



بررسی رابطه بین آموزش مجازی و خودکارآمدی دانش آموزان مقطع ابتدایی

مریم میرقادری^۱

۱- دانشجوی دکتری تخصصی مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

Fermium100.257@gmail.com

۰۹۱۲۸۹۵۰۱۸۷

چکیده

هدف از پژوهش حاضر بررسی رابطه بین آموزش مجازی و خودکارآمدی دانش آموزان مقطع ابتدایی است. مدل پژوهش توصیفی - تحلیلی است که با رویکرد اسنادی و رجوع به منابع مرتبط از جمله کتاب‌ها، سایت‌های معتبر و مقالات به دست آمده است. خودکارآمدی و عوامل موثر بر آن سال‌هاست که کانون توجه روان‌شناسان پژوهشی است و در بین کارشناسان آموزش و پرورش جای دارد. افراد با باورهای خود کارآمد قوی، نسبت به افرادی که خودکارآمدی ضعیف دارند در انجام تکلیف، کوشش و پافشاری بیشتری از خود نشان می‌دهند و در نتیجه عملکرد آنان در انجام تکلیف بهتر است. با گسترش آموزش‌های مجازی و اهمیت خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان، نگارنده در پژوهش حاضر قصد دارد تا به بررسی رابطه بین آموزش مجازی و خودکارآمدی دانش‌آموزان مقطع ابتدایی بپردازد.

واژگان کلیدی: آموزش مجازی، دانش‌آموزان، خودکارآمدی، مقطع ابتدایی

۱- مقدمه

در قرن بیست و یکم، در پایان سال ۲۰۱۹ در ووهان، مراکز تجاری با فناوری پیشرفته در چین، یک اپیدمی کاملاً متمایز از ویروس کرونا را تجربه کردند که طی پنجاه روز انتشار، هزاران چینی را کشته و هزاران شهروند دیگر را مبتلا کرده بود. ویروس جدید توسط دانشمندان چینی ویروس کرونا و ویروس جدید covid-19 معرفی شد (شیرین^۱ و همکاران، ۲۰۲۰). این ویروس نه تنها به عنوان تهدیدی برای سلامتی و زندگی میلیون‌ها نفر در سراسر دنیا تلقی گردید بلکه سیستم‌های بهداشتی و درمانی دنیا را با چالش‌های متعددی روبرو کرده است، سایر حوزه‌ها از جمله حوزه تعلیم و تربیت را نیز تحت تاثیر خود قرار داده است، به طوری که با شروع اپیدمی کووید ۱۹، پروتکل‌های بهداشتی بر رعایت فاصله گذاری اجتماعی تاکید کردند. در این راستا، در بسیاری از کشورها از جمله کشور ما، برای کاهش شیوع ویروس کرونا آموزش‌های حضوری در مدارس و دانشگاه‌ها تعطیل شد (گوپال و همکاران، ۲۰۲۱؛ به نقل از قدیری و جلالی کوهی، ۱۴۰۱).

^۱ Shereen et al^۲ Gopal et al



در همین حال، برای مقابله با بیماری همه گیر Covid 19، تقریباً در سراسر جهان و از جمله وزارت آموزش عالی و آموزش و پرورش ایران، دستور تعطیلی مدارس و آموزش عالی را به عنوان اقدامی اضطراری برای جلوگیری از شیوع بیماری، صادر کرده اند (ساهو، ۲۰۲۰)

از آغاز تعطیلی مدارس و دانشگاه ها برای کمک به حذف این بیماری، دغدغه ی تدوین و اجرای برنامه های تحصیلی برای تداوم آموزش ها در منزل به بزرگترین چالش آموزش و پرورش تبدیل شد (فتحی و همکاران، ۱۳۹۸).

آموزش و به دنبال آن نهاد های آموزشی مانند مدارس، همچنان که در جهان واقعی از جایگاه ویژه ای برخوردار است، در فضای مجازی نیز دارای اهمیت و تاثیر بسزایی در گسترش علوم و فناوری در دانش آموزان است (فرهادی، ۱۳۸۴).

به طور کلی هدف آموزش مجازی فراهم سازی امکان دسترسی یکسان، همزمان و جستجوپذیر در دوره های درسی و ایجاد فضای آموزشی یکنواخت برای تمام دانش آموزان در هر نقطه و بهینه سازی شیوه های ارائه مطالب درسی به منظور یادگیری عمیق تر و جدی تر است. در چنین فضای آموزشی، برخلاف آموزش سنتی، افراد به اندازه ی توانایی خود از موضوعات بهره مند می گردند (فرهادی، ۱۳۸۴).

خودکارآمدی فرآیندی شناختی است که بر نقش افراد نسبت به توانایی شان در انجام رفتاری که از آن ها خواسته شده اشاره دارد و یکی از سازه های مهم آن خودکارآمدی است. خودکارآمدی قضاوت فرد در مورد توانایی هایش در مورد انجام یک عمل مشخص محسوب می گردد. خودکارآمدی درک شده توسط فرد مولفه ای مهم در عملکرد او قلمداد می شود و می توان از طریق ایجاد زمینه مناسب در جهت کسب مهارت ها و دانش مورد نیاز و حصول موفقیت در آن خودکارآمدی و توانمندی شخص را افزایش داد (بندورا، ۲۰۰۳).

تحقیقات متعددی مفید بودن فناوری های ارتباطی در آموزش را مورد ارزیابی قرار داده اند که نتایج متفاوتی را نشان می دهد، بنابراین برای شناخت بهتر استفاده از اینترنت و آموزش به شکل مجازی برای یادگیری، توجه به جنبه هایی از احساس خودکارآمدی ضروری خواهد بود؛ لذا این پژوهش با هدف بررسی رابطه بین آموزش آنلاین و خودکارآمدی دانش آموزان ابتدایی نگاشته شده است.

۱-۱ پیشینه نظری

بر اساس نتایج مطالعه ی چانگ، محیط های آموزشی آنلاین، یکی از محرک ترین ابزارهای آموزشی و یادگیری هستند و فرصت های درازمدت یادگیری را فراهم می آورند. هم چنین باعث می شود دانش آموز احساس خودکارآمدی و عزت نفس بیشتری داشته باشد. مطالعه ای نشان داده است، محیط های آموزش آنلاین یکی از محرک ترین و غنی ترین ابزارهای آموزش و یادگیری است. محیط های آموزشی آنلاین فرصت های درازمدت فراهم می آورند و موجب افزایش خودکارآمدی و اعتماد به نفس می شوند (تمنایی فر و همکاران، ۱۳۹۲).

در نظریه بندورا تاکید شده است؛ خودکارآمدی به خودتنظیمی فرد کمک می کند. افرادی که دارای نظام خودتنظیمی قوی هستند قادرند بر افکار، احساسات، انگیزش و رفتار خود کنترل داشته باشند. هر فردی از درجه و میزان کنترل بر زندگی و رفتار خود، ادراکاتی دارد. افراد تلاش می کنند بر رویدادهایی که زندگی را تحت تاثیر قرار می دهند کنترل داشته باشند. بنابراین با افزایش خودکارآمدی، خودتنظیمی افراد تقویت شده، سطح انگیزش آن ها نیز افزایش می یابد و برای یادگیری بیشتر، تلاش وافر از خود نشان می دهند (بندورا، ۱۹۹۷).

مطابق با نظریه یادگیری اجتماعی بندورا، باورهای خودکارآمدی بر انتخاب های افراد و فعالیت هایی که انجام می دهند تاثیر می گذارند. افراد تمایل دارند به فعالیت هایی بپردازند که از قابلیت انجام دادن آن ها اطمینان دارند و از فعالیت هایی که احساس می کنند توانایی

^۲ Sahu

^۴ Bandura Albert

^۵ Bandura



انجام دادن آن ها را ندارند، پرهیز می کنند. باورهای خودکارآمدی تعیین می کنند که افراد تا چه اندازه برای فعالیت های خود انرژی صرف می کنند و تا چه میزان در برابر موانع مقاومت می کنند (علی نیا کروی و همکاران، ۱۳۸۷).
اندو و همکاران در پژوهشی برای بررسی تاثیر آموزش مجازی و استفاده دانش آموزان ابتدایی از اینترنت، به این نتیجه رسیدند که استفاده روزانه از اینترنت برای یادگیری، تاثیر مثبت و قابل توجه بر دیدگاه آنان نسبت به یادگیری داشته و باعث افزایش خودکارآمدی تحصیلی می شود (زارع زاده و کدیور، ۱۳۸۶).
استفاده از اینترنت و بهره مندی از آموزش مجازی، قابلیت های اجتماعی و روزآمد بودن را در دانش آموزان ارتقا می دهد و موجب می شود آنان احساس خودکارآمدی و عزت نفس بیشتری داشته باشند (گل محمد نژاد بهرامی، ۱۳۹۴).
با اینکه یافته های تحقیق بر تاثیرات مثبت استفاده از اینترنت و آموزش مجازی تاکید دارد، اما باید به این نکته توجه کرد که استفاده افراطی از اینترنت به اعتیاد به اینترنت منجر می شود. این مساله نه تنها در مسیر رشد شخصی قرار ندارد، بلکه ممکن است مانعی مهم در راه احساس خودکارآمدی، انگیزش تحصیلی و پیشرفت تحصیلی باشد. لذا کنترل کیفیت و میزان استفاده از اینترنت برای به دست آوردن نتایج مفید ضروری است. با توجه به یافته های تحقیق برای اینکه سیستم آموزشی بتواند استفاده مفید از اینترنت و بهره مندی از محیط های آموزش آنلاین را در دانش آموزان نهادینه کند، همراه کردن آموزش های کلاسی با تکالیفی متنوع که دانش آموزان برای انجام آن ها نیاز به اینترنت داشته باشند نیز از اهمیت زیادی برخوردار است (گل محمد نژاد بهرامی، ۱۳۹۴).
نتایج پژوهش ها نشان می دهد که استفاده از ابزارهای آموزشی جدید فرصت هایی را برای دانش آموزان فراهم می کند تا آن چیزی را که مورد علاقه ی آن هاست انتخاب کنند. تکنولوژی ابزارهای یادگیری مانند چندرسانه ای باعث می شود دانش آموزان در یادگیری درگیر شوند و با علاقه یاد بگیرند. درگیری دانش آموزان تاثیر مهمی روی یادگیری آن ها داشته و به کارگیری استراتژی ها برای جلب توجه دانش آموزان بر محتوای درس ها موثر است. یادگیری دانش آموزان و باور آن ها به توانایی خود باعث افزایش خودکارآمدی در دانش آموزان می شود (فتحی و همکاران، ۱۳۹۸).

۲- روش شناسی

۲-۱ روش پژوهش

مدل پژوهش حاضر توصیفی _ تحلیلی است که با رویکرد اسنادی و رجوع به منابع مرتبط از جمله کتاب ها، سایت های معتبر و مقالات به دست آمده است.

۳- بحث نتایج یافته ها

۳-۱ تعاریف خودکارآمدی

بندورا (۱۹۹۷) خودکارآمدی را به عنوان باورها و قضاوت های فرد از توانایی های خود برای آغاز یک عملکرد موفق در انجام تکالیف بیان می کند که نیاز به گسترده شدن تلاش فرد و حفظ آن در شکل روبرویی با موانع است. به عبارت دیگر بندورا خودکارآمدی را به معنی باور فرد در مورد صلاحیت خویش و عملکردهایش تلقی می کند (استاولی، ۲۰۰۶).
در نظریه شناختی - اجتماعی خودکارآمدی به توانایی ادراک شده فرد در انطباق با موقعیتی خاص گفته می شود (پروین، ۱۹۸۹؛ ترجمه جوادی و کدیور، ۱۳۷۴).



مالپس^۷ و همکاران (۲۰۰۲) خودکارآمدی را به عنوان قضاوت فرد از توانایی هایش برای سازمان و انجام رشته ای از فعالیت ها و برای به دست آوردن سطوح طراحی شده عملکرد توصیف می کند (مالپس و همکاران، ۲۰۰۰) .
پاجارس و میلر^۸ (۱۹۹۶) خودکارآمدی را ارزیابی خاص و وابسته به بافت از قابلیت خود برای عمل در یک تکلیف ویژه می دانند و معتقدند خودپنداره کلی تر و کم تر وابسته به بافت می باشد (پاجارس و همکاران، ۱۹۹۶).
شانک (۱۹۹۸) بیان می کند که خودکارآمدی به مجموعه باورهای دانش آموز در مورد توانایی هایش برای انجام تکالیف اشاره دارد. خودکارآمدی به عمق اطمینان ما درباره توانایی و کارآیی شخصی مان اشاره دارد (فولادچنگ، ۱۳۸۲).
خودکارآمدی به قضاوت های فرد درباره توانایی های خود در شرایط و موقعیت های مختلف که به عنوان یک مفهوم روان شناختی که دارای عناصر شناختی، عاطفی و رفتاری است بیان می کند (فیست، ۲۰۰۲؛ ترجمه سید محمدی، ۱۳۸۴).

۳-۲ ابعاد خودکارآمدی

بر اساس نظریات بندورا (۱۹۹۷) خودکارآمدی دارای سه بعد می باشد که این سه بعد شامل سطح، عمومیت و نیرومندی است و در اندازه گیری خودکارآمدی این ابعاد بسیار نقش دارند:
سطح: سطح به دشواری مشکلاتی که شخص آمادگی مقابله با آن ها را دارد اشاره می کند.
عمومیت: افراد ممکن است در یک قلمرو یا بخش کوچکی از فعالیتی خود را خودکارآمد بدانند. عمومیت خودکارآمدی از چند عامل تأثیر می پذیرد، شباهت فعالیت ها، حیطه بروز آن، کیفیت شرایط و خصوصیات اشخاصی که آن رفتار یا فعالیت مربوط به آن است.
نیرومندی: باورهای خودکارآمدی ضعیف در اثر تجارب ناموفق به آسانی بی اعتبار می شوند، اما کسانی که اعتقاد محکمی به قابلیت های خود دارند در برابر موانع آن را حفظ می کنند. در واقع باورهای خودکارآمدی هرچقدر نیرومندتر باشد دوام بیشتری می یابد و رابطه بیشتری با رفتار پیدا می کنند (حمیدی پور، ۱۳۹۳). در جدول ۱ ابعاد خودکارآمدی شرح داده شده است.

جدول ۱: ابعاد خودکارآمدی بر اساس نظریه بندورا

ردیف	مؤلفه	شرح
۱	سطح	سطح به دشواری مشکلاتی که شخص آمادگی مقابله با آن ها را دارد اشاره می کند
۲	عمومیت	عمومیت خودکارآمدی از چند عامل تأثیر می پذیرد، شباهت فعالیت ها، حیطه بروز آن، کیفیت شرایط و خصوصیات اشخاصی که آن رفتار یا فعالیت مربوط به آن است
۳	نیرومندی	باورهای خودکارآمدی هرچقدر نیرومندتر باشد دوام بیشتری می یابد و رابطه بیشتری با رفتار پیدا می کند

از طرف دیگر خودکارآمدی در بررسی مسائل بالینی مانند بیهوده ترسی (بندورا، ۱۹۸۳). افسردگی (دیویس و پیتز، ۱۹۸۲)، مهارت های اجتماعی (مووزایس، ۱۹۸۲) و ابراز وجود (لی، ۱۹۸۳). سلامتی (اولیری، ۱۹۸۵) و در کارکرد ورزش به کارآمده است. نقش خودکارآمدی بیشتر در انگیزش فرد و ریشه در دیدگاه های نظری غیر از دیدگاه اجتماعی شناختی دارد که نگره های خود نمایه را در برمی گیرد. با این همه ، باورهای شایستگی خود دریافته یا باورهای شایستگی فرد است.

خودکارآمدی به توان فرد در رویارویی با مسائل برای رسیدن به اهداف و موفقیت او اشاره دارد. خودکارآمدی بیشتر از این که تحت تأثیر ویژگی های هوش و توان یادگیری دانش آموز باشد، تحت تأثیر ویژگی های شخصیتی از جمله، باور داشتن خود (اعتماد به نفس) ، تلاشگر بودن و تسلیم نشدن ، واریسی علل عدم موفقیت به هنگام ناکامی (خود سنجشی)، آرایش جدید مقدمات و روش های اجتماعی رسیدن

^۷ Malpas

^۸ Pajares & Miller



به هدف (خودتنظیمی) و تحت کنترل درآوردن تکانه‌ها (خود رهبری) قرار دارد. این عوامل در برخی از دانش‌آموزان حتی بیشتر از توان یادگیری موجب پیشرفت و موفقیت تحصیلی می‌شود (بهرامی، ۱۳۸۶).

پیاژه معتقد است طرح‌واره‌های خودکارآمدی طی درون‌سازی و برون‌سازی بی‌شماری شکل می‌گیرد که در محیط‌های غنی رخ می‌دهد. خودکارآمدی به واسطه انگیزه درونی موجب می‌شود که فرد به‌طور خودانگیزخته در محیط تلاش کند و به خودکارآمدی دست یابد. طبیعت همچون معلمی نامرئی است که فرد را به جنب‌وجوش وامی‌دارد تا ظرفیت‌های گوناگون خود را در مراحل متنوع و متفاوت تحول آشکار نماید (شریفی درآمدی، ۱۳۹۰: ۶۴).

بین انگیزه پیشرفت و خودکارآمدی رابطه تداخلی و تعاملی موجود دارد. معمولاً دانش‌آموزانی با خودکارآمدی بالا شاهد موفقیت‌های چشمگیری در موقعیت‌های مختلف، بالأخص در موقعیت‌های تحصیلی خود هستند (بندورا، ۱۹۸۶). کارن، روتلر، اسمیت (۲۰۰۵) نیز معتقدند انگیزه پیشرفت با نیاز به تسلط بر تکالیف دشوار، بهتر از دیگران عمل کردن و پیروی کردن از معیارهای بالای برتری ارتباط دارد. بنابراین داشتن انگیزه پیشرفت بالا موجب می‌شود فرد از حداکثر توان خود برای رسیدن به هدف استفاده کند و به دنبال آن به سطح بالایی از خودکارآمدی دست یابد. بدیهی است که بین زیرمجموعه‌های خودکارآمدی و انگیزه پیشرفت نیز همین تعامل پویا وجود دارد. به عبارت دیگر، هنگامی که فرد از شکست نمی‌هراسد و برای رسیدن به هدف برنامه‌ریزی می‌کند، در تنظیم برنامه‌ها توان خود را در نظر می‌گیرد (خود سنجی)، با توجه به مقدمات تنظیم‌شده قبلی به موفقیت خود امیدوار است (خودباوری) و در نهایت با کنترل گام‌به‌گام رفتار خود، در رسیدن به هدف، خود را رهبری می‌کند. وی همواره از انگیزه بالای پیشرفت نیز برخوردار است؛ زیرا عامل یادشده ارتباط مستقیمی با کسب موفقیت دارد و تجارب موفقیت‌آمیز زمینه‌ساز انگیزه پیشرفت خواهد بود (عماد زاده، ۱۳۹۳).

از طرفی دیگر، اعتماد بر این است که باورهای خودکارآمدی نقش مهمی در رشد انگیزش درونی دارد. این نیروی درونی وقتی رشد می‌یابد که تمایل برای دستیابی به این معیارها در فرد ایجاد شود و در صورت کسب نتیجه فرد به خود سنجی مثبت دست پیدا می‌کند. این علاقه درونی موجب تلاش‌های فرد در طولانی‌مدت و بدون حضور پاداش محیطی می‌شود (کدیور، ۱۳۸۲). انگیزه پیشرفت در ابتدا تحت تأثیر تجارب فرد در خانواده است. اما پیوسته نیرومندی یکی باعث قدرتمندی دیگری می‌شود. علاقه درونی موجب تلاش‌های فرد در طولانی‌مدت و بدون حضور پاداش محیطی می‌شود (کدیور، ۱۳۹۲). انگیزه پیشرفت در ابتدا تحت تأثیر تجارب فرد در خانواده است. اما پیوسته نیرومندی یکی باعث قدرتمندی دیگری می‌شود (بتونی، ۱۳۹۰).

۳-۳ تعریف آموزش مجازی (الکترونیک)

«آموزش الکترونیک یا مجازی به مجموعه فعالیت‌های آموزشی گفته می‌شود که با استفاده از ابزارهای الکترونیکی اعم از صوتی، تصویری، رایانه‌ای، شبکه‌ای و مجازی و... صورت می‌گیرد. به عبارتی کلیه برنامه‌هایی را که از طریق شبکه‌های رایانه‌ای به ویژه اینترنت، منجر به یادگیری می‌شود، یادگیری الکترونیکی می‌نامند. با این همه، تعاریف گسترده تری نیز رایج است. برای مثال برخی تعاریف تمامی انواع آموزش‌ها از طریق فناوری را که در آنها فناوری برای حمایت و پشتیبانی از روند آموزش مورد استفاده قرار می‌گیرد، شامل می‌شود. اگر چه فن آموزش و پرورش در اغلب موارد بخشی از تعریف نیست، اما تعاریف دیگری نیز وجود دارد که بر این جنبه تأکید می‌کنند. تعاریفی از این قبیل که به آموزش و پرورش مجهز به فناوری دیجیتال می‌پردازند. در مجموع، اصطلاح آموزش الکترونیک، مجموعه‌ای وسیعی از کاربردها و عملکردها، از جمله آموزش مبتنی بر وب، آموزش مبتنی بر کامپیوتر، کلاس‌های مجازی و همکاری‌های الکترونیکی را شامل می‌شود و اینترنت، اینترانت، اکسترانت، انتشار ماهواره‌ای، نوارهای ویدیویی یا صوتی، تلویزیونی و محاوره‌ای و دیسک‌های فشرده از ابزارهای این شیوه‌ی آموزش محسوب می‌شوند (کیا، ۱۳۸۸).

۳-۴ مقایسه نقش مدرس در آموزش مجازی و سنتی و مزایا و محدودیت‌های این تغییر نقش

سراجی و عطاران اظهار کردند آموزش مجازی نوعی آموزش است که در محیط‌های مجازی اتفاق می‌افتد. مدرس در هر دو آموزش سنتی و مجازی نقش مهمی دارد. در آموزش سنتی مدرس نقش محوری و کلیدی ایفا می‌کند. اما در آموزش مجازی نقش مدرس به



یک تسهیل گر امور آموزش تغییر می یابد. در جدول ۲ نقش مدرس در آموزش سنتی و مجازی مقایسه می شود (شاه بیگی و نظری، ۱۳۹۰).

جدول ۲: نقش مدرس در آموزش مجازی در مقایسه با آموزش سنتی

نوع فعالیت	آموزش سنتی	آموزش مجازی
سخنرانی	مدرس ارائه دهنده اطلاعات است و تصمیم در مورد وسیله ارتباط، توالی اطلاعات، و سرعت انتقال با اوست.	اطلاعات اغلب از طریق مواد یادگیری ارائه می شود بنابراین مدرس نقش تسهیل کننده و دستیار را برای یادگیرنده دارد. فراگیر خود گام ها و مواد یادگیری را انتخاب می کند. مدرس به درخواست فراگیران پاسخ می دهد و همچنین پیشنهادهایی بر اساس تجربه فراگیران به آنها ارائه می دهد.
تکلیف فردی	در بسیاری از آموزش های سنتی مدرس تکلیف فردی را تنظیم می کند و این راهی برای ارزشیابی فراگیر نیز هست.	تکلیف فردی با متدی مشابه با آموزش سنتی عرضه میشود و روشی برای خود ارزیابی است.
تکلیف های گروهی	این تکلیف در آموزش سنتی نادر است. این تکلیف اغلب از سوی مدرس برای کاوش ایده های جدید ارائه می شود تا ارزشیابی. مدرس در گروه ها یک تسهیل کننده است.	این تکلیف به صورت مشابه آموزش سنتی است اما هدف اصلی آن ارزشیابی است. طراحی این تکلیف برخلاف آموزش سنتی که بر مبنای ویژگی فراگیران طراحی شده است به صورت متمرکز طراحی شده است.
پس خوراند	برای دادن پس خوراند از متدهای متفاوتی استفاده می شود. تمرینهای شفاهی رو در رو یکی از روشهای برجسته دادن پس خوراند مدرس به فراگیر است.	متد ارائه پس خوراند در اینجا نیز متفاوت است. اما پس خوراند نوشتاری رایج ترین شیوه است.
ارزشیابی	مدرس در اینجا یک آزمون گر است که ارائه آزمون و پاسخ دادن به آن کار اوست.	یادگیری الکترونیکی تعداد زیادی آزمون را شامل میشود که این آزمون ها به وسیله نرم افزار ارائه و ارزشیابی می شود و هدف اصلی آن ها نیز کمک به خودارزیابی فراگیر است.
حمایت و پشتیبانی	حمایت و پشتیبانی اغلب به صورت رو در رو از جانب افرادی مانند مدرس، کارکنان، پیشکسوتان و... صورت می گیرد.	حمایت و پشتیبانی رو در رو یکی از کمبودهای اصلی این نوع آموزش است.



بر طبق جدول فوق که به تغییر نقش مدرس از آموزش سنتی به آموزش مجازی پرداخته است این نکته قابل درک است که از مهم ترین مزایای این تغییر، حرکت از معلم محوری به شاگرد محوری است. مدرس مجازی وظایفی نظیر تسهیل محتوا، مشارکت در بحث ها، مدیریت، ارزیابی، ترغیب یادگیری گروهی، حمایت فنی، ارزشیابی و بازخورد و نظارت و راهنمایی را بر عهده دارد. این وظایف با توجه به اصولی چون افزایش تعامل بین آموزش دهنده و فراگیر، تسهیل مشارکت بین فراگیران، ترغیب فراگیران به یادگیری فعال، امکان ارائه بازخورد سریع به فراگیران، تاکید بر تفاوت های فردی بین فراگیران، تقویت انعطاف پذیری شناختی، مسئله محوری و تسهیل تعامل بین یادگیرنده و منابع گوناگون یادگیری انتخاب می شود.

آموزش مجازی به عناصر و مهارت های بیشتری نسبت به آموزش حضوری نیاز دارد. این مهارت ها چارچوبی است برای درک عمیق شبکه ی پیچیده ای از روابط بین محتوا، پداگوژی، تکنولوژی و زمینه ای که آن ها در آن عمل می کنند. بنابراین مدرسان برای تدریس در محیط مجازی، علاوه بر مهارت های مورد نیاز در محیط حضوری، به مهارت ها و قابلیت های دیگری نیاز دارند. آنان باید از امکانات و قابلیت های فناوری برای کمک به ساخت دانش در فراگیران بهره گیرند، نه برای بازنمایی و انتقال اطلاعات. مدرس مجازی باید با بازاندیشی در ماهیت حرفه ای خود، فراگیران را به برقراری ارتباط و مشارکت با دیگران، جست و جوی منابع و شرکت در فعالیت ها ترغیب کند. برگ و کولینز^۱ مدرس مجازی را مدرس آنلاین می نامند. آن دو، چهار نقش آموزشی، مدیریتی، اجتماعی، و فنی را از وظایف مهم معلم آنلاین بر می شمارند.

معلم آنلاین باید بر اساس وظایف مدیریتی خود، اهداف جزئی برنامه درسی، دستوالعمل فعالیت ها، قوانین و تصمیم گیری ها را تعیین کند. وظایف فنی او مربوط به نحوه کار با فناوری و کمک به رفع مشکلات فراگیران در امور فناوری است. وظایف تربیتی او مجموعه اقداماتی است که به منظور تسهیل فرآیند آموزش انجام می دهد.

گریسون، اندرسون^۲ و آرکر^۳ برای تدریس در محیط مجازی یک مدل مفهومی تحت عنوان «مدل جامعه یادگیری» را طراحی کردند. بر اساس این مدل، هر تجربه تربیتی موثر حاصل از آموزش مجازی، مستلزم حضور بارز سه عامل شناختی، اجتماعی و آموزشی است. الف) حضور شناختی^۴: مدرس مجازی برای ایجاد یادگیری موثر باید محیطی را ایجاد کند که مهارت های اساسی تفکر را در یادگیرنده توسعه دهد. او با تدارک محتوا و فعالیت هایی که تفکر انتقادی، حل مسئله و تفکر سطح بالا را در فراگیران تقویت می کند، حضور شناختی را فراهم می سازد.

ب) حضور اجتماعی^۵: مدرس مجازی باید محیط آموزش را به گونه ای ترتیب دهد که فراگیران در آن به راحتی و با اطمینان خاطر با همدیگر ارتباط برقرار کنند. او باید زمینه ی تشریح دیدگاه ها، جست و جوی تفاوت ها و شباهت ها و حس اعتماد به همسالان و مدرسان را در فراگیران زنده کند.

ج) حضور عامل آموزشی^۶: بر اساس حضور آموزشی مدرس مجازی باید فعالیت هایی از جمله؛ طراحی و سازماندهی تجارب یادگیری، اجرای فعالیت های یادگیری و ایجاد محیط گفت و گو و تدریس مستقیم را در این راستا انجام دهد. سورگ^۷ مدرس مجازی را معلم آنلاین می نامد. به نظر او معلم اثربخش آنلاین ۵ وظیفه را باید به دقت انجام دهد. این ۵ وظیفه عبارتند از: ترغیب دانش آموزان به استفاده از امکانات ارتباطی، سازماندهی، ایجاد جو صمیمی، تحلیل موضوع یادگیری و راهنمایی (اکبری بورنگ، ۱۳۹۵).

^۱ Berge and collins

^۲ Garrison

^۳ Anderson

^۴ Archer

^۵ Cognitive presence

^۶ Social presence

^۷ Teaching presence

^۸ Savaerg

دوین کتفرس ملی مطالعات خانواده و مدرسه



ابزار های آموزشی جدید فرصت هایی را برای دانش آموزان فراهم می کند تا آن چیزی را که مورد علاقه آن ها است انتخاب کنند. تکنولوژی ابزار های یادگیری مانند چندرسانه ای باعث می شود دانش آموزان در یادگیری درگیر شوند و با علاقه یاد بگیرند. درگیری دانش آموزان تاثیر مهمی روی یادگیری آن ها داشته و به یادگیری استراتژی ها برای جلب توجه دانش آموزان بر محتوای درس ها موثر است (فتحی و همکاران، ۱۳۹۸).

۳-۵ مزایا و معایب آموزش مجازی

آموزش مجازی نسبت به آموزش سنتی دارای مزایای عمده ای است. انعطاف پذیری و حذف تردد های بی مورد و پرهزینه برای شرکت در دوره های آموزشی از جمله مهم ترین آن ها به شمار می رود. هزینه ی برگزاری دوره های آموزش مجازی گران نبوده و با استفاده از نرم افزار ها و ابزار های گوناگون می توان اقدام به برگزاری این دوره ها نمود. فراگیران امکان تنظیم آهنگ یادگیری با توجه به شرایط خود را دارند. سرعت فراگیری آموزش الکترونیکی نسبت به آموزش سنتی به مراتب بیشتر است. آموزش مجازی یا الکترونیکی مستقل از متغیرهای زمان و مکان است. فراگیران این دوره می توانند مطالبی را که با آن ها آشنایی دارند، مطالعه نکرده و به بررسی مواد جدید بپردازند (شاه بیگی و نظری، ۱۳۹۰).

در آموزش الکترونیکی مطالب به صورت صوت، تصویر و متن ارائه می شود که این خود باعث کاهش نیاز فراگیران به یادداشت برداری می شود و با کاهش استفاده از قلم و کاغذ، به محیط زیست نیز کمک شایانی خواهد شد و از جذابیت بیشتری برای فراگیران برخوردار است. به هنگام سازی یا به روز رسانی دوره های مبتنی بر آموزش الکترونیکی به سرعت و به سادگی انجام می شود. موضوعات و محتویات تغییر یافته و به سرعت بر روی سرویس های مربوطه قرار می گیرد و فراگیران بلافاصله از نتایج آن بهره مند می شوند (شاه بیگی و نظری، ۱۳۹۰).

آموزش مجازی باعث افزایش قدرت نگهداری اطلاعات در فراگیران می شود که در این راستا از عناصر متفاوتی مانند: صوت، تصویر، امتحانات کوتاه مدت و تعامل با فراگیران استفاده می شود. در صورتی که فراگیران یک بخش از مطلبی را فراموش می کنند در زمان دیگری به آن رجوع کرده و آن را فراگیرند و یادگیری هر بخش جواز ورود به بخش دیگر است.

پیگیری وضعیت آموزشی افراد و میزان پیشرفت آن ها به راحتی قابل بررسی است. (بنی سی و معینیان، ۱۳۸۵) در مورد مزایای آموزش مجازی و یکی از نمودهای رایج آن آموزش الکترونیکی سخن بسیار رفته است. جی مارک (۲۰۰۱) نیز در کتاب خود به آن اشاره کرده است (ترجمه ی کریم زادگان مقدم، ۱۳۸۵) و آقا کثیری در پایان نامه خود این مزایا را تحت عنوان مزایای اقتصادی، آموزشی، فرهنگی و زمانی دسته بندی کرده است (شاه بیگی و نظری، ۱۳۹۰). (جدول ۳)

جدول ۳: مزایای اقتصادی، آموزشی، فرهنگی، زمانی آموزش مجازی

مزایای اقتصادی	مزایای آموزشی	مزایای فرهنگی	مزایای زمانی
کاهش هزینه های رفت و آمد	توجه به نیاز مخاطبین	جهانی بودن یادگیری	به روز رسانی اطلاعات با سرعت بالا
کاهش هزینه های تولید لوازم تحریر و متعاقب آن حفظ محیط زیست	سهولت دسترسی به منابع مختلف	الکترونیکی به دلیل استفاده از اینترنت امکان ساخت اجتماع توسط افراد در محیط وب	در دسترس بودن آموزش الکترونیکی به طور ۲۴ ساعته
	امکان ثبت و ضبط فعالیت ها و برنامه ها		

۱ Rosenberg, M.J

دوین کتفراس ملی مطالعات خانواده و مدرسه



		پیگیری مستمر پیشرفت تحصیلی پیگیری مستمر پیشرفت تحصیلی ارائه و آماده سازی مدل‌های مختلف آموزشی خدمات تحصیلی و مشاوره‌های برای دانشجویان افزایش نیروی انسانی مجرب همگام با فناوری اطلاعات و ارتباطات	
--	--	--	--

یکی از مزایای انکار ناپذیر آموزش مجازی بحث ارزشیابی است. در این نوع آموزش نه تنها ارزشیابی با سرعت بیشتری انجام می شود بلکه حرکت به سوی خود ارزشیابی که می توان آن را یکی از اهداف مهم آموزش و پرورش دانست، در اینجا در حال شکل گیری است. فراگیر با ارزشیابی مستمر خود به شناخت بهتری نسبت به خودش دست می یابد و به طور قطع در پیشرفتش موثر خواهد بود (شاه بیگی و نظری، ۱۳۹۰).

۳-۶ معایب و محدودیت های آموزش مجازی

نگرانی عمده استفاده از آموزش مجازی دور شدن از روابط انسانی و حرکت به سوی دنیای مجازی است. کاهش ارتباط رو در رو با معلم باعث اضطراب در برخی فراگیران به خصوص دانش آموزان ابتدایی می شود. برنامه های آموزشی مجازی کنونی از کیفیت لازم برخوردار نیستند. عدم وجود زیر ساخت های لازم برای آموزش مجازی با کمک اینترنت از قبیل محدودیت در پهنای باند که باعث کارایی کمتر در صدا، ویدئو و تصاویر متحرک می باشد و اینها باعث اتلاف وقت زیادی می شود (بنی سی و معینیان، ۱۳۸۵).

سه محدودیت عمده برای آموزش مجازی بیان شده است.

۱. نارسایی به دلیل کمبود تجزیه و تحلیل شغلی
۲. عدم تطابق با محدودیت ها و نقاط ضعف و قوت یادگیری انسان
۳. درصد بالای ترک تحصیل (کلارک و مایر، ۲۰۰۸؛ ترجمه حاتمی و تقی پور، ۱۳۹۸)

عدم حضور فیزیکی و استفاده از زبان تن برای دادن پس خوراند و عدم کنترل کافی و دقیق استاد بر کلاس درس از معایب آموزش مجازی دانسته شده است. مریم میرسپاسی نیز در مقاله ی خود به این محدودیت ها اشاره کرده است (شاه بیگی و نظری، ۱۳۹۰). روزنبرگ نیز محدودیت هایی را برای این آموزش بیان می کند که در جدول ۴ ارائه شده است (شاه بیگی و نظری، ۱۳۹۰).

جدول ۴: محدودیت های آموزش مجازی

محدودیت های اقتصادی	محدودیت های آموزشی	محدودیت های فرهنگی
هزینه بالای راه اندازی و استفاده از تجهیزات رایانه ای بالا بودن هزینه به کارگیری خطوط تلفن	کافی نبودن دانش رایانه ای دانشجویان عدم دسترسی همه به رایانه و خدمات جانبی آن	عدم آشنایی مدرسان به قوانین کپی رایت از بین رفتن تنوع فرهنگی



۴- نتیجه گیری

امروزه، گسترش استفاده از آموزش های الکترونیکی، یکی از راه های برون رفت از آموزش سنتی به سمت آموزش مدرن است و همین عامل هر روز بر نیاز گسترده مراکز آموزشی به استفاده از رسانه آموزشی می افزاید. همراه با پیدایش فناوری ها که قدرت قابلیت آن ها هر لحظه افزایش می یابد، محیط های یادگیری نیز با قدرت بی سابقه ای پایداری شوند. در محیط های یادگیری باز وسایل الکترونیکی و منابعی فراهم می شوند تا شاگرد به کمک آنها مشکل خود را دریابد.

در دنیای امروز که اطلاعات روز به روز نو شده و سرعت تولید آن به چشم بر هم زدنی کاهش یافته است، انتقال اطلاعات از فردی به فرد دیگر به عنوان هدف آموزش، کاری عبث و بیهوده است؛ بنابراین هدف آموزش به آموزش بازبایی این دانسته ها به فراخور حال هر فرد تغییر یافته است. آموزش مجازی نیز به عنوان شیوه نسبتاً نوظهور به طور جدی این هدف را دنبال می کند. هر چند این نوع آموزش و بهره وری از رسانه های مدرنی همچون اینترنت و رایانه فرصت های طلائی را برای افراد ایجاد کرده، اما وجود موانع و مشکلات در آن امکان ناپذیر است.

در کشور ما از حدود یک دهه پیش سیستم آموزش مجازی به شکل جدیدی وارد نظام های آموزشی شد، بحث چگونگی ارزیابی اثر بخشی این سیستم بسیار پر اهمیت بوده و نبود بک مدل جامع، قوی و بومی شده جهت ارزیابی کیفیت نظام آموزش مجازی کاملاً مشهود می نماید. در حال حاضر واقعا مشخص نیست که این نوع آموزش ها چقدر با نیاز های جامعه و استانداردهای نظام آموزش مجازی تطابق دارد.

در زیر به برخی از معضلاتی که در حال حاضر نظام آموزش مجازی کشور با آن دست و پنجه نرم می کند اشاره شده است

- نبود معیارهای مناسب ارزیابی کیفیت آموزش مجازی
- عدم شناخت و اطلاع کافی اولویت هریک از معیارهای ارزیابی کیفیت آموزش مجازی
- عدم شناخت معیارهای مناسب کیفی برای اولویت بندی مراکز آموزشی و... (احمدوند، ۱۳۹۵)

آموزش مجازی و آموزش الکترونیکی در سطح وسیعی از جامعه گسترده شده و کلاسهای آموزشی به صورت غیر حضوری و الکترونیکی برگزار می شود. اگر عوامل موثر بر یادگیری در این روش آموزشی شناسایی و فراهم شوند، با اجرای برنامه آموزشی به شیوه الکترونیکی، از کیفیت نظارت و اجرای آموزش کاسته نمی شود بلکه با توجه به قابلیت های بسیار وسیع اجرای این گونه سیستم ها، می توان در همه مراحل آموزشی به نحوی بسیار مطلوب و همه جانبه اقدام کرد و زمینه ساز رشد، توسعه خلافت در دانش آموزان شد.

استفاده از روش های جدید تدریس که با بهره گیری از تکنولوژی آموزشی می باشد، باعث تعامل دانش آموزان، ایجاد انگیزه در آنان و یادگیری دوطرفه و موثر می گردد. دانش آموزان، خود به جمع آوری اطلاعات می پردازند و به صورت گروهی با معلم مشارکت می کنند. معلمان نیز در تدریس خود از ابزارهای فناوری بهره می گیرند و محیط شاد و خلاقانه ای را فراهم می کنند. پس در صورت تسلط کافی معلم بر چگونگی استفاده از فضای مجازی در بالابردن کیفیت تدریس، خودکارآمدی دانش آموزان و باور آن ها نسبت به توانمندی های خود افزایش می یابد. هر چند مزایای فناوری اطلاعات بسیار می باشد، اما معایبی نیز در بر دارد. پدیده اعتیاد اینترنتی باعث شده افراد ساعت ها در فضای مجازی سرگرم شوند و از لحاظ اعصاب و روان دچار اختلالاتی گردند. همچنین افراد کم تر از اقوام و اعضای خانواده دیدن می کنند و روابط عاطفی در آنها کم رنگ تر می گردد. با توجه به اهمیت و نقش تکنولوژی در زندگی و کار، باید استفاده از آن در جهت رسیدن به اهداف، برنامه ریزی گردد، طوری که به روابط اجتماعی آنها لطمه ای نزنند. این پژوهش با پژوهش دیوید (۲۰۰۷) که

نتایج در کاتسهای مجازی برای دانشجویانی که به خوبی آماده اند و دسترسی مناسب به تجهیزات دارند بهتر است و برتری کلاسهای مجازی بستگی به توانایی استاد در تشکیل و حفظ یک گروه جمعی و همیارانه فراگیر دارد و آموزش در روش جدید مستلزم، انواع جدیدی از مهارتها می باشد و با پژوهش بوچار (۲۰۰۷) معیارهای بهبود کیفیت در یادگیری الکترونیکی را یادگیرنده - محوری، یادگیری فعال، کنش متقابل، یادگیری زمینه ای، توجه به تفاوت های فردی، آمادگی یادگیرنده، یادگیری سطوح یادگیری شناختی و صرف وقت



بیشتر روی یادگیری می دانند و با پژوهش رازقی و صابری (۱۳۹۵) که نتیجه گرفته اند آموزش مجازی می تواند به اندازه آموزش حضوری در پیشرفت تحصیلی دانشجویان موثر بوده و از طرفی در مواردی، تاثیر بیشتری بر بعضی مولفه های خودنظم دهی تحصیلی داشته باشد و با توجه به مزایای آموزش مجازی، می توان از این نوع آموزش به عنوان جایگزین قابل قبولی استفاده - کرد همسویی دارد. لذا در صورتی که آموزش مجازی ما از کیفیت بالایی برخوردار باشد می تواند رابطه ی مثبتی با خودکارآمدی دانش آموزان مقطع ابتدایی داشته باشد.

منابع فارسی

- بتوئی، اکبر (۱۳۹۰) بررسی تأثیر آموزش های انگیزشی بر کارایی کارکنان، نیروی هوایی پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
- بنی سی، پری ناز، داوود، معینیان، ۱۳۸۵. نگرشی نو به آموزش مجازی. تهران: شهرآب، آینده سازان
- تمنایی فر، محمدرضا؛ صدیقی ارفعی، فریبرز، گندمی، زینب (۱۳۹۲)، رابطه میزان استفاده از اینترنت با پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دبیرستانی کاشان، مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی قزوین، دوره ۱۷، شماره ۲، ۸۲-۷۸
- پروین، لارنس. ای (بی تا). روانشناسی شخصیت نظریه و تحقیق. ترجمه: محمد جعفر جوادی و پروین کدیور (۱۳۷۴). تهران: رسا.
- زارع زاده، کمال، کدیور، پروین (۱۳۸۶). مقایسه خودکارآمدی و خلاقیت در دانش آموزان کاربر اینترنت و دانش آموزان غیر کاربر، نشریه تعلیم و تربیت، دوره ۲۳، شماره ۱، ۱۳۳-۱۱۱
- شاه بیگی، فرزانه، نظری، سمانه، ۱۳۹۰. آموزش مجازی: مزایا و محدودیت ها. مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی یزد، دوره ۶، شماره ۱، ۵۴-۴۷
- شریفی درآمدی، پرویز، رضایی فرد، اکبر & عقیفی، حسین. (۱۳۹۰). بررسی و مقایسه استعداد های چندگانه گاردنر در دانش آموزان پسر نابینا و بینای مقطع راهنمایی شهر تهران در سال تحصیلی ۹۱-۹۰. *روانشناسی افراد استثنایی*. ۱۰۸-۹۱، (۴)
- علی نیا کروی، رستم، برجعلی، احمد، جمهری، فرهاد، سهرابی، فرامرز (۱۳۸۷). رابطه بین خودکارآمدی عمومی و نشانه های مرضی دانش آموزان دبیرستانی، فصلنامه روانشناسی، سال دوازدهم، شماره ۲، ص ۱۲۲
- عماد زاده، مصطفی (۱۳۹۳) *مباحثی از اقتصاد آموزش و پرورش*، ویرایش ۲، اصفهان، انتشارات جهاد دانشگاهی اصفهان
- کدیور، م. (۱۳۸۲). نقش باورهای خودکارآمدی، خودگردانی و هوش در پیشرفت درسی دانش آموزان دبیرستانی. *مجله علوم تربیتی و روانشناسی*، ۱۰(۱-۲)، ۴۵-۵۸. <https://sid.ir/paper/fa8861>
- کیا، علی اصغر (۱۳۸۸). نگاهی به آموزش مجازی (الکترونیک). *ماهنامه کتاب ماه علوم اجتماعی*، ۱۳(۲۴) (پیاپی ۱۳۲، اسفند ۱۳۸۸)
- قدیری، محمد، جلالی کوهی، سیدرضا (۱۴۰۱)، رابطه خودکارآمدی و انگیزش تحصیلی با اضطراب آزمون آنلاین دانش آموزان مقطع ابتدایی در زمان شیوع کرونا، فصلنامه پژوهش های کاربردی در مدیریت و علوم انسانی، سال سوم، شماره ۷، ۱۲-۱
- فتحی، فتنه، کردکوگانی، رسول. یعقوبی، ابولقاسم؛ رشید، خسرو. (۱۳۹۸). مقایسه آموزش با روش های سنتی و آموزش با نرم افزار آموزشی در سطوح یادگیری دانش، درک و کاربرد در ریاضی و علوم در دانش آموزان دختر پایه ششم ابتدایی شهر خرمآباد. *تحقیق در مدرسه و یادگیری مجازی*، ۷(۲): ۶۵-۷۶
- فرهادی، ربابه (۱۳۸۴). آموزش الکترونیکی پارادایم جدید در عصر اطلاعات، *مجله علوم و فناوری اطلاعات*، دوره ۲۱، شماره ۱، ۶۶-۴۹



فتاحی، فتنه؛ کردنوقایی، رسول؛ یعقوبی، ابوالقاسم و رشید، خسرو (۱۳۹۸). مقایسه آموزش با روش سنتی و آموزش با نرم افزار آموزشی در سطوح یادگیری، دانش، فهمیدن و کاربرد در درس ریاضی و علوم در دانش آموزان دختر پایه ششم ابتدایی شهر خرم آباد. فصلنامه علمی پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی، سال هفتم، شماره دوم، پیاپی ۲۶، ۶۵-۷۶

فیست، حبس، (۲۰۰۲) نظریه های شخصیت، مترجم: سید محمدی، یحیی، تهران، نشر دوران، ۱۳۸۴

کلارک، روت کالوین، مایر، ریچارد، ۲۰۰۸. یادگیری الکترونیکی و علم آموزش: دستورالعمل های تایید شده برای مصرف کنندگان و طراحان یادگیری چندرسانه ای. ترجمه جواد حاتمی و کیومرث تقی پور، ناشر: شرکت آینده آموزان آتا، سال چاپ، ۱۳۹۸

گل محمد نژاد بهرامی، غلامرضا (۱۳۹۴)، نقش استفاده از اینترنت بر خودکار آمدی، انگیزش تحصیلی و پیشرفت تحصیلی؛ دوماهنامه علمی پژوهشی راهبردهای آموزش در علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، دوره ۸، شماره ۴

منابع لاتین

Bandura Albert, Edwin A. Locke. "Negative self-efficacy and goal effects revisited." *Journal of applied psychology*. 2003; 88(1): 87-99.

Bandura A. *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W.H. Freeman; 1997.

Karimzadgan-Moghaddam D. (In translation) *e-learning: strategies for delivering knowledge in digital age*. Rosenberg MJ. Tehran: Payame Noor publication. 2001

Shereen, M.A., Khan, S., Kazmi, A., Bashir, N., Siddique, R. *COVID-19 infection: Origin, transmission, and characteristics of human corona viruses*. *J Adv Res*.2020, 24(7):91-98.

Sahu, P. *Closure of universities due to Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): impact on education and mental health of students and academic staff*. *Cereus*,2020, <https://doi.org/10.7759/cureus.7541>.