

The Effect of the Learning Package Model based on Blended Approach on the Learning Rate of Students with Visual Impairment in the First Period of Elementary School in the Course of Experimental Sciences

Mohammad Taghi Zaeri 

Ph.D. Student of Educational Technology, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. Email: mtzaeri@gmail.com

Ismail Zaraii Zawaraki* 

Corresponding Author, Ph.D., Professor of Educational Technology Department, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. Email: ezaraii@yahoo.com

Parviz Sharifi Daramadi 

Ph.D., Professor of Exceptional Psychology Department, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. Email: dr-sharifidaramadi@yahoo.com

Ali Delavar 

Ph.D., Professor of Assessment and Measuring Department, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. Email: Delavarali@yahoo.com

ABSTRACT

This research was conducted with the aim of determining "the effect of the learning package model based on the blended approach on the learning rate of students with visual impairment in the first period of elementary school in experimental sciences". To measure the effectiveness of this model, a quasi-experimental design with pre-test-post-test and two experimental and control groups was used. The statistical population included all students with visual impairment in the first period of elementary school. 19 students from the third grade in the academic year of 1402-1403 were selected in a purposeful and accessible manner. In this research, a blended approach (face-to-face and virtual) was used. At first, the learning package was designed and prepared, then it was used in the teaching-learning process. The measurement of students' learning was done with a researcher-made test. Mean and standard deviation were used for descriptive statistics and covariance analysis was used for inferential statistics. The results obtained from the data analysis of the research hypothesis showed that after removing the pre-test (adjusted mean), there is a significant difference between the average learning scores in the post-test phase ($P < 0.001$) and the research hypothesis was confirmed. According to the research results, it can be said that the learning package model is effective for visually impaired students. Therefore, it is suggested to use this model in order to prepare, produce and apply the learning package for students with visual impairment.

Keywords: Blended approach, Elementary school, Experimental sciences, Learning package model, Visual impairment.

Cite this Article: Zaeri, M. T., Zaraii Zawaraki, I., Sharifi Daramadi, P., & Delavar, A. (2024). The Effect of the Learning Package Model based on Blended Approach on the Learning Rate of Students with Visual Impairment in the First Period of Elementary School in the Course of Experimental Sciences. *Technology of Instruction and Learning*, 9(31), 161-199. doi: 10.22054/jti.2024.78187.1438



Extended Abstract

Introduction

Today, due to the expansion of sciences and human experiences, technological development, and industrial advancements, the trend towards educational organizations has become widespread and global. To such an extent that one of the important indicators of societal growth is the scope of responsibilities taken on by the education system (Safi, 2015, p. 4), and paying attention to the education of children and students with special needs reflects respect and belief in "social and educational justice"(National Organization for Special Education, 2020s, p. 14, Introduction). Students with special needs require appropriate educational support and better equipped environments for learning educational concepts (Hammel & Hourigan, 2011). Visual impairment affects nearly 3 million children worldwide (Bourne et al., 2017). Reduced vision leads to dependency and lack of independence. Numerous studies clearly demonstrate that visual impairment has significant effects on an individual's functioning and quality of life (Celest, 2014), and these children are academically behind their sighted peers (Hallahan et al., 2015); thus, paying attention to the learning of students with visual impairments is of great importance. Given that the learning package specifies all the content, tools, equipment, aids, assistive technologies, and... necessary for learning students with visual impairments, it can be very beneficial for them, teachers, parents, and curriculum and educational planners. Using the learning package has numerous advantages for individuals, especially students with visual impairments. Some of these benefits include: attention to individual differences, growth of independence in action and learning, getting into the habit of studying, and progress based on individual ability (Mahdavi, 2020).

Research Question

Is instructing through conceptual and sequential models the learning package based on blended approach effective on the learning rate of students with visual impairment in the first period of elementary school in the course of experimental sciences?

Literature Review

The term "visually impaired children" refers to two groups of children. First: blind children, those who have no vision or very little vision. Second: low-vision children, children who have reduced vision but still have a significant amount of useful vision, though much less than completely sighted children. Visually impaired learners form a small but highly diverse group in terms of their level of visual ability and performance. It is estimated that out of every 1000 school-age children and adolescents, 1 has vision standards qualifying as impaired, and 10% of visually impaired students are blind in terms of performance and cannot learn through vision (Ervin, 2003). Visually impaired children, one of the groups with special needs, have special challenges or talents in hearing, speaking, social skills, motor skills, or emotional responses. In fact, they possess specific abilities and disabilities (Hallahan & Kaufman, 2015). To instructing subjects to visually impaired students, appropriate instructional methods should be used. In order to have effective instruction in academic subjects, students should be taught the skills necessary to acquire reading ability and use appropriate technologies to access information (Tate & Hospian, 1379). Since the learning package specifies all the content, tools, equipment, aids, assistive technologies, etc. needed for visually impaired students' learning, it can be very beneficial for them, teachers, parents, and curriculum and instructional planners.

Methodology

In fact, this article is based on a research conducted with the aim of "designing and validating the learning package model based on blended approach and its Impact on the learning rate of students with visual impairment in the first period of elementary school in the course of experimental sciences" To achieve the overall goal of this research, a mixed(qualitative and quantitative) research design was employed, and among the types of mixed research designs, the "sequential exploratory" design was chosen. In this design, qualitative data were first collected and analyzed, followed by quantitative data. For qualitative content analysis, the inductive method was used. In the qualitative section of the research, after a systematic literature review and interviews with experts, specialists, and teachers, relevant components were extracted and the package learning model was designed. The quantitative research section was carried out in two

stages; the first stage involved the validation of the components and models by experts, specialists, and teachers, and the second stage (related to this article) was the implementation by students. In the quantitative research section and external validation of this study, a quasi-experimental method with two experimental and control groups was used. For measuring the learning rate of visually impaired students, a researcher-made test was used for pre-test and post-test administration, considering the lesson topic.

Results

To answer the research question (external validating), with the consultation of guiding professors, advisors, as well as visual impairment specialists and textbook authors, the lesson "Measuring Materials" for Grade 3 in the first period of elementary school was considered for implementation in the classroom. Initially, the learning package and related educational scenario were designed and prepared. This learning package included both for blind and visually impaired students, real materials and objects, researcher's handmade artifacts, student's handmade artifacts, researcher-made laboratory equipment, ready laboratory equipment, audio content, handmade tables with Braille and bold print, games and entertainment, Shad network, Google Meet, and.... After implementing the blended learning process (presential and virtual), through all semi-experimental methods processes and data collection and results obtained from external validation, it was concluded that education through the learning package based on blended approach for visually impaired students in the first period of elementary school in the Science lesson had a very positive impact and the research hypothesis was proven correct.

Conclusion

The results of this research indicated that the average variable of learning in the experimental group has significantly increased compared to the control group. Therefore, the hypothesis of the study is confirmed. Thus, teaching with the help of the designed learning package based on the blended approach has a significant impact on students' learning and increases the learning rate of this group of students. In general, the findings suggest that using the components and models presented in this study to develop a learning package based on the blended approach and applying it to students with visual impairments (and even regular students and all special student groups in general) in science classes (and other subjects) has a significant effect on their learning and academic progress. Another important outcome of

this research is that not only can the blended approach (face-to-face and virtual) be used for students with visual impairments, but also this method should be a priority for educational planners and implementers in the country for all students.



تأثیر الگوی بسته یادگیری مبتنی بر رویکرد تلفیقی بر میزان یادگیری دانش‌آموزان با آسیب بینایی دوره اول ابتدایی در درس علوم تجربی*

محمد تقی زائری

mtzaeri@gmail.com

دکتری تکنولوژی آموزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

اسماعیل زارعی زوارکی*

ezaraii@yahoo.com

استاد گروه تکنولوژی آموزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

پرویز شریفی درآمدی

dr-sharifidaramadi@yahoo.com

استاد گروه روان‌شناسی استثنایی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

علی دلاور

Delavarali@yahoo.com

استاد گروه سنجش و اندازه‌گیری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

چکیده

این تحقیق با هدف تعیین «تأثیر الگوی بسته یادگیری مبتنی بر رویکرد تلفیقی بر میزان یادگیری دانش‌آموزان با آسیب بینایی دوره اول ابتدایی در درس علوم تجربی» انجام شد. برای سنجش میزان اثربخشی این الگو از طرح شبه‌آزمایشی با پیش‌آزمون-پس‌آزمون و با دو گروه آزمایش و کنترل استفاده شد. جامعه آماری شامل همه دانش‌آموزان با آسیب بینایی دوره اول ابتدایی بود. تعداد ۱۹ نفر از دانش‌آموزان با آسیب بینایی از پایه سوم دوره اول ابتدایی در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ از مدارس استثنایی شهر و شهرستان‌های تهران به‌صورت هدفمند و در دسترس انتخاب شدند. در این تحقیق رویکرد تلفیقی (حضور و مجازی) به کار گرفته شد. در اجرای پژوهش، در ابتدا بسته یادگیری با رویکرد تلفیقی و متناسب با ویژگی‌های مخاطبان برای درس «اندازه‌گیری مواد» پایه سوم ابتدایی، طراحی و آماده شد، سپس از آن در فرایند تدریس-یادگیری دانش‌آموزان با آسیب بینایی گروه آزمایش به دو روش حضور و مجازی استفاده شد. سنجش میزان یادگیری دانش‌آموزان با آزمون محقق‌ساخته انجام شد. در سطح آمار توصیفی از میانگین و انحراف معیار و در آمار استنباطی از تحلیل کواریانس استفاده شد. نتایج به‌دست آمده از تحلیل داده‌های فرضیه پژوهش نشان داد که پس از حذف پیش‌آزمون (میانگین تعدیل‌شده)، بین میانگین نمره‌های یادگیری در مرحله پس‌آزمون تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($P < 0/001$) و فرضیه پژوهش مورد تأیید قرار گرفت. با توجه به نتایج پژوهش می‌توان گفت که الگوی بسته یادگیری برای دانش‌آموزان با آسیب بینایی موثر است. بنابراین پیشنهاد می‌شود از این الگو به‌منظور تهیه، تولید و به کارگیری بسته یادگیری برای دانش‌آموزان با آسیب بینایی استفاده شود.

کلیدواژه‌ها: آسیب بینایی، الگوی بسته یادگیری، دوره ابتدایی، رویکرد تلفیقی، علوم تجربی.

استناد به این مقاله: زائری، محمد تقی، زارعی زوارکی، اسماعیل، و شریفی درآمدی، پرویز و دلاور، علی. (۱۴۰۵). تأثیر الگوی بسته یادگیری مبتنی بر رویکرد تلفیقی بر میزان یادگیری دانش‌آموزان با آسیب بینایی دوره اول ابتدایی در درس علوم تجربی. *فناوری‌های آموزشی در یادگیری*، ۹(۳۱)، ۱۹۹-۱۶۱. doi: 10.22054/jti. 2024. 78187.1438

© ۲۰۱۶ دانشگاه علامه طباطبائی

ناشر: دانشگاه علامه طباطبائی



مقدمه

امروزه به دلیل گسترش علوم و تجارب بشری، توسعه فناوری و پیشرفت‌های صنعتی، گرایش به سازمان‌های آموزش و پرورش امری فراگیر و جهانی شده است؛ به حدی که یکی از شاخص‌های مهم رشد هر جامعه را وسعت دامنه وظایفی می‌دانند که نظام آموزش و پرورش به عهده گرفته است (صافی، ۱۳۹۴). همچنین میزان توجه و سرمایه‌گذاری در آموزش و پرورش هر کشوری، نشان‌دهنده نگاه مسئولان آن کشور به توسعه و پیشرفت است و توجه به آموزش و پرورش کودکان و دانش‌آموزان با نیازهای ویژه، حاکی از رعایت و اعتقاد به «عدالت اجتماعی و آموزشی» است (سازمان آموزش و پرورش استثنایی کشور، ۱۳۹۹). در قرن حاضر پارادایم آموزش، از آموزش برای اشتغال، به آموزش برای داشتن زندگی با کیفیت‌تر در حال تغییر است. دانش‌آموزان دارای ناتوانی اغلب در چرخه آموزش و پرورش، جامعه و برنامه‌های اصلی توسعه به دلیل عدم پشتیبانی و ابزار لازم برای مشارکت مساوی محروم می‌شوند (Ahmad, 2015). دانش‌آموزان با نیازهای ویژه نیازمند پشتیبانی آموزشی مناسب‌تر و محیط‌های مجهزتری برای یادگیری مفاهیم آموزشی هستند (Hammel & Hourigan, 2011). آسیب‌بینایی تقریباً ۳ میلیون کودک را در سرتاسر دنیا تحت تأثیر قرار داده است (Bourne et al, 2017). کاهش دید باعث وابستگی و عدم استقلال کودکان می‌شود. مطالعات متعدد به وضوح نشان می‌دهد که آسیب‌بینایی اثرات چشم‌گیری روی کارکرد و کیفیت زندگی فرد برجای می‌گذارد (Celest, 2014) و این کودکان نسبت به همسالان بینای خود از نظر تحصیلی عقب‌تر هستند (Hallahan et al, 2015). آسیب‌های بینایی برخی از دانش‌آموزان به حدی است که آموزش و پرورش عادی نمی‌تواند به تنهایی برای آن‌ها مؤثر و کارآمد باشد. بنابراین لازم است با تغییراتی در برنامه‌ها، روش‌ها، وسایل آموزشی و محیط یادگیری، آموزش ویژه‌ای برای این دانش‌آموزان طراحی کرد تا بتوانند در سایه آن به هدف‌های کلی آموزش و پرورش نایل آیند (سازمان آموزش و پرورش استثنایی کشور، ۱۳۹۹)؛ لذا توجه به یادگیری دانش‌آموزان با آسیب‌بینایی از اهمیت بالایی برخوردار است.

از هر ۱۰۰۰ کودک مدرسه‌ای یک نفر دارای آسیب‌بینایی است و حدود ۱۰ درصد از کودکان دارای آسیب‌بینایی، نابینا هستند. آن‌ها بینایی کافی برای کمک به خود در یادگیری ندارند و آموزش آن‌ها به روش‌های لمسی و شنوایی بستگی دارد (Oklahoma State

(Department of Education, 2022). در سطح جهان، حداقل ۲/۲ میلیارد نفر دارای آسیب بینایی (کم بینا و نابینا) هستند. آمارهای جهانی نشان می‌دهد ۲/۵ تا ۳ درصد دانش‌آموزان جهان را دانش‌آموزان با نیازهای ویژه تشکیل می‌دهند. بر اساس تخمین‌های سازمان بهداشت جهانی، تا سال ۲۰۲۰ حدود ۱۹ میلیون کودک زیر ۱۵ سال دچار آسیب بینایی و ۱/۴ میلیون کودک نابینای غیرقابل برگشت بودند. براساس آمار سازمان آموزش و پرورش استثنایی کشور، در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ تعداد دانش‌آموزان با آسیب بینایی در مجموع ۷۵۲۷ نفر بود که از این تعداد، ۱۵۷ نفر در دوره پیش‌دبستان، ۱۲۰۳ نفر در دوره ابتدایی، ۳۴۲ نفر در دوره متوسطه اول، ۱۶۹ نفر در دوره متوسطه دوم و ۳۵ نفر در کار دانش در مدارس ویژه مشغول تحصیل بودند. همچنین تعداد ۵۲۳۹ نفر در مدارس تلفیقی (فراگیر) و تعداد ۳۸۲ نفر نیز در مدارس شبانه‌روزی تحصیل می‌کردند (سازمان آموزش و پرورش استثنایی کشور، ۱۴۰۱).

بینایی نقش مهمی در همه جنبه‌ها و مراحل زندگی ما ایفا می‌کند. یافته‌های پژوهشی مشخص می‌کنند که در انسان‌های معمولی حداقل ۷۵ درصد یادگیری از طریق کاربرد حس بینایی صورت می‌گیرد (خسروی‌پور و بازوبندی، ۱۳۹۴). با توجه به سهم زیاد و نقش مهم یادگیری بصری، باید راهکارهای خاصی برای دانش‌آموزان با آسیب بینایی (کم بینا و نابینا) در نظر گرفت. این دانش‌آموزان برای دسترسی به برنامه درسی و یادگیری به انطباق‌سازی، متناسب‌سازی و روش‌های آموزشی ویژه نیاز دارند (زارعی زوارکی و همکاران، ۱۳۹۶) تا برای آموزش و پرورش، شغل و زندگی مستقل در آینده آماده شوند (اللهی، ۱۳۹۵). برای یک دانش‌آموز با آسیب بینایی، سه حوزه بیش‌ترین تأثیر را بر تجربه یادگیری دارد. این حوزه‌ها عبارتند از: الف- برنامه درسی اصلی، مهارت‌هایی که از همه دانش‌آموزان بینا یا نابینا انتظار می‌رود تا زمانی که فارغ‌التحصیل می‌شوند، یاد بگیرند (نظیر ریاضیات، هنرهای زبان، تربیت بدنی، علوم، مطالعات اجتماعی)؛ ب- مهارت‌های جبرانی، به‌عنوان یک راه جایگزین برای دسترسی به برنامه درسی اصلی و رسیدگی به تغییرات در برنامه درسی عمومی و ج- برنامه درسی اصلی توسعه‌یافته، برنامه درسی که برای برآوردن دانش و مهارت‌های موردنیاز دانش‌آموزان با آسیب بینایی به دلیل منحصر به فرد بودن نیازهای ویژه ناتوانی آن‌ها طراحی شده است (Hatlen, 1996). از اجزای برنامه درسی توسعه‌یافته می‌توان دروس آموزش بریل، جهت‌یابی و حرکت، مهارت‌های تعامل اجتماعی، مهارت‌های سرگرمی و

اوقات فراغت، آموزش شغلی، فناوری و مهارت‌های کارآمدی بینایی را نام برد (تات و هوسپیان، ۱۳۷۹). کودکان دارای آسیب بینایی اغلب با موانع مختلفی روبه‌رو می‌شوند که درک آن‌ها از توانایی‌های خود را برای آن‌ها دشوار می‌کند. برخی از این موانع عبارتند از: نگرش‌های منفی، فقدان پشتیبانی آموزشی خانگی، عدم حمایت آموزشی مبتنی بر مدرسه، نبود یا کمبود فناوری کمکی، خدمات بهداشتی نامناسب چشم و محیط‌های غیرقابل دسترسی (Fanu et al. 2018). این گروه از دانش‌آموزان در محیط آموزشی با چالش‌های منحصر به فردی روبه‌رو هستند. آن‌ها نه تنها باید بتوانند در تمام زمینه‌های برنامه درسی به اطلاعات متنی دسترسی داشته باشند، بلکه باید بتوانند به‌طور کامل در آموزشی که غالباً دارای محتوای بصری است، شرکت کنند. فناوری کمکی یکی از راه‌های حمایت از آن‌ها در این فرایند است. (Tebo, 2014) پژوهش Shrivastava & Nagar (2011) نشان داد، در صورت ارائه آموزش‌های حمایتی مناسب و مبتنی بر فناوری، دانش‌آموزان با آسیب بینایی می‌توانند حداقل با همسالان بینای خود عملکرد برابر داشته باشند.

از طرفی، هیچ دلیلی وجود ندارد به فردی که دارای آسیب بینایی است، فرصت یکسانی برای دسترسی به تمام زمینه‌های برنامه درسی (ازجمله همه جنبه‌های علوم) داده نشود. کودکان باید فارغ از معلولیت خود به تحصیلات کامل دسترسی داشته باشند. این برای «آموزش فراگیر» اساسی است (Adelkhan, 2016). یکی از دلایل تمرکز به‌طور خاص بر آموزش و یادگیری علوم، به دلیل ارتباط علوم با افراد کم‌بینا است؛ زیرا آن‌ها را قادر می‌سازد تا از سلامت خود مراقبت کنند، اهمیت بهداشت و سلامتی را درک کرده و تصورات غلط و خرافات را از بین ببرند (Supalo et al, 2009). دلیل دیگر را می‌توان تجربه حداقل ۳۰ ساله محقق در زمینه علوم عنوان کرد. علوم به دلیل محوریت اطلاعات بصری و فضایی ممکن است برای دانش‌آموزان با آسیب بینایی چالش ایجاد کند.

از آنجا که هر دانش‌آموز ویژگی‌ها، علایق، توانایی‌ها و نیازهای یادگیری منحصر به فردی دارد، سیستم‌های آموزشی باید طراحی و برنامه آموزشی را اجرا کنند تا تنوع گسترده‌ای از این ویژگی‌ها و نیازها در نظر گرفته شود (Shepherd, 2001). ایجاد یادگیری مؤثر، عمیق و کارآمد و نیز حفظ، ایجاد و افزایش انگیزش در دانش‌آموزان همواره مورد توجه معلمان بوده و بسیار حائز اهمیت است و می‌تواند به موفقیت تحصیلی

یادگیرندگان کمک کند. مشکلی که در این جا به عنوان یک چالش اساسی به منظور نیل به اهداف مذکور برای آموزش دانش آموزان دارای آسیب بینایی مطرح می شود، ناتوانی ابزارها و روش های سنتی آموزشی است. یکی از بهترین راه حل ها برای حل این مشکل استفاده از روش ها و فناوری های نوین و فعال آموزشی است (زارعی زوارکی و جعفرخانی، ۱۳۹۱) و طراحی و به کارگیری بسته یادگیری می تواند یکی از این روش ها و فناوری های نوین باشد.

کارشناسان آموزشی معتقدند که نظام آموزشی ما کتاب-محور است و دانش آموزان را به پیروی از قواعد و دستورات وامی دارد. ما در نظام آموزشی مان بچه ها را هدف رگبار اطلاعات پراکنده قرار می دهیم که خیلی زود فراموش شان می شود. متن کتاب درسی نظری است، در حالی که برای یادگیری مؤثرتر بایستی حواس مختلف یادگیرنده با موضوع درگیر شود. یکی از راهبردها و راهکارهای اساسی برای دانش آموزان با آسیب بینایی استفاده و به کارگیری بسته یادگیری است. بسته یادگیری نقش مهمی در تقویت پیشرفت تحصیلی سطح بالا دارد. دلیل این امر این است که بسته یادگیری ترکیبی از چند رسانه ای ها شامل اهداف، محتوا و تجارب یادگیری دوره مربوطه می شود. بسته یادگیری همچنین از یادگیرندگان برای یادگیری مداوم پشتیبانی می کند. بنابراین استفاده از بسته یادگیری، باعث افزایش پیشرفت یادگیری می شود (Sawangsri, 2016). با توجه به این که بسته یادگیری کلیه محتواها، ابزار، تجهیزات، وسایل، فناوری های کمکی و... لازم برای یادگیری دانش آموزان با آسیب بینایی را مشخص می کند؛ لذا می تواند برای آنها، معلمان، والدین و برنامه ریزان درسی و آموزشی بسیار مفید باشد. بر اساس سیاست های جدید وزارت آموزش و پرورش که مبتنی بر سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و همچنین برنامه درسی ملی است، تولید بسته های یادگیری به جای کتاب درسی سرلوحه کار این وزارتخانه قرار گرفته است و این بسته ها می توانند باعث پیشرفت تحصیلی و افزایش یادگیری دانش آموزان، به خصوص کودکان با آسیب بینایی، شوند. اهداف و راهکارهای زیادی در سند تحول بنیادین به طور مستقیم و یا غیرمستقیم به بسته یادگیری مربوط می شود که برخی از آنها عبارتند از: گسترش و تأمین همه جانبه عدالت آموزشی و تربیتی با رعایت تفاوت های فردی، برخورداری از بهره فناوری آموزشی در سطح معیار با توجه به طیف منابع و رسانه های یادگیری، بهره مندی هوشمندانه از فناوری های نوین، بهره گیری از تجهیزات و فناوری های نوین آموزشی و تربیتی، توانمندسازی دانش آموزان با نیازهای ویژه، تولید و به کارگیری

محتوای الکترونیکی متناسب با نیاز دانش‌آموزان بر اساس برنامه درسی ملی (با تأکید بر استفاده از ظرفیت چندرسانه‌ای)، گسترش بهره‌برداری از ظرفیت آموزش‌های غیرحضوری و مجازی و تولید بسته آموزشی (سند تحول بنیادین، ۱۳۹۰). بسته یادگیری می‌تواند در دستیابی به ارزش‌ها، اهداف و اجرای راهکارهای ارائه‌شده در این سند نقش اساسی ایفا کند. در برنامه درسی ملی (۱۳۹۰) نیز در موارد بسیاری به‌طور مستقیم و غیرمستقیم نقش، استفاده و کاربرد بسته یادگیری در فرایند تدریس - یادگیری مورد اشاره و تأکید قرار گرفته است. به‌عنوان نمونه در بخش «سیاست‌های تولید مواد و رسانه‌های یادگیری» که یکی از مهم‌ترین و مرتبط‌ترین بخش آن با موضوع بسته یادگیری است، سیاست‌های مورد تأکید عبارتند از: تعیین استانداردهای ملی برای مواد و رسانه‌ها، مراکز و منابع یادگیری، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین آموزشی با رویکرد حل مساله در تولید مواد و رسانه‌های یادگیری، تولید و توزیع مواد و منابع یادگیری متناسب با توانمندی‌ها و ظرفیت‌های مناطق و مدارس کشور برای تحقق عدالت تربیتی، تولید محتوای الکترونیکی چندرسانه‌ای متناسب با نیاز معلمان و دانش‌آموزان و استفاده هوشمندانه از آن‌ها، تأکید بر سیاست برنامه - محوری و تولید بسته‌های آموزشی و توانمندسازی مدرسه برای ایفای نقش اصلی و محوری در نیل به وضع مطلوب در تولید و بهره‌برداری از مواد و رسانه‌های یادگیری، مراکز و منابع متنوع یادگیری. بسته یادگیری می‌تواند برای رعایت این اصول و در راستای نیل به این سیاست‌ها به‌طور قابل توجهی تأثیرگذار باشد.

استفاده از بسته یادگیری مزایای فراوانی برای افراد، به‌ویژه دانش‌آموزان با آسیب بینایی دارد. برخی از این مزایا عبارتند از: توجه به تفاوت‌های فردی، رشد استقلال در عمل و یادگیری، عادت به مطالعه و پیشرفت بر اساس توان فردی (مهدی، ۱۳۹۹). بسته یادگیری می‌تواند در تحقق هفت اصل نظری حاکم بر فلسفه تعلیم و تربیت دانش‌آموزان با نیازهای ویژه (توسعه انسان مبنای، تفاوت‌پذیری‌های فردی، تطابق و مناسب‌سازی، توسعه رویکرد تلفیقی و فراگیرسازی، توانمندسازی، توسعه فرصت‌آفرینی و تعادل‌سازی و ایجاد عدالت) (سازمان آموزش و پرورش استثنایی کشور، ۱۳۹۹) نقش اساسی ایفا کند.

بسته یادگیری برای دانش‌آموزان با آسیب بینایی می‌تواند در برآورده ساختن هدف‌های زیر مؤثر باشد:

- مسئولان نظام آموزش و پرورش کشور را در دستیابی به اهداف ملی و جهانی در زمینه یادگیری دانش آموزان یاری می دهد.
- به سازمان آموزش و پرورش استثنایی کشور در زمینه یادگیری دانش آموزان با آسیب بینایی کمک شایانی می کند.
- فرایند تدریس - یادگیری دانش آموزان با نیازهای ویژه، به خصوص دانش آموزان با آسیب بینایی، با رویکردها و نظریه های نوین یادگیری متحول می شود.
- با کمک الگوی بسته یادگیری، نحوه کاربرد همه نوع فناوری (برخط و غیر برخط) برای دانش آموزان با آسیب بینایی، مشخص می شود.
- میزان یادگیری دانش آموزان با آسیب بینایی به دلیل جذابیت های خاص فناوری های گوناگون و نوین افزایش قابل توجهی پیدا می کند.

با توجه به آن که بسته یادگیری طیف گسترده ای از انواع (دانش آموز، معلم یا مربی و والدین یا سرپرستان) و اجزا (برخط و غیر برخط) را شامل می شود و برای آن که همه انواع و اجزا را تا حد امکان در بسته منظور کنیم؛ لذا ناگزیریم از رویکرد یکپارچه چند نظری (شامل نظریه های رفتارگرایی، شناخت گرایی، سازنده گرایی و ارتباط گرایی) برای دستیابی به یادگیری موثر، کارآمد، عمیق، بادوام و... استفاده کنیم. اما باید دقت داشته باشیم که از هر کدام از نظریه ها در جای مناسب و متناسب با اهداف، مخاطب، محتوا، راهبردها، روش، ابزار، ارزشیابی و... استفاده کنیم. رویکرد یکپارچه چندنظری به طور انتخابی از اصول یادگیری متناسب با زمینه، اهداف و یادگیرنده های خاص و همچنین محتوا استفاده می کند. برای ادغام کامل اصول نظریه های یادگیری در هنگام ایجاد محیط های یادگیری، طراحان باید درک دقیق تری از نظریه های مختلف یادگیری داشته باشند (Davidson et al., 2018). رویکرد کلی مورد استفاده در این تحقیق رویکرد تلفیقی بود. در رویکرد تلفیقی، طراح آموزشی خود را به یک نظریه خاص محدود و محصور نمی سازد و تلاش می کند تا از کلیه ظرفیت های نظریه های مختلف یادگیری بهره گیرد تا برنامه و طرح خود را در قالب مدل مشخصی ارائه کند (زارعی زوارکی، ۱۳۹۱). در رویکرد تلفیقی از کلیه نظریه های یادگیری، رسانه ها و روش های تدریس، محتواهای مختلف و شیوه های ارزشیابی گوناگون به صورت انعطاف پذیری بر اساس ویژگی های یادگیرنده، اهداف یادگیری، موضوع تدریس و شرایط و امکانات معلم در راستای تسهیل و اثربخشی فرایند تدریس و یادگیری بهره گرفته

می‌شود (Zaraii Zavaraki & Toofaninejad, 2011). یادگیری تلفیقی تنها به تلفیق یادگیری الکترونیکی و آموزش سنتی محدود نمی‌شود، بلکه در آن شکل‌های مختلف یادگیری، نظریه‌های مختلف یادگیری و رسانه‌ها با یکدیگر ترکیب می‌شوند. رویکرد تلفیقی، محیط یادگیری واقعی و مجازی را به یکدیگر پیوند می‌زند. یادگیری تلفیقی، یک برنامه آموزش رسمی است که در آن دست کم بخشی از یادگیری به صورت برخط، همراه با کنترل یادگیرنده بر روی زمان، مکان، مسیر و سرعت یادگیری و بخش دیگر یادگیری در یک مکان تحت نظارت یک معلم انجام می‌گیرد (Powell et al., 2015). یادگیری تلفیقی، ادغام نظام‌مند درگیری برخط و چهره به چهره برای پشتیبانی و تقویت تعامل معنادار بین دانش‌آموزان، معلمان و منابع است (Garrison & Kanuka, 2004).

با توجه به قابلیت‌ها و توانایی‌هایی فراوانی که بسته یادگیری دارد، در صورت طراحی، تولید و استفاده مناسب می‌تواند بیشتر نقص‌ها و کمبودهای آموزشی را کاهش داده و باعث افزایش اعتمادبه‌نفس، انگیزه، پیشرفت تحصیلی و میزان یادگیری دانش‌آموزان با آسیب بینایی شود. همپنین الگوی بسته یادگیری می‌تواند برای معلمان، کارشناسان، متخصصان و دانشجویان آموزش ویژه و نیز تهیه‌کنندگان و تولیدکنندگان بسته‌های یادگیری مفید واقع شود. لذا این تحقیق با هدف تعیین «تأثیر آموزش از طریق الگوی بسته یادگیری مبتنی بر رویکرد تلفیقی بر میزان یادگیری دانش‌آموزان با آسیب بینایی در درس علوم دوره اول ابتدایی» انجام شد و به دنبال آن بودیم که ببینیم «آیا آموزش از طریق الگوی بسته یادگیری مبتنی بر رویکرد تلفیقی در میزان یادگیری درس علوم تجربی دوره اول ابتدایی برای دانش‌آموزان با آسیب بینایی موثر است؟» برای نیل به این هدف و سوال مطرح‌شده، فرضیه‌ای در نظر گرفته شد تا آن را بیازماییم. لذا آزمون این فرضیه را برای تحقیق در نظر گرفتیم: «میزان یادگیری دانش‌آموزان با آسیب بینایی که در معرض آموزش با استفاده از الگوی بسته یادگیری مبتنی بر رویکرد تلفیقی در درس علوم تجربی دوره اول ابتدایی قرار می‌گیرند بیش‌تر از دانش‌آموزان با آسیب بینایی است که در معرض این روش قرار نمی‌گیرند.»

پیشینه پژوهش

با توجه به بررسی‌های به عمل آمده و جستجوهای انجام شده، تحقیقی که به‌طور مستقیم مرتبط با موضوع پژوهش، یعنی بسته یادگیری با رویکرد تلفیقی برای دانش‌آموزان با آسیب بینایی در دوره اول ابتدایی باشد یافت نشد، اما برخی پژوهش‌ها به‌طور غیرمستقیم به این

پژوهش مربوط بود. ستاری و جعفرنژاد (۱۳۸۹)، پژوهشی با هدف بررسی عوامل مؤثر بر عدم کاربست وسایل کمک آموزشی در جریان تدریس - یادگیری از دیدگاه دبیران استان مازندران انجام دادند. نتایج تحلیل داده‌های تحقیق حاکی از آن بود که عواملی چون نگرش منفی دبیران نسبت به وسایل کمک آموزشی، کمبود و عدم وجود وسایل کمک آموزشی، تراکم دانش‌آموزان در کلاس درس، عدم تسلط معلمان در به کارگیری وسایل کمک آموزشی و نارسایی در شیوه مدیریت مدارس بر عدم به کارگیری این وسایل در جریان تدریس - یادگیری تأثیرگذار است. زارعی و اورنگی (۱۳۹۱)، پژوهشی با هدف بررسی اثربخشی وسایل آموزشی ساخته‌شده در زمینه نور بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان انجام دادند. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که از پنج وسیله ساخته‌شده، وسایل بازتاب منظم و نامنظم نور، بازتاب نور و بازتابش رنگ‌ها تأثیری بر مقدار یادگیری دانش‌آموزان نداشته‌اند و تنها دو وسیله تصویر در آینه‌ها و نور تفاوت معناداری را بین عملکرد دو گروه آزمایش و گواه نشان دادند. نادری و عبدالله‌زاده (۱۳۹۲)، پژوهشی با هدف بررسی تأثیر بسته آموزشی جغرافیا بر جو روانی - عاطفی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر پایه سوم دوره متوسطه رشته علوم انسانی منطقه ۵ آموزش و پرورش شهر تهران انجام دادند. نتایج پژوهش نشان داد که جو روانی - عاطفی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزانی که با بسته آموزشی آموزش دیده‌اند به‌طور معناداری بالاتر از جو روانی - عاطفی دانش‌آموزانی است که این آموزش‌ها را دریافت نکردند. حیدری، میرمحمدعلی، خاکبازان و محمودی (۱۳۹۴)، تحقیقی با هدف بررسی مقایسه‌ای تأثیر دو روش آموزشی سخنرانی و بسته آموزشی بر خودکارآمدی دانش‌آموزان دختر ۹ تا ۱۲ ساله در ارتباط با بهداشت بلوغ انجام دادند. نتیجه این تحقیق حاکی از موثرتر بودن بسته آموزشی در افزایش میانگین نمرات خودکارآمدی ارائه بسته آموزشی بهداشت به‌عنوان یک روش آموزشی موثر در جهت افزایش خودکارآمدی دانش‌آموزان دختر بود. اللهی (۱۳۹۵)، پژوهشی با هدف طراحی الگوی آموزشی استفاده از تلفن همراه و تأثیر آن بر میزان انگیزه پیشرفت تحصیلی، یادگیری و مشارکت دانش‌آموزان نابینا در درس زبان انگلیسی انجام داد. وی با توجه به نتایج پژوهش نتیجه گرفت که الگوی طراحی آموزشی استفاده از تلفن همراه برای آموزش درس زبان انگلیسی برای دانش‌آموزان آسیب‌دیده بینایی مؤثر است. جنگی‌زهی (۱۳۹۶)، پژوهشی با هدف طراحی و اعتباریابی الگوی استاندارد عناصر چندرسانه‌ای آموزشی و تأثیر آن بر میزان یادگیری، انگیزه و

مشارکت دانش آموزان کم توان ذهنی پایه چهارم ابتدایی در درس ریاضی انجام داد. نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر نشان داد که استفاده از چند رسانه‌ای آموزشی تولید شده بر مبنای الگوی ارائه شده در عناصر چند رسانه‌ای، بر یادگیری، انگیزه و مشارکت دانش آموزان کم توان ذهنی در درس ریاضی تأثیر گذار است. مرادی (۱۳۹۷)، پژوهشی با هدف طراحی و اعتباریابی الگوی آموزشی مبتنی بر فناوری کمکی و تأثیر آن بر میزان انگیزش پیشرفت تحصیلی، یادگیری و رضایت تحصیلی دانش آموزان با آسیب جسمی - حرکتی در درس زبان انگلیسی انجام داد. وی نتیجه گرفت که این الگو برای دانش آموزان با آسیب‌های جسمی - حرکتی موثر است. طوفانی نژاد (۱۳۹۷)، پژوهشی با هدف طراحی الگوی آموزشی محیط یادگیری غنی شده با شبکه اجتماعی مجازی و بررسی اثربخشی آن بر میزان یادگیری و مهارت‌های اجتماعی دانش آموزان با آسیب شنوایی در درس علوم انجام داد. نتایج اعتباریابی بیرونی این پژوهش نشان داد این الگوی آموزشی بر مهارت‌های اجتماعی و یادگیری دانش آموزان با آسیب شنوایی با اطمینان ۰/۹۹ درصد تأثیر مثبت دارد. زارعی زوارکی (۱۳۹۸)، پژوهشی با هدف طراحی و اعتباریابی یک مدل یادگیری مبتنی بر رویکرد یادگیری تلفیقی با تأکید بر فناوری‌های دیجیتال برای دانش آموزان با نیازهای آموزشی ویژه انجام داد. یافته‌های وی نشان داد که مدل‌های مفهومی و روندی طراحی شده اعتبار درونی بالایی دارند. بنابراین پیشنهاد شد از این مدل‌ها به عنوان استراتژی‌های نوآورانه برای دانش آموزان با نیازهای آموزشی ویژه استفاده شود. دلایان (۱۳۹۸)، پژوهشی با هدف طراحی یک برنامه آموزشی مبتنی بر فناوری برای آموزش زبان انگلیسی به دانش آموزان کم توان ذهنی و تأثیر آن بر انگیزش پیشرفت تحصیلی، یادگیری و یادداری انجام داد. نتایج این پژوهش نشان دادند آموزش مبتنی بر فناوری به طور معناداری موجب افزایش انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش آموزان و همچنین بهبود و رشد یادگیری و تداوم یادداری آن‌ها در درس زبان انگلیسی شده است. فرهوش، ابراهیمی و قلتاش (۱۴۰۰)، پژوهشی با هدف طراحی و اعتباریابی الگوی بسته آموزشی خودآموز برای کلاس‌های چند پایه در دوره دوم ابتدایی انجام دادند. آن‌ها نتیجه گرفتند که این الگو می‌تواند به طور اثربخش به عنوان راهبرد یادگیری در مدیریت کلاس‌های چند پایه اجرا شود؛ چرا که ضمن فراهم ساختن بستری برای تحقق عدالت آموزشی، ظرفیت و انعطاف متناسب سازی با اقتضائات آموزش غیر حضوری را دارد.

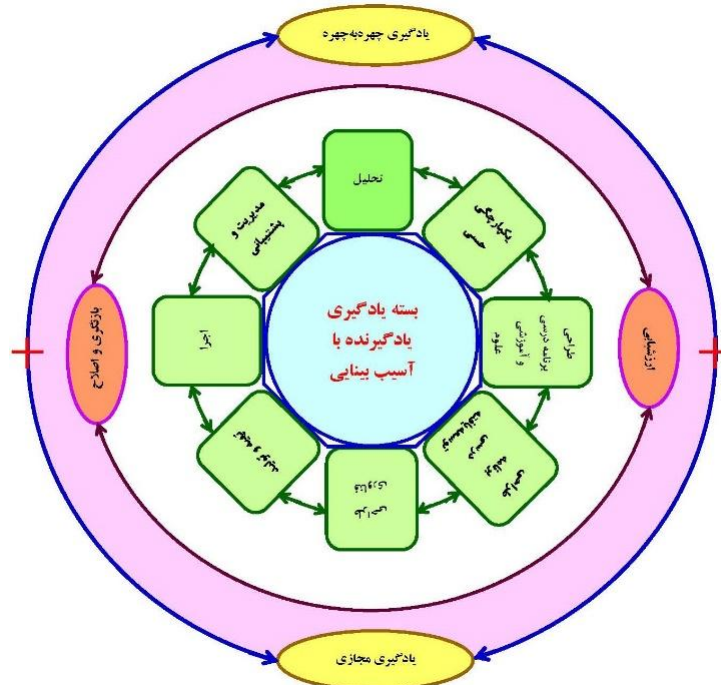
Gambari and Adamu (2008)، تحقیقی با هدف تأثیر بسته آموزشی نوار ویدئویی در تدریس، یادگیری و حفظ علوم ابتدایی در برخی از مدارس ابتدایی منتخب شهر مینا در ایالت نیجر کشور نیجریه انجام دادند. نتیجه گیری شد که استفاده از بسته آموزشی نوار ویدئویی در فرایند تدریس- یادگیری مؤثر، عملکرد بالاتر و حفظ بهتر را افزایش می دهد. همچنین، دانش آموزان دختر و پسر به طور مساوی عمل کردند. Ogunlade and Amosa (2015)، تحقیقی با هدف یافتن «تأثیر یک بسته آموزشی صوتی بر عملکرد دانش آموزان ابتدایی در مهارت های تلفظ انگلیسی در ایلورین، ایالت کوآرا کشور نیجریه» انجام دادند. یافته های آن ها نشان داد که دانش آموزانی که با استفاده از بسته آموزشی صوتی آموزش دیده اند، عملکرد به مراتب بهتری نسبت به هم تایان خود با استفاده از روش بیانی دارند. Che Kob و همکاران (۲۰۱۹)، تحقیقی با هدف بررسی اثربخشی استفاده از کیت های یادگیری در بین دانش آموزان برای بهبود عملکرد دانش آموزان در موضوع طراحی مکانیکی انجام دادند. آن ها نتیجه گرفتند که آموزش و یادگیری با استفاده از کیت به دانش آموزان می تواند به بهبود عملکرد دانش آموزان، به ویژه در دروس فنی، کمک کند. Ugwuanyi and Okeke (2020)، مطالعه ای با هدف تعیین اثربخشی بسته آموزشی چندرسانه ای در بهبود پیشرفت دانش آموزان دوره ابتدایی در علوم پایه انجام دادند. آن ها پی بردند که بسته برنامه چندرسانه ای در افزایش موفقیت در علوم پایه بسیار مؤثر بود.

مطالعه ها و جستجوهای انجام شده نشان می دهد هر چند محققان بسیاری از بسته های آموزشی در فرایند تدریس استفاده کرده و اثربخشی این بسته ها را با کمک روش شبه-آزمایشی و با شرکت کنندگان گروه های آزمایش و کنترل روی متغیرهایی نظیر یادگیری، یادداری، پیشرفت و عملکرد تحصیلی، سرزندگی تحصیلی، انگیزه پیشرفت تحصیلی، مهارت های شناختی، مشارکت دانش آموزان، جو روانی- عاطفی و ... بر روی دانش آموزان عادی مورد بررسی قرار داده اند، اما موردی توسط محقق یافت نشد که پژوهشگری الگویی برای بسته یادگیری، به خصوص در مورد دانش آموزان با آسیب بینایی، ارائه کرده باشد. در این پژوهش سعی شد تا با توجه به شکاف موجود در پیشینه پژوهشی در این زمینه، ابتدا بسته یادگیری دانش آموزان آسیب دیده بینایی، بر مبنای الگوی طراحی شده آماده شود و سپس اثربخشی آن مورد سنجش قرار بگیرد.

روش

در واقع این مقاله برگرفته از تحقیقی است که با هدف «طراحی و اعتباریابی الگوی بسته یادگیری مبتنی بر رویکرد تلفیقی و تأثیر آن بر میزان یادگیری دانش آموزان با آسیب بینایی دوره اول ابتدایی در درس علوم تجربی» انجام شده بود. برای تحقق هدف کلی این پژوهش از طرح «تحقیق آمیخته (کیفی و کمی)» و از بین انواع طرح‌های پژوهش آمیخته، از طرح «اکتشافی متوالی» استفاده شد. در این طرح ابتدا داده‌های کیفی و سپس کمی جمع‌آوری و تحلیل شد. با توجه به آن که نظریه، مدل و یا الگویی در زمینه مورد پژوهش ما وجود نداشت و می‌خواستیم از طریق مطالعه اسناد و انجام مصاحبه به الگویی دست یابیم، به‌منظور تحلیل محتوای کیفی از «روش استقرایی» استفاده کردیم. در بخش کیفی تحقیق، پس از مطالعه از طریق مرور نظام‌مند اسناد و مصاحبه با کارشناسان، متخصصان و معلمان، مولفه‌های مربوطه، استخراج و الگوی بسته یادگیری طراحی شد (شکل ۱).

شکل ۱- الگوی مفهومی بسته یادگیری مبتنی بر رویکرد تلفیقی برای دانش آموزان با آسیب بینایی دوره اول ابتدایی در درس علوم تجربی



بخش تحقیق کمی در دو مرحله انجام شد، مرحله اول مربوط به اعتبارسنجی مولفه ها و الگوهای حاصل توسط کارشناسان، متخصصان و معلمان و مرحله دوم (مرتبط با این مقاله) اجرای دانش آموزی بود که در بخش تحقیق کمی و اعتبارسنجی بیرونی این تحقیق از روش شبه آزمایشی با دو گروه آزمایش و کنترل استفاده شد. جامعه آماری در بخش تحقیق کمی، کلیه دانش آموزان با آسیب بینایی دوره اول ابتدایی و نمونه آماری شامل ۱۹ نفر از دانش آموزان پایه سوم ابتدایی از چهار مدرسه اداره های کل آموزش و پرورش شهر و شهرستان های تهران (دو مدرسه از هر اداره کل) بودند که به طور هدفمند و در دسترس، انتخاب و به طور تصادفی ۱۰ نفر از آنها (از دو مدرسه) به عنوان گروه آزمایش و ۹ نفر از آنها (از دو مدرسه دیگر) به عنوان گروه کنترل جای نمایی شدند.

به منظور اندازه گیری میزان یادگیری دانش آموزان با آسیب بینایی، با توجه به موضوع درس، از آزمون محقق ساخته برای اجرای پیش آزمون و پس آزمون استفاده شد. هر یک از این آزمون ها با توجه به موضوع و مفهوم درس انتخاب شده، شامل ۱۲ سوال بود که این سوال ها از لحاظ محتوایی توسط ۵ نفر از معلمان ویژه دوره اول ابتدایی و روایی ملاکی مورد تأیید قرار گرفت. برای تحلیل نتایج حاصل از اجرای دانش آموزی و آزمون های پیش آزمون و پس آزمون در سطح آمار توصیفی از جدول فراوانی، میانگین، انحراف معیار و رسم نمودار و در سطح آمار استنباطی از آزمون تی همبسته برای بررسی تفاوت مرحله های پیش آزمون و پس آزمون در متغیر وابسته یادگیری در گروه آزمایش استفاده شد. همچنین برای آزمون فرضیه پژوهش، تحلیل کواریانس مورد استفاده قرار گرفت. دلیل استفاده از این روش تعدیل آثار مربوط به تفاوت های اولیه (نمره های پیش آزمون) است. برای انجام آزمون تحلیل کواریانس، فاصله ای یا نسبی بودن مقیاس در متغیر وابسته ضروری است که در این مطالعه داده های به دست آمده در متغیر وابسته فاصله ای بودند. همچنین برای این منظور ابتدا مفروضه های تحلیل واریانس (ANCOVA)، یعنی نرمال بودن توزیع نمره ها، یکسان بودن واریانس ها در گروه های مورد مطالعه و همگنی شیب رگرسیون مورد بررسی قرار گرفت. برای بررسی فرضیه نرمال بودن توزیع نمره ها در متغیر وابسته یادگیری از آزمون آماری شاپیرو-ویلک، برای بررسی مفروضه همگنی واریانس ها از آزمون لون و برای بررسی همگنی شیب رگرسیون نمره ها در پیش آزمون و گروه برای متغیر وابسته یادگیری از آماره F استفاده شد.

یافته‌ها

به‌منظور پاسخگویی به سوال پژوهش (اعتبارسنجی بیرونی)، با مشورت با اساتید راهنما و مشاور و همچنین کارشناسان و معلمان آسیب بینایی و مولفان کتاب‌های درسی، درس «اندازه‌گیری مواد» پایه سوم دوره اول ابتدایی برای اجرا در کلاس در نظر گرفته شد. در ابتدا دانش‌آموزان با آسیب بینایی در این پایه مورد تحلیل قرار گرفتند و با توجه به ویژگی‌های آن‌ها و نیز متناسب با درس در نظر گرفته‌شده بسته یادگیری و سناریوی آموزشی مربوطه طراحی و آماده شد. این بسته یادگیری برای هر دو گروه نابینا و کم‌بینا، شامل مواد و اجسام واقعی، دست‌سازه محقق، دست‌سازه دانش‌آموز، وسایل آزمایشگاهی محقق ساخته، وسایل آزمایشگاهی آماده، محتوای صوتی، جداول دست‌ساز با خط بریل و درشت‌خط، بازی و سرگرمی، شبکه شاد، گویک میت و... بود. پس از تولید بسته یادگیری با رویکرد تلفیقی بر مبنای الگوهای طراحی شده و نیز لحاظ کردن ویژگی‌های مخاطبان، سناریوهای مربوطه، آماده و به معلمان آموزش لازم داده شد. آنگاه پیش‌آزمون از هر دو گروه آزمایش و کنترل گرفته شد و سپس فرایند تدریس- یادگیری دانش‌آموزان با آسیب بینایی به دو روش حضوری و مجازی (روش کلاس معکوس و کلاس برخط هم‌زمان) طی ۶ جلسه حضوری و دو جلسه مجازی در ۶ هفته انجام شد. در خاتمه از هر دو گروه آزمایش و کنترل پس‌آزمون گرفته شد.

نتایج پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروه آزمایش و کنترل در جدول ۱ ارائه شده است.

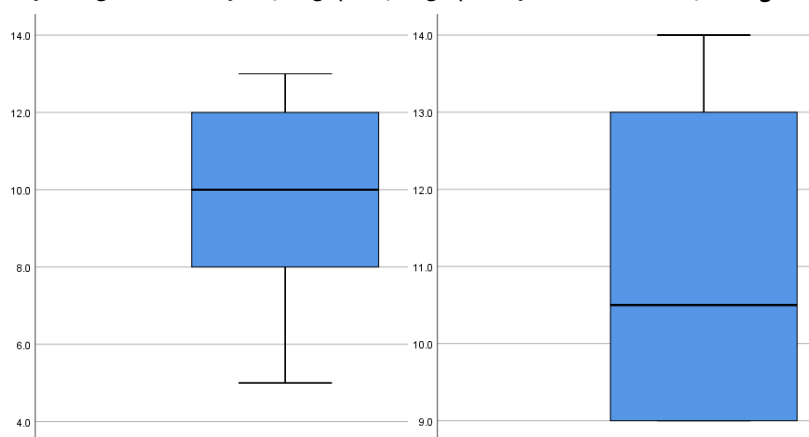
جدول ۱. نمره‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون دانش‌آموزان گروه‌های آزمایش و کنترل

ردیف دانش‌آموز	نمره‌های دانش‌آموزان گروه آزمایش		نمره‌های دانش‌آموزان گروه کنترل	
	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیش‌آزمون	پس‌آزمون
دانش‌آموز ۱	۱۳/۰۰	۱۹/۰۰	۱۳/۵۰	۱۵/۵۰
دانش‌آموز ۲	۱۰/۵۰	۱۸/۰۰	۱۲/۵۰	۱۴/۰۰
دانش‌آموز ۳	۱۰/۰۰	۱۷/۰۰	۷/۰۰	۹/۵۰
دانش‌آموز ۴	۱۲/۰۰	۱۹/۵۰	۱۲/۰۰	۱۲/۰۰
دانش‌آموز ۵	۱۳/۵۰	۱۹/۰۰	۸/۵۰	۹/۵۰
دانش‌آموز ۶	۹/۵۰	۲۰/۰۰	۸/۰۰	۱۲/۰۰

دانش آموز ۷	۹/۰۰	۱۶/۵۰	۵/۵۰	۷/۰۰
دانش آموز ۸	۹/۵۰	۱۷/۰۰	۱۰/۰۰	۱۳/۵۰
دانش آموز ۹	۱۴/۰۰	۱۹/۵۰	۱۱/۰۰	۱۴/۰۰
دانش آموز ۱۰	۱۱/۰۰	۱۹/۵۰	-	-
جمع نمره های گروه	۱۱۲/۰۰	۱۸۵/۰۰	۸۸/۰۰	۱۰۷/۰۰
تعداد دانش آموز	۱۰	۱۰	۹	۹
میانگین نمره های گروه	۱۱/۲۰	۱۸/۵۰	۹/۷۷	۱۱/۸۹

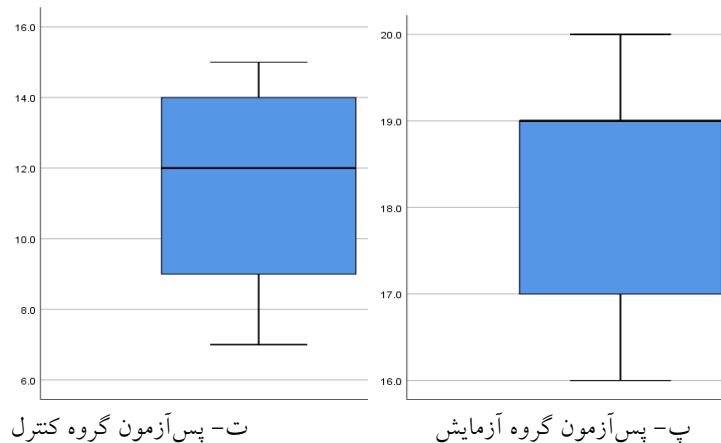
شکل ۲ نمودارهای جعبه ای نمره های پیش آزمون و پس آزمون گروه های آزمایش و کنترل و جدول ۲ میانگین و انحراف معیار یادگیری دانش آموزان در گروه های آزمایش و کنترل را نشان می دهند.

شکل ۲. نمودارهای جعبه ای نمره های پیش آزمون و پس آزمون گروه های آزمایش و کنترل



ب- پیش آزمون گروه کنترل

الف- پیش آزمون گروه آزمایش



جدول ۲. میانگین و انحراف معیار یادگیری دانش آموزان در گروه‌های آزمایش و کنترل

متغیر	گروه	پیش آزمون		پس آزمون	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
یادگیری	آزمایش	۱۱/۲۰۰	۱/۸۱۳۵	۱۸/۵۰۰	۱/۲۶۹۳
	کنترل	۹/۷۷۸	۲/۷۰۵۴	۱۱/۸۸۹	۲/۷۳۶۱
		اختلاف میانگین تعدیل شده			
		۵/۵۶۶			

جدول ۲ نشان می‌دهد که میانگین متغیر یادگیری در گروه آزمایش در پیش آزمون ۱۱/۲۰۰، در پس آزمون ۱۸/۵۰۰ و اختلاف بین این دو میانگین ۷/۳۰۰ بوده است. همچنین میانگین متغیر یادگیری در گروه کنترل در پیش آزمون ۹/۷۷۸، در پس آزمون ۱۱/۸۸۹ و اختلاف بین این دو میانگین ۲/۱۱۱ بوده است. لذا اختلاف بین افزایش دو میانگین در دو گروه آزمایش و کنترل ۵/۱۸۹ بوده است. از طرف دیگر اختلاف بین میانگین تعدیل شده متغیر یادگیری در گروه آزمایش (۱۸/۰۰۵) و میانگین تعدیل شده متغیر یادگیری در گروه کنترل (۱۲/۴۳۹) برابر با ۵/۵۶۶ بوده است. بنابراین مشخص شد که میانگین متغیر یادگیری در گروه آزمایش نسبت به میانگین متغیر یادگیری در گروه کنترل افزایش چشمگیری داشته است. در نتیجه آموزش از طریق بسته یادگیری با رویکرد تلفیقی برای دانش آموزان با آسیب بینایی دوره اول ابتدایی در درس علوم موثر بوده است.

برای پاسخ به سوال پژوهش از آزمون تی همبسته استفاده شد (جدول ۳).

جدول ۳. آزمون تی همبسته برای بررسی تفاوت مرحله‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون برای متغیر وابسته یادگیری در گروه آزمایش

آزمون	اختلاف میانگین	انحراف استاندارد	خطای استاندارد میانگین	درجه آزادی	t	سطح معناداری
پیش‌آزمون - پس‌آزمون	-۷/۳۰۰	۱/۴۹۴	۰/۴۷۳	۹	-۱۵/۴۴۷	۰/۰۰۱

همانطور که جدول ۳ نشان می‌دهد، براساس نتایج آزمون تی همبسته، بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون متغیر وابسته یادگیری با درجه آزادی ۹، $t = -15/447$ و سطح معناداری ۰/۰۰۱ تفاوت معناداری مشاهده می‌شود ($P < 0/01$). تفاوت میانگین بین دو مرحله -۷/۳۰۰ بود (میانگین پس‌آزمون ۷/۳۰۰ نمره بیشتر از میانگین پیش‌آزمون است). که نشان می‌دهد میزان یادگیری درس علوم برای دانش‌آموزان با آسیب بینایی در گروه آزمایش که توسط بسته یادگیری با رویکرد تلفیقی تحت آموزش قرار گرفته‌اند از دانش‌آموزان با آسیب بینایی در گروه کنترل که به روش معمولی تحت آموزش قرار گرفته‌اند، بیشتر بوده است؛ لذا آموزش از طریق بسته یادگیری مبتنی بر رویکرد تلفیقی در میزان یادگیری درس علوم تجربی دوره اول ابتدایی برای دانش‌آموزان با آسیب بینایی موثر بوده است.

برای آزمون فرضیه پژوهش از تحلیل کواریانس استفاده شد. دلیل استفاده از این روش تعدیل آثار مربوط به تفاوت‌های اولیه (نمره‌های پیش‌آزمون) است. برای انجام آزمون تحلیل کواریانس، فاصله‌ای یا نسبی بودن مقیاس در متغیر وابسته ضروری است که در این مطالعه داده‌های به‌دست آمده در متغیر وابسته فاصله‌ای بودند. همچنین برای این منظور ابتدا باید مفروضه‌های تحلیل واریانس؛ یعنی نرمال بودن توزیع نمره‌ها، یکسان بودن واریانس‌ها در گروه‌های مورد مطالعه و همگنی شیب رگرسیون را مورد بررسی قرار داد.

برای بررسی فرضیه نرمال بودن توزیع نمره‌ها در متغیر وابسته یادگیری از آزمون آماری شاپیرو-ویلک استفاده شد. هنگام بررسی نرمال بودن داده‌ها، فرض صفر مبتنی بر اینکه توزیع داده‌ها نرمال است در سطح خطای ۵٪ آزمون می‌شود. بنابراین اگر سطح معناداری آزمون بزرگتر

تأثیر الگوی بسته یادگیری... | زارعی زوارکی و همکاران | ۱۸۳

یا مساوی ۰/۰۵ به دست آید، در این صورت دلیلی برای رد فرض صفر وجود نخواهد داشت، به عبارت دیگر توزیع داده‌ها نرمال خواهد بود. به بیان دیگر در صورتی که سطح معناداری بیشتر از ۰/۰۵ باشد می‌توان داده‌ها را با اطمینان بالایی نرمال فرض کرد، در غیر این صورت نمی‌توان گفت که توزیع داده‌ها نرمال است.

جدول ۴. آزمون شاپیرو-ویلک برای بررسی نرمال بودن توزیع نمره‌ها در پیش‌آزمون و پس‌آزمون

متغیر وابسته یادگیری

متغیر	گروه	آزمون	آماره	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
یادگیری	آزمایش	پیش‌آزمون	۰/۹۱۴	۱۰	۰/۳۰۷
		پس‌آزمون	۰/۸۶۹	۱۰	۰/۰۹۸
	کنترل	پیش‌آزمون	۰/۹۶۷	۹	۰/۸۶۴
		پس‌آزمون	۰/۹۳۹	۹	۰/۵۶۷

همانطور که از جدول ۴ مشاهده می‌شود، سطح معنی‌داری برای متغیر یادگیری در پیش‌آزمون و پس‌آزمون در هر دو گروه آزمایش و کنترل از عدد ۰/۰۵ بیشتر است؛ لذا توزیع نمره‌ها نرمال هستند.

یکی دیگر از پیش‌فرض‌های تحلیل کوواریانس، همگنی واریانس خطاها است. برای بررسی مفروضه همگنی واریانس‌ها از آزمون لَوْن^۱ استفاده شد. فرض صفر در این آزمون این است که واریانس خطاهای دو گروه از نظر آماری تفاوت معنی‌دار ندارد و همگنی مشاهده می‌شود. پس اگر مقدار سطح معنی‌داری کوچکتر از عدد ۰/۰۵ باشد می‌توانیم فرض صفر را با دلایل کافی رد کنیم.

جدول ۵. آزمون لَوْن برای بررسی همگنی واریانس‌های نمره‌ها در پیش‌آزمون و پس‌آزمون متغیر

وابسته یادگیری

متغیر	گروه	آماره F	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	سطح معنی‌داری
یادگیری	آزمایش	۰/۶۹۳	۱	۱۷	۰/۴۱۷

همانگونه که از جدول ۵ مشاهده می‌شود، سطح معنی‌داری به دست آمده (sig = ۰/۴۱۷) از ۰/۰۵ بیشتر است؛ لذا فرض صفر رد نمی‌شود، یعنی پیش‌فرض همگنی واریانس خطاها

^۱. Leven's test

در داده ها وجود دارد. در نتیجه واریانس گروه ها از تجانس برخوردار است و مفروضه همگنی واریانس ها در پیش آزمون و پس آزمون یادگیری رعایت شده است.

فرض همگنی شیب رگرسیون در واقع میزان تعامل متغیر همگام با متغیر مستقل را مورد بررسی قرار می دهد. برای بررسی مفروضه سوم روش های مختلفی وجود دارد که یکی از این روش ها بررسی معنی داری کنش متقابل بین گروه و پیش آزمون است. اولین پیش فرض این آزمون این است که باید حتماً اثر پیش آزمون در مدل معنی دار باشد. این موضوع نشان می دهد که بین پیش آزمون و پس آزمون رابطه خطی وجود دارد. وجود رابطه خطی یک اصل مهم است. چرا که اگر این رابطه غیر خطی باشد، دیگر با تحلیل کوواریانس قابل حذف نیست. اگر هم این رابطه اصلاً وجود نداشته باشد، نیازی به انجام تحلیل کوواریانس نیست. دوم اینکه باید اثر متقابل پیش آزمون- گروه معنی دار نباشد. این اثر اختلاف شیب خطوط رگرسیون در دو گروه را سنجش می کند. معنی داری اثر تعاملی نشان می دهد که شیب خطوط رگرسیون داده های پیش آزمون و پس آزمون در دو گروه مشابه است. با توجه به معنی دار بودن اثر کووریت (پیش آزمون) و معنی دار نبودن اثر تعاملی می توانیم از تحلیل کوواریانس استفاده کنیم.

جدول ۶. بررسی همگنی شیب رگرسیون نمره ها در پیش آزمون و گروه برای متغیر وابسته یادگیری

منبع واریانس	مجموع مجذورها	درجه آزادی	میانگین مجذورها	F	سطح معنی داری
مدل تعدیل شده	۲۵۹/۴۶۷	۳	۸۶/۴۸۹	۵۹/۰۹۴	۰/۰۰۰
پیگیری	۴۷/۷۱۸	۱	۴۷/۷۱۸	۳۲/۶۰۳	۰/۰۰۰
گروه	۱۹/۴۷۷	۱	۱۹/۴۷۷	۱۳/۳۰۸	۰/۰۰۲
پیش آزمون	۳۳/۵۷۳	۱	۳۳/۵۷۳	۲۲/۹۳۸	۰/۰۰۰
پیش آزمون- گروه	۴/۸۳۵	۱	۴۳/۸۵	۳/۳۰۴	۰/۰۸۹
خطا	۲۱/۹۵۴	۱۵	۱/۴۶۴	-	-
کل	۴۷۶۹/۰۰۰	۱۹	-	-	-
کل تعدیل شده	۲۸۱/۴۲۱	۱۸	-	-	-

همانطور که جدول ۶ نشان می دهد آزمون واریانس برای شیب رگرسیون در متغیر وابسته یادگیری ($F = ۳/۳۰۴$ و $\text{sig} = ۰/۰۸۹$) تأیید شد ($P > ۰/۰۵$).

با توجه به آنکه همه پیش فرض‌های لازم و ضروری برای انجام آزمون تحلیل کوواریانس رعایت شده‌اند، در نتیجه داده‌ها قابلیت اجرای این آزمون را به‌منظور بررسی فرضیه تحقیق دارند و می‌توان از تحلیل کوواریانس برای بررسی فرضیه تحقیق استفاده کرد. در آزمون بررسی پیش فرض‌های تحلیل کوواریانس نیز نشان داده شد که تنها متغیر همگام در این تحقیق که باید اثر آن بر متغیر وابسته کنترل شود، پیش آزمون یادگیری است.

جدول ۷. تحلیل کوواریانس برای متغیر یادگیری بین دو گروه

منبع واریانس	مجموع مجذورها	درجه آزادی	میانگین مجذورها	F	سطح معنی‌داری	مربع اتا
مدل تعدیل شده	۲۵۴/۶۳۲	۲	۳۱	۷۶/۰۴۰	۰/۰۰۰	۰/۹۰۵
			۱۲۷/۶			
پیگیری	۴۳/۰۹۵	۱	۴۳/۰۹۵	۲۵/۷۳۹	۰/۰۰۰	۰/۶۱۷
گروه	۱۳۲/۳۶۵	۱	۱۳۲/۳۶۵	۷۹/۰۵۵	۰/۰۰۰	۰/۸۳۲
پیش آزمون	۴۷/۶۰۰	۱	۴۷/۶۰۰	۲۸/۴۲۹	۰/۰۰۰	۰/۶۴۰
خطا	۲۶/۷۸۹	۱۶	۶۷	-	-	-
			۱/۴			
کل	۴۷۶۹/۰۰۰	۱۹	-	-	-	-
کل تعدیل شده	۲۸۱/۴۲۱	۱۸	-	-	-	-

با توجه به جدول ۷، نتیجه تحلیل کوواریانس نشان می‌دهد که $P < ۰/۰۱$ و $F_{18} = ۷۹/۰۵۵$ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که اندازه آزمون F برای اثر بین گروهی (۷۹/۰۵۵) با درجه‌های آزادی ۱ و ۱۸ در سطح آلفای ۰/۰۱ معنی‌دار است.

با توجه به نتایج جدول ۷ می‌توان گفت که بعد از تعدیل آثار مربوط به تفاوت نمره‌ها در پیش آزمون بین دو گروه کنترل و آزمایش، در نمره‌های پس آزمون یادگیری تفاوت معنی‌داری وجود دارد و اثر آموزش در گروه آزمایش ۰/۸۳۲ است. به عبارت دیگر نمره‌های یادگیری بعد از مداخله در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل افزایش معنی‌داری پیدا می‌کند که دال بر تأثیر مثبت معنی‌دار آموزش به کمک بسته یادگیری مبتنی بر الگوی پیشنهادی بر یادگیری دانش آموزان با آسیب بینایی است. در نتیجه می‌توان ادعا کرد که در چارچوب محدودیت‌های طرح آزمایشی، آموزش از طریق بسته یادگیری با رویکرد تلفیقی

برای دانش آموزان با آسیب بینایی دوره اول ابتدایی در درس علوم تأثیر داشته و فرضیه تحقیق تأیید می شود.

بحث و نتیجه گیری

هدف از انجام این تحقیق تعیین «تأثیر الگوی بسته یادگیری مبتنی بر رویکرد تلفیقی بر میزان یادگیری دانش آموزان با آسیب بینایی دوره اول ابتدایی در درس علوم تجربی» بود. با توجه به این هدف، سوال تحقیق عبارت بود از: «آیا آموزش از طریق الگوی بسته یادگیری مبتنی بر رویکرد تلفیقی در میزان یادگیری درس علوم تجربی دوره اول ابتدایی برای دانش آموزان با آسیب بینایی موثر است؟» از طرف دیگر در این تحقیق یک فرضیه در نظر گرفته شد که عبارت بود از: «میزان یادگیری دانش آموزان با آسیب بینایی که در معرض آموزش با استفاده از الگوی بسته یادگیری مبتنی بر رویکرد تلفیقی در درس علوم تجربی دوره اول ابتدایی قرار می گیرند بیش تر از دانش آموزان با آسیب بینایی است که در معرض این روش قرار نمی گیرند.»

برای تحقق هدف این پژوهش براساس الگوهای طراحی شده، و با راهنمایی استاد راهنما و مشورت با اساتید مشاور و نیز مشورت با کارشناسان برنامه ریزی درسی و آموزشی و معلمان ویژه حوزه آسیب بینایی، درس «اندازه گیری مواد» علوم پایه سوم ابتدایی، انتخاب و بسته یادگیری مربوطه با رویکرد تلفیقی و متناسب با ویژگی های دانش آموزان با آسیب بینایی طراحی و آماده شد. در ادامه ۱۹ نفر از دانش آموزان پایه سوم ابتدایی از چهار مدرسه ابتدایی اداره های کل آموزش و پرورش شهر تهران و شهرستان های تهران، به صورت هدفمند و در دسترس، انتخاب و در دو گروه آزمایش و کنترل تقسیم بندی شدند. سپس به مدت ۶ هفته درس مذکور با همکاری معلمان ویژه و به کمک بسته یادگیری آماده شده به صورت حضوری و مجازی (تلفیقی) اجرا شد و اثربخشی آن در یادگیری دانش آموزان مورد سنجش قرار گرفت.

در نهایت برای پاسخ گویی به پرسش پژوهش و همچنین فرضیه تحقیق موارد زیر انجام شد:

۱- مقایسه میانگین نمره های پیش آزمون و پس آزمون متغیر یادگیری در گروه آزمایش؛

۲- مقایسه میانگین نمره‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون متغیر یادگیری در گروه کنترل؛

۳- مقایسه میانگین نمره‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون متغیر یادگیری در گروه‌های آزمایش و کنترل.

نتایج حاصل نشان داد که میانگین متغیر یادگیری در گروه آزمایش در پیش‌آزمون ۱۱/۲۰۰، در پس‌آزمون ۱۸/۵۰۰ و اختلاف بین این دو میانگین ۷/۳۰۰ بوده است. همچنین میانگین متغیر یادگیری در گروه کنترل در پیش‌آزمون ۹/۷۷۸، در پس‌آزمون ۱۱/۸۸۹ و اختلاف بین این دو میانگین ۲/۱۱۱ بوده است. لذا اختلاف بین افزایش دو میانگین در دو گروه آزمایش و کنترل ۵/۱۸۹ بوده است. از طرف دیگر اختلاف بین میانگین تعدیل‌شده متغیر یادگیری در گروه آزمایش (۱۸/۰۰۵) و میانگین تعدیل‌شده متغیر یادگیری در گروه کنترل (۱۲/۴۳۹) برابر با ۵/۵۶۶ بوده است. بنابراین مشخص شد که میانگین متغیر یادگیری در گروه آزمایش نسبت به میانگین متغیر یادگیری در گروه کنترل افزایش چشمگیری داشته است. در نتیجه آموزش از طریق بسته یادگیری با رویکرد تلفیقی برای دانش‌آموزان با آسیب بینایی دوره اول ابتدایی در درس علوم موثر بوده است؛ لذا فرضیه تحقیق تأیید شد. بنابراین آموزش به کمک بسته یادگیری مبتنی بر الگوی طراحی‌شده با رویکرد تلفیقی به‌طور معنی‌داری در یادگیری دانش‌آموزان تأثیرگذار است و باعث افزایش میزان یادگیری این گروه از دانش‌آموزان می‌شود.

مطالعه‌ها و جستجوهای انجام‌شده (داخلی یا خارجی) نشان می‌دهد که محققانی در رابطه با اثربخشی بسته آموزشی (یادگیری) روی دانش‌آموزان عادی و ویژه (از جمله دانش‌آموزان با آسیب بینایی) پژوهش‌هایی انجام داده‌اند، اما در اکثر موارد بسته‌های آموزشی (یادگیری) آن‌ها محدود به یک تا دو جزء از یک بسته یادگیری بوده است (به‌عنوان مثال آموزش به کمک نرم‌افزار، آموزش با استفاده از محتوای صوتی، آموزش تحت وب یا ...) و تحقیقی یافت نشد که محقق از ترکیب این اجزا استفاده کرده باشد. همچنین تحقیقی که رویکرد تلفیقی (حضور و مجازی) را مد نظر قرار داده باشد نیز یافت نشد. در هر صورت مقایسه این تحقیق با پژوهش‌های داخلی و خارجی انجام‌شده توسط ولایتی (۱۳۹۵)، الهی (۱۳۹۵)، جنگ‌زهی (۱۳۹۶)، طوفانی‌نژاد (۱۳۹۷)، مرادی (۱۳۹۷)، دلاوریان (۱۳۹۸)، زارعی زوارکی (۱۳۹۸)، زارعی (۱۴۰۰)، فرهوش، ابراهیمی و قلناش (۱۴۰۰)، Supalo (2010)،

Darrah و همکاران (۲۰۱۵) و Uz and Uzun (2018) نشان می‌دهد که اثربخشی بسته یادگیری به کمک الگوی طراحی شده با رویکرد تلفیقی برای دانش آموزان با آسیب بینایی، با کار این محققان همسویی و همخوانی دارد. لذا این مقایسه و همسویی نشان می‌دهد که بسته یادگیری طراحی و ساخته شده براساس الگوی طراحی شده در این تحقیق می‌تواند توسط مخاطبان آن‌ها مورد استفاده قرار بگیرند.

در کل نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که استفاده از مولفه‌ها و الگوی ارائه شده در این مطالعه برای تولید بسته یادگیری با رویکرد تلفیقی و به کارگیری آن برای دانش آموزان با آسیب بینایی (و حتی دانش آموزان عادی و همه گروه‌های دانش آموزان ویژه در حالت کلی) در درس علوم (و نیز دروس دیگر) تأثیر زیادی دارد و باعث افزایش یادگیری و پیشرفت تحصیلی آن‌ها می‌شود. یکی از نتایج مهم دیگر این تحقیق آن است که نه تنها می‌توان از رویکرد تلفیقی (حضوری و مجازی) برای دانش آموزان با آسیب بینایی استفاده کرد، بلکه این شیوه باید سرلوحه کار برنامه‌ریزان و مجریان نظام آموزشی کشور برای همه دانش آموزان باشد.

به منظور کاربردی کردن هر چه بیشتر این تحقیق، پیشنهادهای پژوهشی کاربردی زیر ارائه می‌شود:

۱- با توجه به رویکردهای تحولی سازمان آموزش و پرورش استثنایی کشور و همچنین اهداف آن سازمان در راستای تهیه و تولید بسته یادگیری به جای کتاب درسی، می‌توانند از این تحقیق در فرایند تهیه و تولید بسته یادگیری برای دانش آموزان با آسیب بینایی (و دیگر گروه‌های با نیازهای ویژه) استفاده کنند.

۲- پیشنهاد می‌شود برنامه‌ریزان و کارشناسان سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی درسی از بسته یادگیری با رویکرد تلفیقی در نوشتن برنامه‌های درسی دانش آموزان و تألیف کتاب‌های درسی استفاده کنند.

۳- مدیران مراکز آموزشی و معلمان هنگام تهیه و تأمین بسته‌های یادگیری و همچنین برنامه‌ریزی آموزشی برای دانش‌آموزان خود می‌توانند از این بسته یادگیری و سناریوهای آن به‌عنوان الگو استفاده کنند.

۴- مسئولان نظام آموزشی، رویکرد تلفیقی (حضور و مجازی) را برای دانش‌آموزان با آسیب‌بینایی (و در حالت کلی دانش‌آموزان با نیازهای ویژه) طراحی و اجرا کنند.

۵- مسئولان نظام آموزشی و مدیران مدارس نسبت به تجهیز مدارس در همه زمینه‌ها، به‌خصوص در زمینه محیط‌های مجازی و یادگیری الکترونیکی، اقدام کرده و ابزار، لوازم و امکانات مورد نیاز برای به‌کارگیری رویکرد تلفیقی را فراهم کنند.

از طرف دیگر با عنایت به آنکه این تحقیق برای دانش‌آموزان با آسیب‌بینایی در دوره اول ابتدایی و در درس علوم انجام شده است؛ لذا پیشنهاد می‌شود در آینده در موارد زیر نیز تحقیق‌هایی انجام شود:

۱- طراحی الگوهای بسته یادگیری برای دانش‌آموزان با آسیب‌شنوایی، کم‌توان ذهنی و ...؛

۲- تعیین اثربخشی الگوهای بسته یادگیری برای دانش‌آموزان با تعداد بیش‌تر؛

۳- تعیین اثربخشی الگوهای بسته یادگیری برای دانش‌آموزان استان‌های دیگر کشور؛

۴- تحقیق در زمینه اثربخشی الگوهای بسته یادگیری برای دانش‌آموزان با آسیب‌بینایی کلیه دوره‌های تحصیلی؛

۵- تحقیق در رابطه با استفاده از رویکرد تلفیقی برای همه دوره‌های تحصیلی (عادی و ویژه) با توجه به شرایط ویژه کشور از حیث تعطیلی به دلیل آلودگی، همه‌گیری کرونا و ...؛

۶- تحقیق در زمینه اثربخشی الگوهای بسته یادگیری در رابطه با متغیرهای وابسته دیگر، نظیر مشارکت، تعامل و ...؛

۷- تعیین اثربخشی الگوها برای دانش‌آموزان به تفکیک دختر و پسر.

هر محقق هنگام انجام پژوهش، به‌ویژه در حوزه علوم انسانی، با محدودیت‌هایی مواجه می‌شود، در این مطالعه نیز محدودیت‌هایی وجود داشت که برخی از آن‌ها در ذیل فهرست شده‌اند:

- ۱- عدم دسترسی به کلیه دانش‌آموزان با آسیب بینایی برای اعتبارسنجی بیرونی و گمارش آن‌ها در گروه‌های آزمایش و کنترل؛
- ۲- تنوع دانش‌آموزان در یک کلاس از لحاظ نوع آسیب (نابینا، کم‌بینا، ترکیب آسیب بینایی با آسیب‌های دیگر)؛
- ۳- غیبت برخی از دانش‌آموزان هنگام اجرای دانش‌آموزی و فرایند تدریس- یادگیری؛
- ۴- نداشتن امکانات کافی تعداد محدودی از دانش‌آموزان هنگام تشکیل کلاس مجازی؛
- ۵- نبود پشتیبانی لازم از طرف برخی از والدین (سرپرستان) برای شرکت در یادگیری مجازی؛
- ۶- محدود بودن جامعه پژوهش به شهر تهران، به‌جای کل کشور؛
- ۷- نبود امکانات و ابزار آزمایشگاهی متناسب با نیازهای دانش‌آموزان در مدارس؛
- ۸- نداشتن تجربه لازم برای استفاده و به‌کارگیری تجهیزات الکترونیکی در آموزش مجازی در دانش‌آموزان دوره اول ابتدایی؛
- ۹- نبود بستر مناسب و وجود اختلال در ارتباطات اینترنتی هنگام تشکیل کلاس مجازی.

تعارض منافع

نویسندگان هیچ گونه تعارض منافی ندارند.

سپاسگزاری

مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری رشته تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی است.

منابع

احمدپناه، محمد. (۱۳۸۳). آسیب‌بینایی و فرایند تحول کودکان از تولد تا دوازده سالگی: یک مطالعه مروری. کودکان استثنایی (پژوهش در حیطه کودکان استثنایی)، ۴(۴-۱)، پیاپی (۱۴-۱۱)، ۳۲-۳. <https://sid.ir/paper/96333/fa>

اللهی، ذبیح‌اله. (۱۳۹۵). طراحی الگوی آموزشی استفاده از تلفن همراه و تأثیر آن بر میزان انگیزه پیشرفت تحصیلی، یادگیری و مشارکت دانش‌آموزان نابینا در درس زبان انگلیسی. رساله دکتری در رشته تکنولوژی آموزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی.

تات، محمدرضا و هوسپان، آلیس. (۱۳۷۹). آموزش و پرورش دانش‌آموزان دیرآموز. تهران: انتشارات پژوهشکده کودکان استثنایی.

جنگی‌زهی، حمیدرضا. (۱۳۹۶). طراحی و اعتباریابی الگوی استاندارد عناصر چندرسانه‌ای آموزشی و تأثیر آن بر میزان یادگیری، انگیزه و مشارکت دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی در درس ریاضی. رساله دکتری در رشته تکنولوژی آموزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی.

حیدری، محبوبه، میرمحمدعلی، ماندانا، خاکبازان، زهره و محمودی، محمود. (۱۳۹۴). بررسی مقایسه‌ای تأثیر دو روش آموزشی سخنرانی و بسته آموزشی بر خودکارآمدی دانش‌آموزان دختر ۹-۱۲ ساله در ارتباط با بهداشت بلوغ. مجله پژوهش پرستاری، ۱۰(۱-۳۶)، ۱-۱۲. <http://ijnr.ir/article-1-1476-fa.html>

خسروی‌پور، مهناز و بازوبندی، محمد حسن. (۱۳۹۴). بررسی تأثیر استفاده از لوازم تکنولوژی در یادگیری علوم زمین و موانع آن. کارگاه‌های آموزشی سی و چهارمین گردهمایی و دومین کنگره بین‌المللی و تخصصی علوم زمین. اسفند ۱۳۹۴. تهران.

دلاوریان، فرحناز. (۱۳۹۸). طراحی و اعتباریابی برنامه آموزشی مبتنی بر فناوری برای آموزش زبان انگلیسی به دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی و تأثیر آن بر انگیزش پیشرفت تحصیلی، یادگیری و یادداری. رساله دکتری در رشته تکنولوژی آموزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی.

زارعی زوارکی، اسماعیل و جعفرخانی، فاطمه. (۱۳۹۱). کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در جهت حمایت از دانش آموزان با نیازهای ویژه. تعلیم و تربیت استثنایی، ۱۱۰، ۴۵-۵۶.
<http://www.exceptionaleducation.ir>

زارعی زوارکی، اسماعیل. (۱۳۹۸). طراحی و اعتباریابی مدل یادگیری تلفیقی با تاکید بر فناوری های دیجیتال برای دانش آموزان با نیازهای ویژه. فصلنامه روانشناسی افراد استثنایی، ۹ (۳۴)، ۵۱-۷۸.
<https://doi.org/10.22054/jpe.2019.43375.2004>

زارعی زوارکی، اسماعیل، ولایتی، الهه و مرادی، رحیم. (۱۳۹۶). آموزش و پرورش ویژه با رویکرد فناوری. تهران: انتشارات رشد فرهنگ.

زارعی، حمیدرضا. (۱۴۰۰). طراحی و تولید بسته آموزشی چندرسانه ای درس ریاضی و تأثیر آن بر یادگیری و یادداری دانش آموزان پنجم ابتدایی منطقه ۱۴ شهر تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی.

زارعی، رضا، و اورنگی، عبدالمجید. (۱۳۹۱). اثربخشی وسایل آموزشی ساخته شده در زمینه نور بر عملکرد تحصیلی دانش آموزان. روش ها و مدل های روان شناختی، ۲ (۹)، ۳۱-۴۲.
<https://sid.ir/paper/227536/fa>

زارعی زوارکی، اسماعیل. (۱۳۹۱). طراحی آموزشی و محیط های یادگیری با رویکرد تلفیقی: نقدی بر مدل های پیشین و ارائه مدلی نوین در این زمینه. فصلنامه روان شناسی تربیت، شماره ۲۴، ۲۷-۴۸.

سازمان آموزش و پرورش استثنایی کشور. (۱۳۹۹). بسته های تحولی و برنامه های سال ۱۳۹۹.

سازمان آموزش و پرورش استثنایی کشور. (۱۴۰۱). گزارش آماری.

ستاری، صدرالدین و جعفرنژاد، عبدالرضا. (۱۳۸۹). بررسی دیدگاه دبیران درباره عوامل موثر بر عدم استفاده از وسایل کمک آموزشی در جریان یاددهی- یادگیری در مدارس متوسطه استان مازندران. فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۱ (۲)، ۵-۲۰.
<https://sid.ir/paper/175394/fa>

تأثیر الگوی بسته یادگیری... | زارعی زوارکی و همکاران | ۱۹۳

شورای عالی انقلاب فرهنگی. (۱۳۹۰). سند تحول بنیادین آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران.

شورای عالی آموزش و پرورش. (۱۳۹۰). برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران. تهران: وزارت آموزش و پرورش.

صافی، احمد (۱۳۹۴). آموزش و پرورش ابتدایی، دوره اول و دوم متوسطه (چاپ شانزدهم). تهران: انتشارات سمت.

طوفانی نژاد، احسان. (۱۳۹۷). طراحی الگوی آموزشی محیط یادگیری غنی شده با شبکه اجتماعی مجازی و تأثیر آن بر میزان یادگیری و مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان با آسیب شنوایی در درس علوم. رساله دکتری، دانشگاه علامه طباطبائی.

فروش، معصومه، ابراهیمی، سارا و قلناش، عباس. (۱۴۰۰). طراحی و اعتباریابی الگوی بسته آموزشی خودآموز کلاس‌های چند پایه در دوره دوم ابتدایی. دو فصلنامه نظریه و عمل در برنامه درسی. سال نهم، شماره ۸، ۳۴-۵. <http://cstp.khu.ac.ir/article-1-3332-fa.html>

فیضی، کامران، رحمانی، محمد و صدری ارحامی، مهدی. (۱۳۸۳). یادگیری الکترونیک در ایران، مسائل و راهکارها، با تأکید بر آموزش عالی. مجموعه مقالات دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، تهران، دانشگاه صنعتی شریف.

مرادی، رحیم. (۱۳۹۷). طراحی و اعتباریابی الگوی آموزشی مبتنی بر فناوری کمکی و تأثیر آن بر میزان انگیزش پیشرفت تحصیلی، یادگیری و رضایت تحصیلی دانش‌آموزان با آسیب‌های جسمی-حرکتی. رساله دکتری، دانشگاه علامه طباطبائی.

مهدی، سمیه. (۱۳۹۹). بسته یادگیری؛ چیستی، چرایی و تاریخچه. مجله رشد فناوری آموزشی، شماره ۴-۷.

نادری، مریم و عبدالله‌زاده، حکمت‌الله. (۱۳۹۲). بررسی تأثیر بسته آموزشی جغرافیا بر جو روانی-عاطفی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر پایه سوم دوره متوسطه رشته علوم انسانی منطقه ۵ آموزش و پرورش شهر تهران. فصلنامه تعلیم و تربیت، ۱۱۷، ۱۶۷-۱۵۵. <http://qjoe.ir/article-1-120-fa.html>

ولایتی، الهه. (۱۳۹۵). طراحی و اعتباریابی الگوی آموزشی مبتنی بر نظریه‌ی بار شناختی در محیط یادگیری رایانه‌ای و تأثیر آن بر یادگیری، یادداری و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی. رساله دکتری، دانشگاه علامه طباطبائی.

References

- Adelkhan, S. A. (2016). *An Exploration and development of teaching resources to better include stedents with visual impairment in science and mathematics classes in south- western Nigeria an action research study*. The University of Birmingham for the degree of doctorate of philosophy.
- Ahmad, F. K. (2015). *Use of Assistive Technology in Inclusive Education: Making Room for Diverse Learning Needs*. Transcience, 6(2), 62-77.
- Altaibi, H., Al-Khalifa, H., & AlSaeed, D. H. (2020). *Teaching Programming to Students with Vision Impairment Impact of Tactile Teaching Strategies on Student's Achievements and Perceptions*. Sustainability, 12(5320). doi:10.3390/su12135320.
- American Foundation for the Blind. (2011). *Educating students with visual impairments for inclusion society*. Retrieved from SectionID=44&TopicID189&DocumentID=1344.
- Bardin, J. A., & Lewis, S. (2008). *A survey of the academic engagement of students with visual impairments in general education classes*. Journal of Visual Impairment and Blindness, 102(8), 472-483.
- Bourne, R. R. A., Flaxman, S. R., Braithwaite, T., Cicinelli, M. V., et al. (2017). *Vision Loss Expert Group. Magnitude, temporal trends, and projections of the global prevalence of blindness and distance and near vision impairment: a systematic review and meta-analysis*. Lancet Glob Health, 5(9), 888-897.
- Celest, M. (2014). *Social skills intervention for a child who is blind*. Journal of Visual Impairment & blindness, 100, 521 -532.
- Che Kob, C. G., Shah. A., Shamsuddin., H. & NorizanN, A. A. (2019). *The Effect of using Learning Kit Material among Students*. International Journal of Recent Technology and Engineering, 7(6S2), 239- 242.
- Cox, P. R., & Dykes, M. K. (2001). *Effective Classroom Adaptations for Students with Visual Impairments*. Teaching Exceptional Children, 33(6), 68-74.

- Darrah, M., Aviles, W., Murphy, K., & Speransky, K. (2015). *Computer Haptic Effects in Math and Science Lessons Support Student Learning*. G. Kouroupetroglou (Ed.), Proceedings of ICEAPVI, 12-14 February 2015, Athens, Greece.
- Davidson- Shivers, G. V., Rasmussen, K. L., & Lowenthal, P. R. (2018). *Web-Based Learning. Design, Implementation and Evaluation*. 2^{ed}., 43-79. Springer International Publishing AG.
- Douglas, G., McLinden, M., Pavey, S., Ware, J., & Farrell, A. (2009). *International review of the literature of evidence of best practice models and outcomes in the education of blind and visually impaired children*. National Council for Special Education. Trim, Ireland: David Fulton Publishers.
- Fanu, G. L., Bassendine, M., McCall, J., McCall, S., & Myers. J. (2018). *Inclusive teaching and learning for children with visual impairments*. The Ministry of Education in Senegal.
- Gambari, A. I., & Adamu, Z. E. (2008). *Impact of Videotape Instructional Package on Achievement and Retention in Primary Science among Primary Pupils in Niger State, Nigeria*. Journal of Science, Education and Technology, 1(2).
- Garrison, D. R., & Kanuka, H. (2004). *Blended Learning: Uncovering Its Transformative Potential in Higher Education*. The Internet and Higher Education, 7, 95-105.
- Hallahan, D. P., Kauffman, J. M., & Pullen, P. C. (2015). *Exceptional learners: an introduction to special education*. 13th Ed. Pearson Education, Inc.
- Hammel, A. M., & Hourigan, R. M. (2011). *Teaching Music to Students with Special Needs: A Label-Free Approach*. Oxford University Press.
- Hatlen, P. (1996). *The Core Curriculum for Blind and Visually Impaired Students, Including those with Additional Disabilities Review*. 28, 25-32.
- Ogunlade, O. O., & Amosa. A. (2015). *Effect of Audio Instructional Package on Basic Pupils' Performance in English Pronunciation Skills in Ilorin, Kwara State, Nigeria*. Global Media Journal: Pakistan Edition 8, 1-10.
- Oklahoma State Department of Education. (2022). FACT SHEET. www.ok.gov/sde/special-education.

- Powell, A., Watson, J., Staley, p., Patrick, S., Horn, M., Fetzer, L., Hibbard, L., Oglesby, J., & Verma, S. (2015). *Blending Learning: The Evolution of Online and Face-to-Face Education from 2008–2015*. iNACOL, The International Association for K–12 Online Learning, <http://www.inacol.org>
- Riley, R. W. (2000). *Policy guidance: Educating blind and visually impaired students*. Federal Register, 65(111), 36585-36594.
- Sawangsri, B. (2016). *Learning Package by Means of the Inductive Teaching with Group Process*. Universal Journal of Educational Research, 4(3), 618-621.
- Shepherd, I. (2001). *Providing Learning Support for Blind and Visually Impaired Students Undertaking Fieldwork and Related Activities*. University of Gloucestershire. The Higher Education Funding Council for England.
- Shrivastava, R., & Nagar, D. (2011). *Impact of Information Communication Technology (ICT) on Performance of Visually Challenges through Open Distance Learning, Disabilities and Impairments*, 25(1 & 2), 65-72.
- Supalo, C. A. (2010). *Teaching Chemistry and other Sciences to Blind and Low-Vision Students through Hands-on Learning Experiences in High School Science Laboratories. A Dissertation in Chemistry for the Degree of Doctor of Philosophy*. The Pennsylvania State University. The Graduate School Eberly College of Science.
- Supalo, C. A., Mallouk, T. E., Amorosi, C., Lanouette, J., Wohlers, H. D., & McEnnis, K. (2009). *Using Adaptive Tools and Techniques to Teach a Class of Students Who Are Blind or Low-Vision*. Journal of Chemical Education, 86(5).
- Tebo, L. R. A. (2014). *Resource Guide to Assistive Technology for Students with Visual Impairment*. The Graduate College at Bowling Green State University: https://qiat.org/docs/resourcebank/TEBO_VI_Resource_Guide.pdf
- Texas Education Agency. (2015). *Guidelines and Standards for Educating Students with Visual Impairments in Texas*. Retrived from <http://www.tea.state.tx.us/index2.aspx?id=2147498410>
- Ugwuanyi, C. D., & Okeke, C. I. O. (2020). *A Multimedia Instructional Package on for Enhancing Achievment in Basic ScienceE*. International Journal of Advanced Science and Technology, 136.

Uz, R., & Uzun, A. (2018). *The Influence of Blended Learning Environment on Self-Regulated and Self-Directed Learning Skills of Learners*. European Journal of Educational Research, 7(4), 877-886. ISSN: 2165-8714. <http://www.eu-jer.com>

World Health Organization. (2019). *World report on vision*. Foreword.

Zaraii Zavaraki, E., & Toofaninejad, E. (2011). *The Effect of Blended Learning on Student's Achievement*. In Proceedings of Global Learn Asia Pacific, 1913-1916. Retrieved from <https://www.learntechlib.org/p/37422>.

Ahmadpanah, M. (2004). *Visual impairment and the developmental process of children from birth to twelve years of age: a review study*. Exceptional children (research in the field of exceptional children). 4(4-1), 3-32. <https://sid.ir/paper/96333/fa> [In Persian]

Allahi, Z. (2016). *Designing the Educational Model of Mobile Phone Use and its Effect on the Motivation Level of Academic Progress, Learning and Participation of Blind Students in English Language Lessons*. Doctoral dissertation in the field of educational technology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University. [In Persian]

Tat, M. & Hospian, A. (2000). *Education of late learners*. Tehran: Publications of Exceptional Children Research Institute. [In Persian]

Jangizahi, H. (2017). *Designing and validation of instructional multimedia elements model and effect on learning, cooperation and academic achievement motive on mentally retardation students in math lesson*. Doctoral dissertation in the field of educational technology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University. [In Persian]

Heydari, M., Mir Mohammad Ali, M., Khakbazan, Z. & Mahmoudi, M. (2015). *A comparative study of the effect of two educational methods, speech and educational package, on the self-efficacy of 9-12-year-old female students in relation to pubertal health*. Journal of nursing research, 10(36-1), 1-12. <http://ijnr.ir/article-1-1476-fa.html>. [In Persian]

Khosravipour, M. & Bazobandi, M. H. (2015). *Investigating the effect of using technology tools in learning earth sciences and its obstacles*. Educational workshops of the 34th meeting and the 2nd International and Specialized Congress of Earth Sciences. March 2014. Tehran. [In Persian]

Delavaryan, F. (2019). *Designing a technology-based instructional program for teaching English to mentally retarded students and its impact on academic achievement motivation, learning and retention*. Doctoral

dissertation in the field of educational technology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University. [In Persian]

Zaraii Zavaraki, E. & Jafarkhani, F. (2012). *Information and communication technology applications to support students with special needs*. Journal of Exceptional Education, 110, 45-56. <http://www.exceptionaleducation.ir>. [In Persian]

Zaraii Zavarki, E. (2018). *Designing and validation of blended learning model with emphasis on digital technologies for students with special needs*. Quarterly Psychology of Exceptional Individuals, 9(34), 51-78. <https://doi.org/10.22054/jpe.2019.43375.2004>. [In Persian]

Zaraii Zawarki, E. , Velayati, E. & Moradi, R. (2016). *Special education with technology approach*. Tehran: Roshd Farhang Publications. [In Persian]

Zarei, H. (2021). *Designing and producing a multimedia educational package for mathematics lesson and its effect on learning and memory of fifth grade students in district 14 of Tehran*. Master's thesis. Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University. [In Persian]

Zarei, R. & Orangi, A. M. (2011). *The effectiveness of educational tools made in the field of light on the academic performance of students*. Psychological methods and models, 2(9), 31-42. <https://sid.ir/paper/227536/fa>. [In Persian]

Zaraii Zavorki, E. (2011). *Educational design and learning environments with a blended approach: criticism of previous models and presentation of a new model in this field*. Educational Psychology Quarterly, No. 24, 27-48. [In Persian]

Exceptional Education Organization of the country. (2019). *Transformational packages and programs of 2019*. [In Persian]

Exceptional Education Organization of the country. (1401). *Statistical report*. [In Persian]

Sattari, S. & Jafarnjad, A. (2010). *Examining teachers' views on factors affecting the non-use of educational aids in teaching-learning process in secondary schools of Mazandaran province*. Information and Communication Technology Quarterly in Educational Sciences, 1(2), 5-20. <https://sid.ir/paper/175394/fa>. [In Persian]

Supreme Council for Cultural Revolution. (2011). *Document on the fundamental transformation of education in the Islamic Republic of Iran*. [In Persian]

Higher Education Council. (2011). *National curriculum of the Islamic Republic of Iran*. Tehran: Ministry of Education. [In Persian]

Safi, A. (2014). *Primary education, first and second period of high school (16th edition)*. Tehran: Samit Publication. [In Persian]

Tofaninezhad, E. (2017). *Designing an educational model of a learning environment enriched with a virtual social network and its effect on the learning rate and social skills of students with hearing impairment in the science course*. Doctoral dissertation in the field of educational technology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University. [In Persian]

Farhoush, M., Ebrahimi, S. & Qaltash, A. (2021). *Designing and validating the model of the self-learning educational package for multi-grade classes in the second period of elementary school*. Two quarterly journals of theory and practice in the curriculum. Year 9, No. 8: 5-34. <http://cstp.khu.ac.ir/article-1-3332-fa.html>

Feizi, K., Rahmani, M. & Sadri Rahami, M. (2004). *Electronic learning in Iran, problems and solutions, with an emphasis on higher education*. Proceedings of the Second International Conference on Management, Tehran, Sharif University of Technology.

Moradi, Rahim. (2017). *Designing and Validating Instructional Model Based on Assistive Technology and It's effect on Academic Achievement Motivation, Learning and Achievement Satisfaction of Students with Physical-Motor Impairments*. Doctoral dissertation in the field of educational technology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University. [In Persian]

Mohtadi, S. (2019). *learning package; What, why and history*. Journal of Educational Technology Development, No., 4-7. [In Persian]

Naderi, M. & Abdullahzadeh, H. (2012). *Investigating the effect of the geography educational package on the psychological-emotional atmosphere and academic progress of the Third grade of secondary school female students of the humanities field in the 5th education region of Tehran*. Education Quarterly, 117, 167-155. <http://qjoe.ir/article-1-120-fa.html>. [In Persian]

Velayati, E. (2015). *Designing and validating the educational model based on the theory of cognitive load in the computer learning environment and its effect on learning, memorization and academic progress motivation of intellectually disabled students*. PhD thesis, Allameh Tabatabai University. [In Persian]