Comparison of The Effectiveness of Face -to- Face and Virtual Training of Basic Cognitive Skills in Mental Rehabilitation Day Care Centers during Covid-19 Pandemic Time

Leyla Rastgar Farajzadeh[1], Mohammad Asghari Jafarabadi[2], Mohsen Alirezaei Hoor[3], Nazila Broumand Esfangareh[4*]

[1]Neuroscience Department, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran
[2]Department of Epidemiology and Biostatistics, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran
[3]Department of Psychology, Payam Noor University, South Tehran Branch, Tehran, Iran
[4]Department of Educational Sciences & Psychology, Allameh Tabatabaei University, Tehran, Iran

Article Info:

Received: **8 Aug 2021** ***Revised:*** **7 Nov 2021** ***Accepted*****: 15 Nov 2021**

ABSTRACT

Introduction: The style of children's education, especially children with intellectual disabilities during the Covid-19 pandemic has changed. This study aimed to compare the effectiveness of face-to-face and virtual training of basic cognitive skills in mental rehabilitation daycare centers during the Covid-19 pandemic. ***Materials and Methods:*** The method of the present study is a longitudinal study of the trend. The statistical population was all children in rehabilitation centers in Tabriz, Iran. 30 children undergoing training and rehabilitation at the age of 6 to 12 years were selected by availability and the scores of these children in the field of cognitive abilities related to basic skills were examined. The instrument used in this study was a checklist for assessing basic skills and the Wechsler IQ scale for children. ***Results:*** The results showed that in the first three seasons, the scores obtained by these children after receiving educational and rehabilitation services in a face-to-face course significantly increased. However, with the global prevalence of coronavirus and the virtualization of the training course, scores significantly decreased. Finally, with the combination of face-to-face and virtual education, the trend has risen again, but the slope and speed of increasing scores are still lower than face-to-face courses. ***Conclusion:*** Face-to-face education compared to virtual education and the combination of the two, was more effective in improving cognitive abilities related to children's basic skills. The abilities of educators and parents in the field of virtual education and the production of electronic content should be tailored to the special needs of these children.

Keywords:

1. COVID-19
2. Rehabilitation
3. Education

***Corresponding Author:** Nazila Broumand Esfangareh

Email: *Nazila.Broumand@gmail.com*

[Downloaded from shefayekhatam.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/shefa.10.1.12]

مقایسهٔ اثربخشی آموزش حضوری و مجازی مهارت‌های پایه شناختی در مراکز مراقبت روزانه توانبخشی ذهنی در دوره پاندمی کووید-۱۹

لیلا راستگار فرجزاده[۱]، محمد اصغری جعفرآبادی[۲]، محسن علیرضائی حور[۳]، نازیلا برومند اسفنگره[۴*]

[۱]گروه علوم اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
[۲]گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
[۳]گروه روانشناسی، دانشگاه پیام نور، واحد تهران جنوب، تهران، ایران
[۴]دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران

اطلاعات مقاله:
دریافت: ۱۷ مرداد ۱۴۰۰ اصلاحیه: ۱۶ آبان ۱۴۰۰ پذیرش: ۲۴ آبان ۱۴۰۰

چـــــکیده

مقدمـه: سـبک آمـوزش کـودکان بهویـژه کـودکان کـم تـوان ذهنـی در طـول همه‌گیـری کووید-۱۹ تغییـر کـرده اسـت. ایـن مطالعـه بـا هـدف مقایسـهٔ اثربخشـی آمـوزش حضـوری و مجـازی مهارت‌هـای پایـه شـناختی در مراکـز مراقبـت روزانـه توانبخشـی ذهنـی در دوره پاندمـی کووییـد-۱۹ انجـام شـد. ***مـواد و روش‌هـا:*** روش پژوهـش حاضـر، مطالعـه طولـی رونـد اسـت. جامعـهٔ آمـاری کلیـه کـودکان مراجعـه کننـده بـه مراکـز توانبخشـی شـهر تبریـز بـود. ۳۰ کـودک ۶ تـا ۱۲ سـاله تحـت آمـوزش و توانبخشـی بـه صـورت در دسـترس انتخـاب شـدند و نمـرات ایـن کـودکان در زمینـه توانایی‌هـای شـناختی مرتبـط بـا مهارت‌هـای پایـه مـورد بررسـی قـرار گرفـت. ابـزار مـورد اسـتفاده در ایـن پژوهـش چـک لیسـت سـنجش مهارت‌هـای پایـه و مقیـاس بهـره هوشـی وکسـلر بـرای کـودکان بـود. ***یافته‌هـا:*** نتایـج نشـان داد کـه در سـه فصـل اول نمـرات ایـن کـودکان پـس از دریافـت خدمـات آموزشـی و توانبخشـی در دوره حضـوری بـه طـور معنـی‌داری افزایـش یافتـه اسـت. امـا بـا شـیوع جهانـی ویـروس کرونـا و مجـازی شـدن دوره آموزشـی، نمـرات بـه میـزان قابـل توجهـی کاهـش یافـت. در نهایـت بـا تلفیـق آمـوزش حضـوری و مجـازی، مجـددا رونـد حالـت صعـودی پیـدا کـرده اسـت، امـا شـیب و سـرعت افزایـش نمـرات همچنـان کمتـر از دوره‌هـای حضـوری اسـت. ***نتیجه‌گیـری:*** آمـوزش حضـوری در مقایسـه بـا آمـوزش مجـازی و تلفیـق ایـن دو، در بهبـود توانایی‌هـای شـناختی مرتبـط بـا مهارت‌هـای پایـه کـودکان مؤثرتـر بـود. توانمندی‌هـای مربیـان و والدیـن در حـوزه آمـوزش مجـازی و تولیـد محتـوای الکترونیکـی بایـد متناسـب بـا نیازهـای ویـژه ایـن کـودکان باشـد.

واژه‌های کلیدی:
۱- کووید-۱۹
۲- توانبخشی
۳- آموزش

***نویسنده مسئول:** نازیلا برومند اسفنگره

پست الکترونیک: *Nazila.Broumand@gmail.com*

[Downloaded from shefayekhatam.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/shefa.10.1.12]

مقدمه

در دسامبر ۲۰۱۹، کشور چین، شیوع یک بیماری ویروسی جدید را از شهر ووهان چین گزارش کرد (۳-۱). کرونا ویروس[1](CoVs)، گروه عمده‌ای از ویروس‌ها را که بیشتر از طریق انتقال انسان زنده بر انسان تأثیر می‌گذارند، نشان می‌دهد. شیوع یک بیماری همه‌گیر جهانی باعث ترس و نگرانی در بسیاری از افراد شده و بنا بر گزارش‌ها بر سلامت روانی افراد تأثیر گذاشته است و باعث وحشت و استرس عموم مردم شده است. افزایش تعداد بیماران و موارد مشکوک و افزایش روز افزون استان‌ها و کشورها که دچار شیوع بیماری هستند، نگرانی‌های عمومی را در مورد احتمال ابتلا ایجاد کرده است (۴). در این شرایط نیاز به قرنطینه شدن عموم مردم به‌منظور محافظت از خود در برابر کووید-۱۹[2] و کمک به کاهش آمار ابتلا، خانواده‌های کودکان دارای ناتوانی خاص را به‌شدت تحت تأثیر قرار داده است (۵). در حالی که کرونا ویروس همچنان در سراسر جهان گسترش می‌یابد، بسیاری از کشورها تصمیم گرفتند مدارس را به‌عنوان بخشی از سیاست فاصله‌گذاری اجتماعی تعطیل کنند تا انتقال بیماری کاهش یابد و بار سیستم‌های بهداشتی کاهش یابد. بر اساس برآورد سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی سازمان ملل ۱۳۸ کشور مدارس خود را در سراسر کشور تعطیل کرده‌اند و چندین کشور دیگر تعطیلی منطقه‌ای یا محلی را اعمال کرده‌اند. این تعطیلی مدارس بر تحصیل ۸۰ درصد از کودکان در سراسر جهان تأثیر می‌گذارد (۶). در این شرایط یکی از آسیب پذیرترین اقشار جامعه در این دورهٔ تغییرات بی سابقه، کودکان کم‌توان ذهنی هستند (۵، ۷). این کودکان در شرایط عادی از خدمات حمایتی در مراکز تخصصی و مدارس کمک دریافت می‌کنند. اغلب این کودکان در طول تعطیلات مدرسه هم تحت حمایت‌های درمانی و آموزشی قرار دارند، چرا که ثبات مداخلات برای این کودکان بسیار حیاتی است. در حالی‌که محدود کردن خدمات مربوطه در جامعه و تعطیلی مدارس به علت همه‌گیری بیماری کووید- ۱۹، ارائهٔ خدمات مداوم را برای این کودکان محدود کرده است (۷). اگرچه تعطیلی فعلی مدارس با تعطیلات تابستانی متفاوت است، انتظار می‌رود که یادگیری به صورت مجازی ادامه یابد، اما تعطیلی به احتمال زیاد شکاف یادگیری بین کودکان خانواده‌های کم درآمد و پر درآمد را افزایش خواهد داد. کودکان خانواده‌های کم درآمد در شرایطی زندگی می‌کنند که تحصیل در خانه برای آن‌ها مشکل است، چرا که از بسیاری جنبه‌های حمایتی محروم خواهند شد. محیط‌های یادگیری آنلاین معمولاً به کامپیوتر و اتصال اینترنتی قابل اعتماد نیاز دارند که گاهی این کودکان از تهیه یا حتی استفادهٔ موقت از آن‌ها ناتوان هستند (۶). از این‌رو حمایت‌های دیرهنگام یا فراموش شده در طول بیماری همه‌گیر، منبع نگرانی اصلی این کودکان است و احتمالاً به‌طور نامتناسبی بر کودکان دارای ناتوانی خاص از جمله ناتوانی ذهنی تأثیر می گذارد که در طول تاریخ نگرانی‌های بیشتری از مراقبت‌های بهداشتی و نیازهای برآورده نشده داشته‌اند (۱۰-۸). بنابراین از دست دادن مدرسه و حمایت‌های ارائه شده توسط سیستم آموزشی، آموزش مجازی و از راه دور، یکی از عمده‌ترین چالش‌ها و نگرانی‌های والدین کودکان با نیازهای خاص آموزشی است (۶، ۱۱). در این مطالعه سعی شده است که به مقایسهٔ اثربخشی آموزش حضوری و مجازی مهارت‌های پایهٔ شناختی در مراکز مراقبت روزانه توانبخشی ذهنی شهر تبریز در دوره شیوع پاندمی کووید-۱۹ پرداخته شود.

مواد و روش‌ها

روش پژوهش حاضر، از نوع مطالعات طولی روند بوده و به صورت کمی انجام گرفته است. جامعهٔ آماری این پژوهش کلیهٔ مراکز توانبخشی شهر تبریز بود که از جامعهٔ فوق، به صورت تصادفی، دو مرکز توانبخشی و از هر کدام ۱۵ نفر انتخاب شدند. بدین صورت ۳۰ نفر (۱۵ دختر و ۱۵ پسر) از کودکان کم‌توان ذهنی تحت آموزش و توانبخشی در دامنهٔ سنی ۶ تا ۱۲ سال به صورت در دسترس انتخاب شدند. به‌منظور اندازه‌گیری بهرهٔ هوشی شرکت‌کننده‌ها از مقیاس هوشی وکسلر برای کودکان استفاده گردید. این کودکان از نظر جنس، سن و وضعیت اجتماعی اقتصادی همتاسازی شدند. معیارهای ورود به پژوهش شامل این بود که کودک کم‌توان ذهنی معلولیت جسمی و سابقهٔ اختلال روانی نداشته باشد، تحت درمان دارویی یا درمان‌های دیگر نباشد و ضریب هوشی آن‌ها بین ۶۰ تا ۸۰ باشد. در یک جلسهٔ معارفه، پژوهشگر اهداف، ماهیت و روند پژوهش را برای مادران کودکان کم‌توان ذهنی توضیح داد. از والدین رضایت کتبی مبنی بر شرکت داوطلبانه و آگاهانه در پژوهش اخذ شد. به والدین اطمینان داده شد که اطلاعات آن‌ها محرمانه خواهد ماند و اسامی آن‌ها هیچ جایی درج نخواهد شد. همچنین ذکر شد که در صورت تمایل نتایج پژوهش در اختیار آن‌ها قرار داده خواهد شد. به آن‌ها اطمینان داده شد که هر زمان که مایل به ادامهٔ همکاری در پژوهش نبودند، می‌توانند از پژوهش خارج شوند. سپس روند نمرات این کودکان در زمینهٔ توانایی‌های شناختی مرتبط با مهارت‌های پایه از جمله ریاضی، خودیاری، علوم و اطلاعات عمومی، مهارت‌های اجتماعی و شناخت حس‌ها بررسی گردید.

[1] Coronaviruses

[2] Covid-19

[Downloaded from shefayekhatam.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/shefa.10.1.12]

ابزار استفاده شده در این پژوهش، چک لیست سنجش مهارت‌های پایه شناختی موجود در مراکز توانبخشی سطح کشور به همراه مقیاس هوشی وکسلر بود. روایی و پایایی چک لیست سنجش مهارت‌های پایهٔ شناختی موجود در مراکز توانبخشی سطح کشور مورد تایید متخصصین سازمان بهزیستی کشور می‌باشد و هم اکنون در مراکز توانبخشی کشور مورد استفاده قرار می‌گیرد. مقیاس هوشی وکسلر برای کودکان- ویرایش پنجم[3](WISC-V): مقیاس هوشی وکسلر، ابزار بالینی جامعی برای سنجش هوش است. این ابزار برای ارزیابی هوش کودکان ۶ تا ۱۶ سال و ۱۱ ماه است که به‌طور انفرادی اجرا می‌شود. خرده آزمون‌های این نسخه را می‌توان به سه طبقهٔ کلی گروه‌بندی کرد: ۱) ده خرده آزمون اصلی برای توصیف جامع و ارزیابی توانایی هوشی پیشنهاد می‌شود که هفت خردهٔ آن برای به‌دست آوردن مقیاس کلی هوشبهر کافی است. ۲) شش خرده آزمون ثانوی را می‌توان علاوه بر خرده آزمون‌های اصلی برای تدارک نمونه‌گیری وسیع‌تر از عملکرد هوشی اجرا کرد تا اطلاعات بیشتری برای تصمیم‌گیری بالینی حاصل شود. ۳) پنج خرده آزمون مکمل را می‌توان برای تدارک اطلاعات بیشتر راجع به توانایی‌های شناختی دیگر اجرا کرد که در صورت نیاز بالینی برای سنجش و شناسایی اختلالات یادگیری در کودکان به کار می‌رود. تفسیر نتایج و تبدیل نمرات خام به نمرات تراز و استاندارد حاصل از اجرای نسخهٔ هوشی وکسلر، توسط نرم‌افزار صورت می‌پذیرد، این تصمیم همسو با جدیدترین شیوهٔ ارائهٔ آزمون در دنیا می‌باشد که احتمال خطای کاربر را به حداقل می‌رساند و به کاربر این امکان را می‌دهد که از جدیدترین هنجارها و اطلاعات آماری بهره‌مند گردد. روایی و پایایی آن در ایران توسط کرمی هنجاریابی شده است. پایایی خرده آزمون‌ها، هوشبهر و شاخص‌ها با استفاده از سه روش دو نیمه کردن، آلفای کرونباخ و بازآزمایی ارزیابی شده است. برای محاسبهٔ روایی آزمون از روش ملاکی همزمان با همبسته کردن شاخص‌ها و هوشبهر وکسلر پنج با اجرای وکسلر چهار روی ۲۴۰ نفر استفاده شده و روایی سازه از طریق تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی بررسی شده است. نتایج یافته‌ها در هر سه روش مورد استفاده برای پایایی نشان داد که این آزمون در ایران از پایایی بالایی برخوردار است و سه روش روایی نیز بالا بودن روایی آزمون را در ایران تأیید کرد و نتایج این بررسی با نتایج حاصل از ساخت آزمون در آمریکا مطابقت داشت. برای تحلیل و نحوهٔ عمل سوال‌های کلیه خرده آزمون‌ها هم ضریب دشواری و ضریب تمیز آن‌ها محاسبه گردیده است. ضریب دشواری و تمیز سوال ها مناسب بود (۱۲). ارائهٔ خدمات آموزشی و توانبخشی به این کودکان در فصل‌های تابستان، پاییز و زمستان ۱۳۹۸ به صورت حضوری بوده که با شیوع کرونا ویروس و به علت محدودیت حضور در مرکز، در فصل بهار ۱۳۹۹ تغییراتی در نحوهٔ ارائهٔ خدمات ایجاد گردیده و آموزش به صورت مجازی ادامه یافته است. سپس با تداوم همه‌گیری و مشاهدهٔ افت عملکرد این کودکان، دوره‌های آموزشی تابستان، پاییز و زمستان ۱۳۹۹ به صورت تلفیقی از دوره‌های حضوری و مجازی برگزار شده است. داده‌های جمع‌آوری شده با نرم‌افزار SPSS نسخهٔ ۲۶ با روش تحلیل واریانس اندازه مکرر یک طرفه با سطح اطمینان ۹۹ درصد تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها

ویژگی‌های جمعیت شناختی شرکت‌کنندگان در جدول زیر ارائه شده است: مطابق با جدول ۱ توزیع جنسیتی بین شرکت‌کنندگان

جدول ۱- ویژگی‌های جمعیت شناختی شرکت‌کننده‌ها

متغیرها		فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	دختر	۱۵ نفر	۵۰ درصد
	پسر	۱۵ نفر	۵۰ درصد
سن	۶ تا ۸ سال	۷ نفر	۲۳/۳ درصد
	۸ تا ۱۰ سال	۱۴ نفر	۴۶/۶ درصد
	۱۰ تا ۱۲ سال	۹ نفر	۳۰/۱ درصد
بهرهٔ هوشی	۶۰ تا ۷۰	۲۰ نفر	۶۶/۶ درصد
	۷۰ تا ۸۰	۱۰ نفر	۳۳/۴ درصد

[3] Wechsler Intelligence Scale for Children-V

[Downloaded from shefayekhatam.ir on 2026-11-02]
[DOI: 10.52547/shefa.10.1.12]

برابر بود. بیشتر شرکت‌کنندگان در محدودهٔ ۸ تا ۱۰ سال قرار داشتند و بقیه به سمت طرفین دامنهٔ سنی به میزان تقریباً یکسان پراکنده شده‌اند. بهرهٔ هوشی با توجه به اینکه اکثر این کودکان از مدارس کودکان استثنائی ارجاع داده می‌شوند، لذا دامنهٔ هوشی زیر ۷۰ به میزان بیشتری در این مراکز حضور داشتند. در این قسمت میانگین و انحراف استاندارد مهارت‌های مورد بررسی به‌عنوان یافته‌های توصیفی در جدول زیر ارائه شده‌اند. مطابق جدول ۲، تقریباً تمامی مهارت‌های پایه، از جمله ریاضی، خودیاری، علوم و اطلاعات عمومی، مهارت اجتماعی، شناخت حس‌ها و نمرهٔ کل در دورهٔ حضوری در سه فصل اول روند رو به رشد داشته و میانگین

جدول ۲- میانگین و انحراف استاندارد

متغیرها			میانگین	انحراف استاندارد	کمترین	بیشترین
مهارت‌ها	آموزش	اندازه‌گیری				
ریاضی	حضوری	۱	۳۰/۸۶	۱۶/۸۴	۲	۷۰
		۲	۴۸/۷۲	۱۹/۷۸	۹	۷۴
		۳	۶۲/۲۴	۲۰/۵۰	۲۰	۹۴
	مجازی	۴	۴۹/۷۴	۱۹/۲۴	۱۱	۷۹
	تلفیقی	۵	۵۵/۸۲	۱۹/۹۸	۱۲	۸۳
		۶	۵۷/۵۸	۱۹/۸۷	۱۴	۸۶
		۷	۵۸/۵۸	۱۹/۶۰	۱۵	۸۴
خودیاری	حضوری	۱	۱۰۳/۸۹	۴۳/۶	۳۵	۱۷۰
		۲	۱۴۶/۰۳	۴۳/۳۲	۷۴	۲۱۴
		۳	۱۸۶/۹۶	۳۹/۴۹	۱۱۶	۲۵۳
	مجازی	۴	۱۵۵/۶۸	۲۸/۹۱	۱۰۷	۲۰۵
	تلفیقی	۵	۱۵۸/۴۸	۳۰/۳۷	۱۰۶	۲۱۲
		۶	۱۶۰/۵۲	۲۷/۸۹	۱۰۹	۲۱۲
		۷	۱۷۱	۳۷/۹۴	۱۱۱	۲۳۵
علوم و اطلاعات عمومی	حضوری	۱	۲۴۲/۴۸	۱۲۲	۹۱	۵۱۲
		۲	۳۵۰/۳۷	۱۳۸/۳۵	۱۵۵	۵۸۹
		۳	۴۷۴/۷۵	۱۱۹/۳۷	۲۶۱	۶۷۲
	مجازی	۴	۳۸۱/۲۴	۱۰۹/۵۴	۱۷۵	۵۸۹
	تلفیقی	۵	۳۹۴/۵۷	۱۱۳/۵۴	۱۸۶	۶۰۸
		۶	۴۲۰/۶۲	۱۱۱/۷۷	۱۹۹	۶۱۶
		۷	۴۲۹/۹۳	۱۱۴/۰۵	۲۰۴	۶۲۷
مهارت اجتماعی	حضوری	۱	۶۹/۷۹	۳۳/۷۲	۲۶	۱۴۰
		۲	۱۰۰/۸۹	۳۴/۳۶	۴۹	۱۵۷
		۳	۱۳۴/۹۶	۳۱/۲۵	۷۹	۱۸۱
	مجازی	۴	۱۰۵/۷۸	۳۱/۲۸	۴۱	۱۵۴
	تلفیقی	۵	۱۰۸/۵	۲۸/۵۴	۵۵	۱۶۰
		۶	۱۱۸/۳۴	۲۷/۲۱	۶۰	۱۶۳
		۷	۱۲۳	۲۹/۳۷	۵۹	۱۶۸

[Downloaded from shefayekhatam.ir on 2026-11-02]
[DOI: 10.52547/shefa.10.1.12]

شناخت حس‌ها	حضوری	۱	۳۴/۵۸	۱۷/۱۳	۸	۶۳
		۲	۴۳/۲۷	۱۴/۴۶	۲۰	۶۳
		۳	۵۳/۴۱	۹۵۱۳	۳۰	۷۶
	مجازی	۴	۴۶/۶۲	۱۲/۷۷	۲۸	۷۱
	تلفیقی	۵	۴۷/۷۹	۱۲/۱۳	۲۸	۷۰
		۶	۴۹/۴۵	۱۲/۹۹	۲۹	۷۲
		۷	۴۸/۲۱	۱۴/۴۵	۲۸	۷۳
نمرهٔ کل	حضوری	۱	۵۱۱/۷۰	۲۲۵/۴۱	۱۸۲	۱۰۲۸
		۲	۷۴۷/۴۰	۲۳۹/۲۱	۳۵۳	۱۱۶۴
		۳	۹۸۷/۰۶	۲۱۰/۱۱	۶۲۵	۱۳۵۱
	مجازی	۴	۷۷۴/۰۶	۲۷۰/۰۰	۳۵۱	۱۳۴۵
	تلفیقی	۵	۸۱۱/۵۳	۲۸۱/۰۱	۴۲۳	۱۳۴۹
		۶	۸۷۰/۷۰	۱۸۵/۹۵	۴۸۵	۱۲۰۵
		۷	۸۹۱/۲۳	۲۰۱/۶۳	۴۵۸	۱۲۶۵

نمرات افزایش یافته‌اند. سپس نمرات شرکت‌کنندگان به وضوح در دورهٔ مجازی افت کردند. بعد از یک دورهٔ مجازی که آموزش‌ها به صورت تلفیقی از آموزش حضوری و مجازی ادامه یافته‌اند، دوباره نمرات روند صعودی پیدا کرده و افزایش نمرات مشهود است. به منظور بررسی فرضیهٔ پژوهش بعد از بررسی پیش فرض‌های آزمون تحلیل واریانس اندازه مکرر یک طرفه که شامل کمی بودن متغیر وابسته، تعداد سطوح متغیر مستقل، حذف نقاط پرت در مشاهدات، توزیع نرمال برای متغیر وابسته (عبارت خطا) و فرض کرویت گروه‌ها است، از آزمون تحلیل واریانس اندازه مکرر یک طرفه جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد.

براساس جدول شماره ۳ و ستون معنی‌داری می‌توان، فرض صفر (یعنی برابری میانگین) را رد کرد. زیرا مقدار معنی‌داری کوچکتر از حداقل احتمال خطای نوع اول (۰/۰۵) شده است. در نتیجه همهٔ آماره‌های آزمون شامل اثر پیلای، لاندای ویلک، اثر هوتلینگ و بزرگترین ریشه روی نیز رای به رد فرض صفر می‌دهند.

نرم‌افزار محاسبات آماری SPSS با استفاده از آزمون

جدول ۳- تحلیل چند متغیره

منبع تغییر	ارزش	F	درجهٔ آزادی فرض	درجهٔ آزادی خطا	سطح معنی‌داری	اندازهٔ اثر
Pillai's Trace	۰/۹۷۰	۱۳۱/۰۲۵	۶	۲۴	۰/۰۰۱	۰/۹۷۰
Wilk's Lambda	۰/۰۳۰	۱۳۱/۰۲۵	۶	۲۴	۰/۰۰۱	۰/۹۷۰
Hoteling's Trace	۳۲/۷۵۶	۱۳۱/۰۲۵	۶	۲۴	۰/۰۰۱	۰/۹۷۰
Roy's Largest Root	۳۲/۷۵۶	۱۳۱/۰۲۵	۶	۲۴	۰/۰۰۱	۰/۹۷۰

جدول ۴- آزمون کرویت با آماره موچلی

آماره موچلی	مربع کای تقریبی	درجهٔ آزادی	سطح معنی‌داری	اپسیلون		
				Greenhouse- Geisser	Huynh- Feldt	Lower- bound
۰/۰۰۷	۱۳۴/۷۵۹	۲۰	۰/۰۰۱	۰/۴۲۳	۰/۴۶۶	۰/۱۶۷

[Downloaded from shefayekhatam.ir on 2026-11-02]
[DOI: 10.52547/shefa.10.1.12]

موچلی، فرض کرویت را مورد بررسی قرار می‌دهد. براساس جدول ۴ مشخص می‌شود که این فرض قبول شده و نمی‌توان کرویت در واریانس‌ها را برای مدل تحلیل واریانس در نظر گرفت. فرض صفر در این آزمون بیانگر برابری ماتریس کوواریانس متغیر وابسته (در سطوح مختلف متغیر عامل) است. با توجه به مقدار معنی‌داری فرض کرویت مورد پذیرش قرار می‌گیرد.

جدول ۵ مرتبط با جدول آنالیز واریانس براساس رد یا قبول فرض کرویت است. از آنجائی‌که فرض کرویت در آزمون موچلی، مورد قبول واقع شده است، تصحیح گرین‌هاوس- گیسر، هیون- فلدت و کران پایین را در نظر گرفته می‌شود. مطابق با ستون مربوط به سطح معنی‌داری، برای همهٔ آماره‌های آزمون اثرات درون گروهی، فرض صفر رد شده و تاثیرگذاری سطوح متغیر عامل روی متغیر وابسته به خوبی مشخص می‌شود.

مطابق جدول ۶، نتایج آزمون اندازه‌های مکرر در سطح معنی‌داری به دست آمده است (P<۰/۰۱).

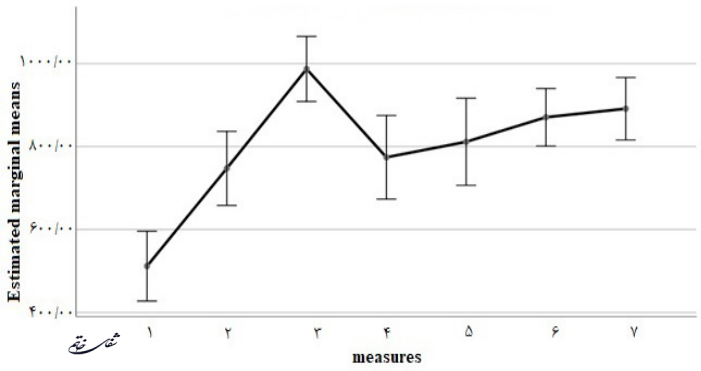
جدول ۵- آزمون معنی‌داری اثرات متغیر عامل در سطوح مختلف روی متغیر وابسته

	منبع تغییرات	درجهٔ آزادی	میانگین مجذورات	سطح معنی‌داری	مجذور اتای تفکیکی
گروه	Sphericity Assumed	۶	۶۷۴۹۹۷/۴۲۲	۰/۰۰۱	۰/۷۲۹
	Greenhouse- Geisser	۲/۵۳۵	۱۵۹۷۴۷۴/۵۴۲	۰/۰۰۱	۰/۷۲۹
	Huynh- Feldt	۲/۷۹۸	۱۴۴۷۲۸۳/۶۴۴	۰/۰۰۱	۰/۷۲۹
	Lower- bound	۱/۰۰۰	۴۰۴۹۹۸۴/۵۳۳	۰/۰۰۱	۰/۷۲۹

جدول ۶- آزمون اثرات بین گروهی در اندازه‌های مکرر

منبع تغییرات	درجهٔ آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی‌داری	مجذور اتای تفکیکی
گروه	۱	۱۳۴۰۹۷۷۷۰/۱	۴۰۹/۶۹۰	۰/۰۰۱	۰/۹۳۴
خطا	۲۹	۳۲۷۳۱۵/۲۵۳			

بنابراین میزان آموزش مهارت‌های پایه به کودکان کم‌توان ذهنی، در دوره‌های حضوری، مجازی و تلفیقی متفاوت است. از نمودار برای مقایسهٔ روند تغییرات میانگین متغیر وابسته در سطوح مختلف متغیر عامل ترسیم شده است، می‌توان الگوی مشخصی را تعیین کرد. الگو در سطوح مختلف متغیر عامل، به صورت یک الگوی غیر خطی در آمده است. نمودار خطی ترسیم شده در نمودار ۱ مشاهده می شود. یافته‌های نمودار ۱ نشان می‌دهد که در سه فصل اول نمرات کسب شده توسط این کودکان بعد از دریافت خدمات آموزشی و توانبخشی به صورت حضوری، روند رو به رشد و صعودی داشته (P<۰/۰۰۱) ولی با شیوع جهانی کرونا ویروس در یک دوره آموزش مجازی، این روند سیر نزولی پیدا کرده و نمرات با وجود آموزش مجازی به صورت معنی‌دار کاهش یافته‌اند (P<۰/۰۰۱). در نهایت با تلفیقی از آموزش حضوری و مجازی، مجدداً روند معکوس شده و حالت صعودی پیدا کرده است، ولی همچنان شیب و سرعت افزایش نمرات کمتر



نمودار ۱- Eroor bar–Estimated Marginal Means of MEASURE ۱ (۹۵ درصد فاصله اطمینان (Confidence Interval؛ CI) می‌باشد).

[Downloaded from shefayekhatam.ir on 2026-11-02]
[DOI: 10.52547/shefa.10.1.12]

از دوره حضوری است (P<۰/۰۰۱). بنابراین فرض صفر در تحلیل واریانس اندازه مکرر یک طرفه رد شده و می‌توان گفت که نوع آموزش در افزایش یادگیری مهارت‌های پایهٔ کودکان کم‌توان ذهنی تاثیر دارد.

جدول ۷- نتایج آزمون تعقیبی LSD

گروه	تفاوت میانگین‌های I_J	سطح معنی‌داری
آموزش حضوری	۴۹۶/۸۵	۰/۰۰۱
آموزش مجازی	۲۲۴/۰۶	۰/۰۰۴
آموزش تلفیقی	۱۴۲/۰۹	۰/۰۰۳

یافته‌ها نشان دادند که آموزش حضوری با توان بالاتری نسبت به دوره‌های آموزشی مجازی و تلفیقی می‌تواند عملکرد کودکان کم‌توان ذهنی را در یادگیری مهارت‌های پایه بهبود بخشد و دوره‌های مجازی و آموزش از راه دور کمترین اثربخشی را در آموزش کودکان کم‌توان ذهنی دارد. یافته‌های فوق با تحقیقات قبلی همسو است (۱۶-۱۳، ۷، ۵). در تبیین این یافته‌ها باید عنوان کرد که در این دورهٔ همه‌گیری کووید- ۱۹ ارتباط مجازی و از راه دور به طور گسترده‌ای برای تسهیل یادگیری و درمان در خانه استفاده می‌شود. ولی مسئله اینجاست که در محیط خانه، مراقبین بدون آموزش و تخصص، برای ارائهٔ حمایت تحصیلی تلاش می‌کنند، آن‌ها نسبت به مربیان آموزش دیده و متخصص سازگاری کمتری دارند. علاوه بر این، خانواده‌هایی که دسترسی محدودی به زیرساخت‌های تکنولوژیکی و اینترنت دارند، در خطر قطع خدمات حمایتی هستند (۷). در واقع اگرچه خدمات حمایتی از راه دور یک ابزار فوق‌العاده ارزشمند است که به افراد اجازه می‌دهد در صورت عدم امکان ملاقات حضوری، همچنان ارتباط خود را با ارائه‌دهندگان خدمات حفظ کنند، اما متقابلاً پتانسیل لازم برای افزایش نابرابری‌ها را هم دارد (۱۳). از طرفی همهٔ کودکان دارای ناتوانی خاص، نیازمند آموزش ویژه‌ای هستند که همراه با خدمات مرتبطی باشد که برای رفع نیازهای منحصر به فرد آن‌ها طراحی شده است و آن‌ها را برای تحصیلات ، اشتغال و استقلال بیشتر آماده می‌کند (۱۴). خدمات مرتبط می‌تواند شامل گفتار درمانی، شنوایی‌سنجی، روانشناسی، فیزیوتراپی، کار درمانی، مددکاری اجتماعی و سایر خدمات مرتبط باشد. این در حالی است که ارائهٔ این خدمات متنوع به صورت مجازی و از راه دور، بسیار سخت و دور از انتظار است. از این‌رو عوامل استرس‌زای پیچیده‌ای که برای خانواده‌های کودکان دارای ناتوانی خاص در طول بیماری همه‌گیر ایجاد می‌شود نشان می‌دهد که چگونه ساختارهای حمایتی موجود به راحتی فرو می‌ریزند و شناسایی جایگزین‌های مناسب تا چه میزان چالش برانگیز است (۱۵). از این‌رو پیشنهاد می‌شود کودکان دارای ناتوانی‌های خاص باید کانون ارزیابی و مداخله برای رسیدگی به پیامدهای منفی کووید- ۱۹ و در نتیجه راهکارهای کاهش اثرات ویروس باشند(۵). بسیار مهم است که امکانات بهداشتی و درمانی که به کودکان کم‌توان ذهنی خدمت می‌کنند، ضروری تلقی شود و همچنان در دسترس باشند. همزمان، مراقبت مداوم از طریق مداخلات از راه دور باید در طول همه‌گیری مورد بررسی قرار گیرد. زیرساخت‌های تکنولوژیکی و آموزش از راه دور باید برای ارائه‌دهندگان و خانواده‌ها تسهیل شود و بودجهٔ مراقبت‌های بهداشتی برای حمایت از این اهداف باید به سرعت افزایش یابد (۷). در طول بیماری همه‌گیر، باید راهکارهایی برای اطمینان از سلامت افرادی که در مراکز ویژه تحت حمایت هستند، تدوین شود. باید برنامه‌هایی را اتخاذ کرد تا خانواده‌هایی که در شرایط قرنطینه به سر می‌برند، از حمایت‌ها و خدمات مورد نیاز فرزندان خود بی بهره نباشند. تدوین چنین استراتژی‌هایی باید به گونه‌ای انجام شود که شفاف باشد و امکان پاسخگویی و اصلاح نواقص را داشته باشد. با افزایش آگاهی ما نسبت به مشکلاتی که کودکان ناتوان، خانواده‌ها و جوامع آن‌ها با آن روبرو هستند، ارائه دهندگان توانبخشی کودکان و دیگران می‌توانند به بهبود سطح سیستم و تدوین استراتژی‌های بالینی کمک کنند تا اطمینان حاصل شود که کودکان دارای ناتوانی خاص به مراقبت‌های مورد نیاز و شایستهٔ خود دست خواهند یافت (۵).

مطابق با جدول بالا، با وجود تاثیر معنی‌دار هر سه روش آموزشی، روش آموزش حضوری نسبت به هر دو روش مجازی و تلفیقی تاثیر بیشتری داشته است.

بحث و نتیجه‌گیری

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از تمام کسانی که ما را در انجام این

[Downloaded from shefayekhatam.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/shefa.10.1.12]

پژوهش یاری رسانده‌اند، خصوصاً از مراکز توانبخشی شهر تبریز کمال تشکر و قدردانی را داریم.

منابع

1. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus- Infected Pneumonia. The New England journal of medicine. 2020; 382(13): 1199-207.

2. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. Jama. 2020; 323(11): 1061-9.

3. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. Lancet (London, England). 2020; 395(10223): 507-13.

4. Bao Y, Sun Y, Meng S, Shi J, Lu L. 2019-nCoV epidemic: address mental health care to empower society. Lancet (London, England). 2020; 395(10224): e37-e8.

5. Houtrow A, Harris D, Molinero A, Levin-Decanini T, Robichaud C. Children with disabilities in the United States and the COVID- 19 pandemic. Journal of pediatric rehabilitation medicine. 2020; 13(3): 415-24.

6. Van Lancker W, Parolin Z. COVID-19, school closures, and child poverty: a social crisis in the making. The Lancet Public health. 2020; 5(5): e243-e4.

7. Aishworiya R, Kang YQ. Including Children with Developmental Disabilities in the Equation During this COVID-19 Pandemic. Journal of autism and developmental disorders. 2021; 51(6): 2155-8.

8. Collins EM, Iroh Tam PY, Trehan I, Cartledge P, Bose A, Lanaspa M, et al. Strengthening Health Systems and Improving the Capacity of Pediatric Care Centers to Respond to Epidemics, Such as COVID-19 in Resource- Limited Settings. Journal of tropical pediatrics. 2020; 66(4): 357-65.

9. Crawley E, Loades M, Feder G, Logan S, Redwood S, Macleod J. Wider collateral damage to children in the UK because of the social distancing measures designed to reduce the impact of COVID-19 in adults. BMJ paediatrics open. 2020; 4(1): e000701.

10. Houtrow AJ, Okumura MJ, Hilton JF, Rehm RS. Profiling health and health-related services for children with special health care needs with and without disabilities. Academic pediatrics. 2011; 11(6): 508-16.

11. Asbury K, Fox L, Deniz E, Code A, Toseeb U. How is COVID-19 Affecting the Mental Health of Children with Special Educational Needs and Disabilities and Their Families? Journal of autism and developmental disorders. 2021; 51(5): 1772-80.

12. Karami A, Karami R, Alipour A. The investigation of psychometric properties of fifth version of Wechsler Children's Intelligence in Iran. Educational Measurement. 2020; 11(41).

13. Crawford A, Serhal E. Digital Health Equity and COVID- 19: The Innovation Curve Cannot Reinforce the Social Gradient of Health. Journal of medical Internet research. 2020; 22(6): e19361.

14. Lipkin PH, Okamoto J. The Individuals With Disabilities Education Act (IDEA) for Children With Special Educational Needs. Pediatrics. 2015; 136(6): e1650-62.

15. Rose J, Willner P, Cooper V, Langdon PE, Murphy GH, Stenfert Kroese B. The effect on and experience of families with a member who has Intellectual and Developmental Disabilities of the COVID- 19 pandemic in the UK: developing an investigation. International Journal of Developmental Disabilities. 2020: 1-3.

16. Asghari Jafarabadi M, Ebrahimi Kalan A, Broumand Esfangareh N, Rastgar Farajzadeh L. Effectiveness of Coronavirus Pandemic on Cognitive Ability Training Related to Fundamental Math Skills in Daily Mental Rehabilitation Centers Under 14. Congress of Neuroscience, Basic and Clinical, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. 2020: 9.

[Downloaded from shefayekhatam.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/shefa.10.1.12]