



## Designing and validating an e-learning model for elementary school students hospitalized due to chronic diseases

Zohreh Aghakasiri\*<sup>1</sup>, Mohammad Reza Nili Ahmadabadi<sup>2</sup>, Esmacil Zareii Zavaraki<sup>3</sup>, Seyed majid Abdellahi<sup>r</sup>

<sup>1</sup> Department of Educational Sciences, Ya. C., Islamic Azad University, Yazd, Iran

<sup>2</sup> Department of Instructional Technology, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

<sup>3</sup> Department of Educational Sciences, Payame Noor University, P.O. Box: 19395-4697, Tehran, Iran Email: [majidabdellahi@pnu.ac.ir](mailto:majidabdellahi@pnu.ac.ir)

\*Corresponding author: zohreh.aghakasiri, Department of Educational Sciences, Ya. C., Islamic Azad University, Yazd, Iran E-mail: [aghakasiri@iau.ir](mailto:aghakasiri@iau.ir)

### Article Info

**Keywords:** E-learning, Qualitative Content Analysis, Content accreditation, chronic diseases, Hospitalized student

### Abstract

**Introduction:** The purpose of this study is to design and validate an e-learning model for elementary school students with the chronic disease needed to frequent hospitalizations

**Methods:** following a combined research method, inductive content analysis was used to identify Components and drawn of model at first in qualitative section of research. The statistical population in this section was included all published articles related to the subject extracted from the academic Information Databases During the years 2001 to 2019 which Using the purposeful sampling method, 49 articles were selected and analysed. In quantitative section, the resulting model was validated through using survey questionnaire. The statistical population was included 30 specialists in the fields of Educational technology, medical education, and e-learning planning.

**Results:** content analysis of selected articles performed by 21 Components were identified in e-Learning model which were included: policy, needs assessment, feasibility, Setting goals, analysis, design, personalization, user interface design, Content determination, educational factors, Scaffolding, interaction and participation, technology, motivational factors, Technical and organizational factors, supportive factors, updating, production and implementation, management and support, ethical considerations, and evaluation. Expert evaluation results indicated credibility, effectiveness, and efficiency of the e-learning purposed model to educate hospitalized elementary school students.

**Conclusion:** according to the results, it is recommended that the authorities adopt appropriate strategies for utilize e-learning to improve academic achievement of hospitalized Students

## طراحی و اعتباریابی الگوی یادگیری الکترونیکی برای دانش‌آموزان مقطع ابتدایی دارای بیماری‌های مزمن بستری در بیمارستان

زهرة آفاکثیری\*<sup>۱</sup>، محمد رضا نیلی احمدآبادی<sup>۲</sup>، اسماعیل زارعی زوارکی<sup>۲</sup>، سید مجید عبداللهی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> گروه علوم تربیتی، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران

<sup>۲</sup> گروه تکنولوژی آموزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران،

<sup>۳</sup> گروه علوم تربیتی دانشگاه پیام نور ص، پ. ۴۶۹۷-۱۹۳۹۵ تهران ایران . پست الکترونیکی: [majidabdellahi@pnu.ac.ir](mailto:majidabdellahi@pnu.ac.ir)

\* نویسنده مسوول: زهرة آفاکثیری، گروه علوم تربیتی، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران ایمیل: [aqhakasiri@iau.ir](mailto:aqhakasiri@iau.ir)

### چکیده

**مقدمه:** هدف پژوهش حاضر، طراحی و اعتباریابی الگوی آموزش الکترونیکی برای دانش‌آموزان مقطع ابتدایی دارای بیماری‌های مزمن نیازمند مراجعه مکرر و بستری در بیمارستان بود

**روش‌ها:** .. در پژوهش حاضر، برای حصول نتایج از روش تحقیق ترکیبی استفاده شد. ابتدا در بخش کیفی پژوهش با بهره‌گیری از روش تحلیل محتوای استقرایی، مولفه‌های الگوی یادگیری الکترونیکی شناسایی و الگو ترسیم شد. جامعه‌ی آماری در این بخش، تمامی مقالات منتشره مرتبط با موضوع در بازه زمانی ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۹ مستخرج از پایگاه‌های اطلاعات علمی بود. با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند ۴۹ مقاله استخراج و به لحاظ مضمون، تحلیل محتوا شد در بخش کمی با بهره‌گیری از پرسشنامه نظرسنجی، الگوی حاصله اعتباریابی شد. جامعه آماری در این بخش شامل ۳۰ نفر از متخصصان در حوزه‌های تکنولوژی آموزشی، آموزش پزشکی و برنامه‌ریزی آموزش الکترونیکی بود.

**یافته‌ها:** ابعاد الگوی یادگیری الکترونیکی با در نظر گرفتن ۲۱ مرحله سیاست‌گذاری، نیازسنجی، امکان‌سنجی، تعیین اهداف، تحلیل، طراحی، شخصی‌سازی، طراحی رابط کاربری، تعیین محتوی، عوامل آموزشی، داربست‌سازی، تعامل و مشارکت، فناوری، عوامل انگیزشی، عوامل فنی و سازمانی، عوامل حمایتی، بروزرسانی، تولید و اجرا، مدیریت و پشتیبانی، ملاحظات اخلاقی، و ارزشیابی شناسایی شد. نتایج حاصل از نظرسنجی متخصصان نشان داد که الگوی آموزش الکترونیکی طراحی شده، از اعتبار مناسبی برخوردار است و اثربخشی و کارایی لازم را برای آموزش به دانش‌آموزان بستری در بیمارستان دارد.

**نتیجه‌گیری:** بر مبنای نتایج حاصله پیشنهاد می‌شود مسئولان امر از تدابیر و راهکار مناسب یادگیری الکترونیکی برای پیشرفت دروس دانش‌آموزان بستری در بیمارستان استفاده نمایند.

**واژگان کلیدی:** یادگیری الکترونیکی، تحلیل محتوای کیفی، اعتباریابی محتوا، بیماری مزمن، دانش‌آموز بستری در بیمارستان

## مقدمه

کودک هدیه الهی است که به دلیل سیستم ظریف بدن خود در معرض بیماری‌ها و صدمات مختلف قرار دارد. این امر بر اساس آمارهای منتشره از سازمان جهانی بهداشت سبب می‌شود حدود ۳۰ درصد از کودکان حداقل یک‌بار طی دوران کودکی‌شان در بیمارستان بستری شوند که در حدود ۵ درصد این کودکان به علت ابتلا به بیماری‌های مزمن به‌طور مکرر به بیمارستان مراجعه کرده و بستری می‌شوند. بر اساس آمارهای منتشرشده در کشور انگلستان سالانه به ازای هر یازده نفر، یک مورد پذیرش زیر نوزده سال در بیمارستان لنس داون (Lands down وجود دارد [1]). بستری‌شدن‌های مکرر یا طولانی‌مدت ممکن است اثرات منفی روی سلامت روانی کودکان داشته باشد و خطر بروز مشکلات عاطفی و رفتاری طولانی‌مدت را برای آنها به بار آورد. کودکان می‌خواهند احساس کنند که با وجود بستری‌شدن با کلاس‌های درس و دوستان خود ارتباط دارند و شرایط طبیعی را سپری می‌کنند [2]. علاوه بر این، بسیاری مطالعات نشان داده‌اند کودکان از اثرات منفی بستری‌شدن شامل اضطراب جدایی، کابوس‌های شبانه و تحریک‌پذیری رنج می‌برند. همچنین، تحمل درمان‌های دردناک، ناآگاهی و عدم اطمینان از مسائل پیش رو، محدودیت فعالیت و کاهش استقلال، غیبت از مدرسه و جدایی از خانواده و دوستان، همگی عوامل استرس‌زای ناشی از بستری‌شدن در بیمارستان هستند که وجود آنها می‌تواند سبب افزایش اضطراب و اثرات منفی طولانی‌مدت آن در روان کودک شود [3] از جمله تاثیرات مستقیم این امر، افت تحصیلی کودکان دانش‌آموز در مدارس اجباری و نیز در برنامه‌های نظری مدارس سطح متوسطه است [4]. کودکان زیادی اکنون در بیمارستان‌های کشور ایران بستری هستند که دوران طولانی درمان را در این فضا و دور از خانه و مدرسه سپری می‌کنند و حتی در این مدت از درس و تحصیل بازمانده‌اند. لازمه‌ی مقابله با مشکلات مختلف روحی-روانی، اجتماعی و آموزشی ویژه این گروه از کودکان اتخاذ

تدابیری است که برقراری ارتباط بین کودکان بیمار در موقعیت‌های مختلف (خلنه، مدرسه و بیمارستان) و نظام آموزش و پرورش رسمی را تسهیل نموده، امکان دستیابی به فرصت‌ها و منابع آموزشی موجود در جهت رفع محدودیت‌های گوناگون اجتماعی (لنزوا)، روحی و روانی (اضطراب و افسردگی)، آموزشی (هم‌آهنگی با کلاس درس) جسمی (مشکلات خفیف شنوایی و تمرکز) را برای این کودکان فراهم سازد. در این راستا می‌توان با اتخاذ یک رویکرد آموزشی صحیح از تدابیر مختلف و مناسبی برای ارائه آموزش به این کودکان در جهت مقابله با مشکلات ذکر شده استفاده نمود. این رویکرد لازم است با در نظر گرفتن تفاوت‌های فردی فراگیران به شیوه‌ای طراحی شود که کاربردهای بالقوه متنوع و در انطباق با نیازهای کودک بیمار را مدنظر داشته و قادر به رفع نیازهای وی در طول دوره آموزشی باشد. حضور آموزگار بر بالین کودکان بیمار به دلیل محدودیت‌های ناشی از ساعات کار رسمی معلمان و هماهنگی‌های مربوطه به‌طور همیشگی امکان‌پذیر نیست و علاوه بر آن، به دلیل شرایط ویژه‌ای که این دانش‌آموزان دارند، ممکن است که آنها همیشه نتوانند رأس ساعت معینی به‌گونه‌ی منظم آموزش ببینند [3]. همچنین در روش سخنرانی هم به فراگیر فرصت تفکر-که امری ضروری در یادگیری است- داده نمی‌شود [5]. از این رو، متخصصان آموزشی بر استفاده از روش‌های نوین و فعال یادگیری و فراگیرمحور تأکید می‌ورزند. استفاده از امکانات فناورانه مبتنی بر تعامل هرچه بیشتر دانش‌آموز با محتوی و منابع یادگیری، گامی مهم برای دستیابی به هدف ذکر شده تلقی می‌شود و در این راستا، تحولات فناورانه رسانه‌های متنوع و جایگزینی را برای رفع نیازها و پشتیبانی آموزشی از بیماران دارای شرایط بیماری مزمن و بلندمدت در اختیار شاغلین بخش‌های سلامتی قرار داده است.

در این راستا، از جمله فناوری‌های پیشرو در قرن بیست و یکم که می‌تواند بر موانع و محدودیت‌های ناشی از آموزش سنتی غلبه نموده و مسیری هموار برای یادگیری و رفع مشکلات

آموزشی این کودکان فراهم سازد، آموزش و یادگیری الکترونیکی است. برخی از خدمات ویژه قابل ارائه از این طریق به دانش‌آموزان بیمار بستری در بیمارستان عبارت است از: ثبت نام غیرحضوری، فراهم‌ساختن منابع درسی الکترونیکی، امکان انعقاد قرارداد بین مدارس و بیمارستان برای اختصاص یک معلم جایگزین و معتبر، استفاده از لینک ارتباطی با مدرسه یا برنامه نویسی رایانه و استفاده از تجهیزات الکترونیکی پشتیبان دروس است [6]. علاوه بر این یادگیری الکترونیکی برای معلمان و اساتید نیز به‌عنوان روشی برای ارائه انعطاف‌پذیرتر آموزش و ایجاد فرصت‌های متنوع یادگیری، تسهیل نظارت بر فعالیت و پیشرفت یادگیرندگان و فراهم آوردن فرصتی برای ایجاد محیط‌های یادگیری جدید اثربخش محسوب می‌شود [7]. در این راستا، دسترسی گسترده به اینترنت، آزمایشگاه‌های رایانه‌ای، استفاده از نظام‌های پشتیبانی عملکرد الکترونیک، روش‌های ارتباطی نوین، فناوری‌های مدرن، شبکه‌های رایانه‌ای، چند رسانه‌ای‌های هم‌زمان و غیر هم‌زمان از جمله عوامل محبوبیت و توسعه یادگیری الکترونیکی تلقی شده است [8].

آل‌دیس و همکاران با مرور ادبیات تحقیق نشان دادند که فناوری حمایتی، دانش‌بیماران درباره بیماری خود را افزایش داده، کارکرد روانی-اجتماعی آنها را بهبود می‌بخشد [9]. همچنین در پژوهشی که در بیمارستان دانشگاه هاگ Hawks (از جزایر قناری) در یک کلاس درس با رایانه، کتاب و اسباب بازی تحت نظارت یک معلم انجام شد، پژوهشگران به این نتیجه رسیدند که بازی‌های رایانه‌ای اجتماعی ضمن افزایش امکان سرگرمی می‌تواند راه‌حلی برای یادگیری، خروج از انزوا و توسعه ارتباطات اجتماعی بین کودکان بستری در بیمارستان باش [10]. ده‌پکینز با بررسی الگوهای عملی موجود، الگویی از بهترین عملکردها و راه‌کارهای موجود در هر ایالت استرالیا را برای پشتیبانی آموزش در بیمارستان برای دانش‌آموزان با بیماری‌های مزمن شناسایی کرده است که بر اساس آن در همه ایالت‌ها و مناطق استرالیا دانش‌آموزان بستری در بیمارستان امکان ادامه تحصیل را بیابند [11]. سیارکووسکی نیز با ارائه یک چارچوب مفهومی

برای استفاده از سامانه‌های اطلاعاتی مراقبت از سلامت کودکان مبتلا به بیماری مزمن و خانواده آنها نشان داد که کاربرد فناوری حمایتی در این زمینه می‌تواند تحت تأثیر موانعی از جمله ضعف آموزش، بازاریابی ضعیف فناوری، محدودیت‌های زمانی، درک محدود از مزایای بکارگیری فناوری و تجارب قبلی نامطلوب خدمات‌دهندگان و بیماران درباره استفاده از فناوری قرار بگیرد [12]. همچنین، هانادا و همکاران در بیمارستان دانشگاه ساگا (Saga) سامانه‌ای حمایتی با نام کوچی (Kochi) برای پشتیبانی از فعالیت آموزشی معلمان داوطلب تدریس به کودکان بیمار بستری در بیمارستان طراحی و پیاده‌سازی نمودند. این سامانه متشکل از دو بخش آموزشی و ارتباطی است که در بخش آموزش، معلم با استفاده از ارائه مواد آموزشی، امتیازها و بازی‌های آموزشی به تدریس دروس به دانش‌آموزان پرداخته و در بخش ارتباطی کودکان با گزارش وضعیت روزانه خود در مواجهه با بیماری از مشاوره هم‌تایان بهره می‌برند. نتایج پژوهش در این باره حاکی از کارآمدی سامانه و اثربخشی فعالیت‌های یادگیری ارائه شده بر روی آن بود [13].

در پژوهش دیگری در کشور نیجریه از طریق نظرسنجی از ۸۶ معلم که هرکدام حداقل سه دانش‌آموز نیازمند بستری مکرر در بیمارستان داشتند لزوم به‌کارگیری اینترنت برای مواجهه با مشکلات آموزشی کودکان بستری در بیمارستان مورد ارزیابی قرار گرفت. با وجود تأکید این معلمان بر اثربخشی اینترنت در این زمینه، آن‌ها به موانعی محدودکننده همچون هزینه‌ها، پهنای باند ضعیف، کمبود تجهیزات آموزشی و آموزش ناکافی در این زمینه اشاره کردند [14]. بنابراین در ارتباط با مسأله مورد بررسی در پژوهش حاضر، به‌کارگیری روش‌های مبتنی بر آموزش الکترونیکی در شرایطی که دانش‌آموز بستری در بیمارستان نمی‌تواند خود را با روش‌های آموزش سنتی هماهنگ کند، کمک شایانی به بهبود وضعیت آموزشی و سلامت روحی این گروه از دانش‌آموزان خواهد نمود. در این راستا، استفاده‌ی بهینه از دستاوردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات و در پی آن یادگیری الکترونیکی در آموزش، نیازمند برنامه‌ریزی و طراحی آموزشی برای رسیدن به اهداف معین است. طراحی آموزشی را می‌توان به مثابه ارائه راهکارها و یا پیش‌بینی روش‌های مطلوب آموزشی برای دسترسی به تغییرات دلخواه در دانش، گرایش و مهارت‌های یادگیرندگان

دانست [15] لذا برنامه‌ریزی برای آفرینش راهبردهای نوین و تدوین الگوی طراحی آموزشی، تسهیل‌کننده فرایند آموزش به کودکانی است که به علت بیماری‌های مزمن در بیمارستان بستری هستند و این امر نقش به‌سزایی در مقابله با افت تحصیلی آنان خواهد داشت. این الگوی آموزشی با طراحی مناسب برای رفع نیاز آموزشی دانش‌آموزان بستری در بیمارستان، ابعاد مساله مورد نظر را به‌طور کامل مورد توجه قرار داده و با شناخت محدودیت‌های جسمانی - روانی - اجتماعی این گروه از کودکان، شیوه‌های ویژه مواجهه با این مشکلات و حمایت از کودکان را ترسیم نموده است. هرچند تاکنون برخی از الگوها برای مشخص‌نمودن بهترین عملکردهای حمایتی از آموزش کودکان بیمار بستری در بیمارستان [8]. و یا ارائه خدمات مراقبت از سلامت با استفاده از فناوری سامانه‌های اطلاعاتی راه دور به این بیمارستان ارائه شده‌اند [9]. محقق پژوهش حاضر با بررسی ادبیات تحقیق، الگوی آموزشی ویژه‌ای را نیافت که به‌تنهایی پاسخگوی آموزش الکترونیکی به دانش‌آموزان بیمار بستری در بیمارستان متناسب با شرایط آنان باشد. این در حالی است که بدون وجود چارچوبی که ویژگی‌ها، شرایط و مشکلات این گروه دانش‌آموزان را به‌صورت کلی، یکجا و درارتباط با یکدیگر مدنظر قرار داده و مسیری هموار برای فرایند یادگیری و آموزش آن‌ها ترسیم نماید، مسائل آنان در جنبه‌های گوناگون نیز حل نخواهد شد. از این‌رو، الگوی یادگیری الکترونیکی برای دانش‌آموزان مقطع ابتدایی بستری در بیمارستان نیز لازم است تدابیر و فعالیت‌هایی را با توجه به نیازهای این گروه از فراگیران لحاظ نماید.

باتوجه به آنچه که بیان شد، مسأله مطرح برای محقق در پژوهش حاضر آن است که الگوی یادگیری الکترونیکی برای مقابله با افت تحصیلی این گروه از دانش‌آموزان باید چگونه، بر چه اساس و معیارهایی طراحی و اعتباریابی شود؟ در این راستا، این مقاله به دنبال پاسخگویی به دو پرسش زیر است:

۱- در طراحی الگوی یادگیری الکترونیکی ویژه آموزش کودکان بیمار بستری در بیمارستان کدام مؤلفه‌ها نیاز است که مدنظر قرارگیرد؟

۲- آیا الگوی یادگیری الکترونیکی پیشنهادی برای دانش‌آموزان بیمار بستری در بیمارستان از اعتبار محتوایی لازم برخوردار است؟

**روش‌ها:** در پژوهش حاضر، از روش ترکیبی با طرح اکتشافی متوالی برای حصول نتایج استفاده شد. این روش پژوهش دارای دو بخش می‌باشد: بعد کیفی و کمی در بخش کیفی پژوهش، شناسایی مؤلفه‌های الگوی یادگیری الکترونیکی ویژه آموزش دانش‌آموزان بیمار بستری در بیمارستان و ترسیم الگو مطابق مراحل زیر انجام شد:

۱- انتخاب چالش ۲- مشخص نمودن سؤال پژوهش ۳-

ارائه تعاریف نظری و عملیاتی از یادگیری الکترونیکی

۴- تعیین کلید واژه و جستجو در بانکهای اطلاعاتی

برای گردآوری محتوا ۵- تعیین جامعه آماری ۶- تعیین

نمونه آماری ۶- تعیین واحد تحلیل ۷- تحلیل محتوای

مقالات، استنتاج و طبقه بندی آنها ۸ - تعیین

مؤلفه‌های هر طبقه ۹- ارائه الگو

روش به‌کارگرفته‌شده برای تحلیل محتوی در این بخش از پژوهش تحلیل محتوای کیفی از نوع استقرایی بود. تحلیل محتوا به هر روش استنباطی اطلاق می‌شود که به صورت منظم و عینی، به منظور تعیین ویژگی‌های پیام به‌کار گرفته می‌شود. در این روش، پیام‌ها به صورت منظم کدگذاری شده و به گونه‌ای طبقه‌بندی می‌شوند که پژوهشگر بتواند آنها را به صورت کمی تجزیه و تحلیل کند [16] فرایند انجام این کار شامل کدگذاری آزاد، تشکیل طبقه‌ها و استخراج معنا است. کدگذاری آزاد به معنای بررسی سر واژه‌ها و نکات اصلی در متن و گزاردن آنها در طبقات مشخص است. بعد از این کدگذاری آزاد، طبقه‌های به دست آمده، در طبقات کلی‌تری کاهش می‌یابند. به عبارتی دیگر، طبقه‌ها، طبقه بندی می‌شوند. هدف از انجام این فرایند، کسب معنا از پدیده‌های مورد مطالعه و توصیف آن است تا درک ما از پدیده‌ها فزونی یابد.

باتوجه به آنچه بیان شد جامعه آماری تحقیق در این بخش از پژوهش حاضر را مقالات و سایر اسناد معتبر علمی نمایه‌شده و مرتبط با موضوع در پایگاه‌های معتبر اطلاعات علمی طی دهه اخیر تشکیل می‌داد. برای انجام تحقیق، ابتدا معیارهای ورود و انتخاب مقاله برای انجام تحلیل محتوای کیفی تعیین شد که شامل ارتباط مقاله با کلید واژه‌های موضوع موردنظر، علمی پژوهشی بودن مقاله و انتشار آن طی دوره از سال

۲۰۰۷ تاکنون در فصلنامه‌های علمی معتبر و نمایه‌دار (نمایه‌هایی همچون scopus-pubmed-isc) ISI بود. سپس با در نظر گرفتن معیارهای ورود و با شناسایی کلیدواژه‌های مرتبط با موضوع، جستجو براساس آنها در سایت‌های معتبر علمی انجام شد. کلیدواژه‌های مورد جستجو در این بخش عبارت بود از: تکنولوژی آموزشی (Educational Technology)، تکنولوژی آموزشی برای دانش آموزان بستری در بیمارستان (Educational Technology for hospitalized children) بیمارستان (hospitalized children) آموزش الکترونیکی برای کودکان بستری در بیمارستان (e-learning for hospitalized children) طراحی آموزشی (instruction design) طراحی آموزشی برای کودکان بستری در بیمارستان (instruction design children for hospitalized) مدرسه برای کودکان بیمار (School for Sick Children) فناوری برای کودکان بستری شده (Technology for hospitalized children) است. همچنین پایگاه‌های جستجوی مورد نظر شامل علم‌نت (elm net) و سکولار گوگل (scholar google) برای یافتن مقالات فارسی زبان و سایت‌هایی نظیر ساینس دایرکت (Science Direct) ، امرالد (emerald) ، اِبسکو (ebSCO) پروکوئست (Proquest)، وب او ساینس (Web Of Science)، اسپرینگر (Springer) و اریک (Eric) برای یافتن منابع انگلیسی بود.

در مجموع ۶۸ مقاله دارای معیار ورود مورد نظر یافته شد که از بین این مقالات، به شیوه نمونه‌گیری هدفمند مقالات مورد نظر برای تحلیل محتوی انتخاب شد. نمونه‌گیری هدفمند تا آنجا ادامه پیدا می‌کند که داده‌های جدید، حاوی مطلبی جدید در رابطه با موضوع پژوهش نباشد و اصطلاحاً داده‌ها به حد اشباع نظری برسند. باتوجه به این امر تا رسیدن به اشباع نظری و کفایت داده‌ها، محتوای ۴۹ مقاله با روش تحلیل محتوای کیفی به روش استقرایی بررسی و اطلاعات مورد نظر استخراج شد. برای حصول این منظور، ابتدا تعریف مفهوم یادگیری الکترونیکی به‌عنوان مبنایی برای شناسایی عوامل تاثیرگذار بر پیاده‌سازی این شیوه یادگیری واکاوی شد و سپس

ابعاد مختلف الگوی یادگیری الکترونیکی به‌عنوان واحدهای تحلیل محتوا در قالب مضمون‌های مرتبط شناسایی شدند. در بعد کمی پژوهش، الگوی پیشنهادی به‌دست آمده از مرحله قبل در اختیار گروه نمونه متشکل از اساتید راهنما، مشاور و ۳۰ نفر از متخصصین رشته‌های تکنولوژی آموزشی و آموزش پزشکی و برنامه ریزی آموزش الکترونیکی قرار گرفت که به شیوه نمونه‌گیری دردسترس از بین متخصصین صاحب‌نظر در این حوزه‌ها انتخاب شده و شامل موارد زیر بودند: حوزه تکنولوژی آموزشی (۶ نفر هیئت علمی و ۵ نفر فارغ التحصیل دکتری و ۱۰ نفر دانشجوی دکتری)، حوزه آموزش پزشکی (۳ نفر هیات علمی)، حوسسه‌سزده برنامه ریزی آموزش الکترونیکی (۴ نفر هیات علمی و ۲ نفر فارغ التحصیل دکتری) محتوای الگو به روش پیمایشی و از طریق پرسشنامه نظرسنجی اعتباریابی شده و اصلاحات مورد نظر بر روی آن اعمال شد.

**ابزار تحقیق:** در این بخش از پژوهش، پرسشنامه اعتباریابی درونی الگوی پیشنهادی بود. این پرسشنامه دارای ۷ سؤال بوده است که بر اساس طیف لیکرتی از نمره (۱ خیلی کم) تا نمره (۵ خیلی زیاد) نمره‌گذاری می‌شد برای جمع‌آوری اطلاعات، پرسشنامه، همراه با الگوی پیشنهادی از طریق شبکه‌های اجتماعی به متخصصان ارائه و تکمیل شد. روایی محتوایی این ابزار با استفاده از نظر اساتید راهنما و مشاور تأیید و پایایی آن با آزمون آلفای کرونباخ برای الگوی پیشنهادی ۰/۹ محاسبه شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها شاخص‌های آمار توصیفی (فراوانی، میانگین و انحراف استاندارد) محاسبه شده و با استفاده از نرم افزار spss آزمون t تک نمونه‌ای نیز به منظور مقایسه پاسخ‌های ارائه‌شده با سطح مطلوب در هر گویه سوال استفاده شد.

#### یافته‌ها

در بخش کیفی برای پاسخگویی به سوال اول پژوهش ابتدا چالش یا مسأله مورد نظر به‌طور دقیق شناسایی شد که عبارت بود از به‌کارگیری یادگیری الکترونیکی به‌عنوان راهکاری برای مقابله با افت تحصیلی و آسیب‌های روحی- روانی و اجتماعی برخی از دانش‌آموزان دبستانی که به دلیل بیماری مزمن بصورت مکرر نیازمند مراجعه به بیمارستان و بستری شدن هستند. در این

راستا ترسیم الگوی یادگیری الکترونیکی ویژه رفع نیازهای آموزشی این بیماران مدنظر محقق قرار گرفت. شناسایی مولفه‌های الگو در بدو امر نیازمند بررسی تعریف دقیق یادگیری الکترونیکی و ابعاد لازم برای پیاده‌سازی این شیوه آموزشی بود. یادگیری الکترونیکی را می‌توان به عنوان یک شیوه یادگیری تعریف کرد که از ابزارهای فناورانه مبتنی بر شبکه به‌عنوان واسطه‌ای برای دسترسی به محتوی یادگیری و ایجاد تعامل برخط همزمان و غیرهمزمان در بین فراگیران استفاده می‌کند. طبق تحلیل محتوای انجام‌شده بر روی متن ۴۹ مقاله

در مبحث یادگیری الکترونیکی ابتدا شش مرحله (تحلیل، طراحی، تولید، اجرا، ارزشیابی و بازنگری) به عنوان چارچوب اصلی الگوی مربوطه شناسایی شد و سپس ۱۶ مرحله دیگر برای پیاده سازی یادگیری الکترونیکی به‌عنوان ابعاد الگوی مربوطه شناسایی شد که در شکل ۱ در قالب الگوی مفهومی یادگیری الکترونیکی ترسیم شده است. همچنین مضامین و زیر مؤلفه های مرتبط با هر یک از مراحل توسعه الگوی مفهومی به‌صورت تفصیلی در جدول ۱ در قالب الگوی روندی یادگیری الکترونیکی ارائه شده است



شکل ۱. الگوی مفهومی پیشنهادی یادگیری الکترونیکی

جدول ۱. مضامین و زیر مؤلفه های مرتبط با هر یک از مراحل توسعه الگوی مفهومی یادگیری الکترونیکی

سیاست‌گذاری نیازسنجی امکان‌سنجی	راهنمادهای ورود به آموزش	تحلیل و آمایش
تعیین اهداف کلی و رفتاری تدوین معیارهای مناسب اهداف (آموزشی، جسمی، روانی، اجتماعی و مدت‌زمان بستری شدن آنان در بیمارستان)	تعیین اهداف	
تحلیل وضعیت جسمی- روانی یادگیرندگان تحلیل زیست‌بوم یادگیرندگان تحلیل مخاطب	تحلیل	

<p>تحلیل موضوع تحلیل تکلیف (بر اساس ویژگی‌های مخاطبان، سازمان‌دهی مطالب و مدت‌زمان دوره) تحلیل الگوها و نظریه‌ها و روش‌های موجود در آموزش الکترونیکی تحلیل رسانه‌ها و فناوری‌های گوناگون با توجه به سواد فناورانه تحلیل ارزشیابی، آزمون‌ها و کویزهای الکترونیکی تحلیل منابع، مدیریت و پشتیبانی</p>		
<p>طراحی روش‌های آموزش فردی متناسب با وضعیت جسمی و مدت‌زمان بستری دانش‌آموزان طراحی روش‌های ارائه در آموزش الکترونیکی متناسب با وضعیت جسمی و مدت‌زمان بستری دانش‌آموزان طراحی ابزارها و فناوری‌های موردنیاز برای آموزش متناسب با امکانات در دسترس دانش‌آموزان و مدت‌زمان بستری طراحی کارپوشه الکترونیکی متناسب با مدت‌زمان بستری دانش‌آموزان طراحی آزمون‌های الکترونیکی متناسب با وضعیت جسمی و مدت‌زمان بستری دانش‌آموزان طراحی پاسخ‌های توضیحی خودکار متناسب با وضعیت جسمی و مدت‌زمان بستری دانش‌آموزان</p>	طراحی	طراحی فرصت‌های آموزشی
<p>توجه به عوامل (روحي-رواني، جسمي، اجتماعي، فرهنگي و آموزشي) و سبک‌های یادگیری و شناختی دانش‌آموزان و تدوین آموزش بر اساس آن طراحی رابط کاربری با توجه به ویژگی‌های دانش‌آموزان بستری در بیمارستان از لحاظ (جسمی، روحی- روانی، وضعیت تحصیلی و سواد</p>	شخصی‌سازی	
<p>محتوا (تشکیل تیمی از متخصصان، آماده‌سازی، سازمان‌دهی و غنی‌سازی)، عوامل آموزشی (تدوین محتوای آموزش الکترونیکی، تشکیل کارپوشه الکترونیکی و بکارگیری روش‌های ارائه در آموزش الکترونیکی)</p>	پداگوژی	
<p>انواع روش‌های فناوری برای دانش‌آموزان بیمار(چندرسانه‌ای‌های آموزشی، یادگیری بسیار، آموزش مبتنی بر وب، شبکه‌های اجتماعی، موبک و استفاده از فناوری با حضور معلم در محیط بیمارستان. عوامل فنی و سازمانی: زیرساخت‌های یادگیری الکترونیکی (مدیریت و رهبری، فناوری، انسانی، پداگوژیکی، فرهنگی، اجتماعی، ارزشی، اقتصادی و اداری و پشتیبانی) و ابزارهای یادگیری الکترونیکی. به‌روزرسانی: الگوهای نوین یادگیری، ارائه روش‌ها، تولید و اجرا و ارزشیابی از برنامه‌های یادگیری الکترونیکی</p>	واکاوی فناوری	
<p>تعامل دانش‌آموزان بیمار بستری با دانش‌آموزان بیمار دیگر تعامل و مشارکت دانش‌آموزان بستری با سایر دوستان و همکلاسی‌های خود تعامل و مشارکت دانش‌آموزان بستری با معلمان و مربیان آموزشگر تعامل دانش‌آموزان بستری با کتاب‌های آموزشی و محتوای یادگیری الکترونیکی تعامل محتواهای گوناگون یادگیری الکترونیکی با محتواهای دیگر تعامل دانش‌آموزان بستری با محیط (عوامل و محیط بیمارستان، خانه و...) تعامل آموزشگران با یکدیگر</p>	تعامل	ارتباطات فناورانه و انسانی
<p>داربست‌سازی مفهومی داربست‌سازی فراشناختی داربست‌سازی رویه‌ای داربست‌سازی راهبردی داربست‌سازی عاطفی</p>	داربست‌سازی	

داربست سازی انگیزشی		
ساخت روایت نامه (استوری برد) ساخت و تدوین نرم افزارها و برنامه تولید نهایی نرم افزارها و برنامه آموزشی ارائه و اجرای الگوی طراحی شده کنترل سرعت ارائه توجه به ملاحظات اخلاقی	تولید و اجرا	پیاده سازی فناورانه و اصلاح
پاسخگویی از طریق ایمیل یا تلفن یا پیام فراهم نمودن منابع آنلاین و آفلاین فراهم نمودن سرورها	مدیریت و پشتیبانی	
ارزشیابی اثربخشی عناصر آموزشی ارزشیابی کارآمدی ارزشیابی کاربرپسند بودن و سهولت استفاده از نرم افزار و برنامه آموزشی بازنگری: تحلیل نتایج و بازنگری و تجدیدنظر	ارزشیابی و بازنگری	

می‌دهد میانگین نظر متخصصان در ارزیابی اعتبار درونی الگوی طراحی شده در هر ۷ پرسش مربوط به این موضوع بین ۴/۶ - ۴/۲ و بالاتر از حد متوسط ۳ است. همان گونه که مشاهده می‌شود بیشترین میزان پاسخ‌ها مربوط به گویه شماره ۳ (روابط بین مؤلفه‌ها در الگو کاربردی و ضروری است) می‌باشد. جدول ۳ نیز بیانگر آن است که پاسخ آزمودنی‌ها به هر سوال در تمامی ۷ بعد نظرسنجی آزمون t معنادار و مثبت بوده و بنابراین الگو از اعتبار لازم برخوردار است.

ب) یافته‌های کمی: برای پاسخگویی به سؤال دوم مبنی بر اعتباریابی درونی الگوی پیشنهادی پرسشنامه نظرسنجی در بین ۳۰ نفر از متخصصان حوزه‌های تکنولوژی آموزشی، آموزش پزشکی و برنامه‌ریزی آموزش الکترونیکی توزیع شد و با استفاده از آزمون t تک نمونه‌ای میانگین پاسخ متخصصان به هر سؤال با سطح مطلوب سوال مورد نظر مقایسه شد. آمار توصیفی پاسخ‌های پاسخ دهندگان به سوالات در جدول ۲ و نتایج آزمون t در جدول ۳ ارائه شده است داده‌های جدول ۲ نشان

## جدول ۲. آمار توصیفی ویژگی‌های الگوی یادگیری الکترونیکی

میانگین حد وسط: 3							
درصد فاصله اطمینان 99							
سؤالات	T	درجه آزادی	سطح معناداری	تفاوت میانگین	حد پایین	حد بالا	
1	۱۲/۲	۲۹	.	۱/۴	۱/۱	۱/۶	
۲	۱۲/۰۴	۲۹	.	۱/۳	۱/۱	۱/۵	
۳	۱۳/۷	۲۹	.	۱/۵۶	۱/۳	۱/۸	
۴	۱۱/۵۶	۲۹	.	۱/۴	۱/۲	۱/۲	
5	۱۰/۶	۲۹	.	۱/۴	۱/۱	۱/۷	
6	۹/۱	۲۹	.	۱/۲	-۰/۹	۱/۴	
7	۱۰/۴	۲۹	.	۱/۴	۱/۱	۱/۶	

همانگونه که در جدول مشاهده می‌شود میانگین مؤلفه‌ها از ۴/۲ تا ۴/۶ متغیر است که نشان از اعتبار مطلوب الگوست.

## جدول ۳: نتایج آزمون t تک نمونه‌ای برای ارزیابی اعتبار الگو

ردیف	سؤالات	فراوانی	میانگین $\pm$ انحراف معیار
1	مؤلفه‌های الگوی پیشنهادی طراحی یادگیری الکترونیکی ویژه دانش‌آموزان بیمار بستری در بیمارستان با موضوع مرتبط بوده و هدف پژوهش را منعکس می‌کنند	۳۰	۴/4 $\pm$ ۰/۶۱۴
۲	چینش و توالی عناصر الگو مناسب است.	۳۰	۴/۳ $\pm$ ۰/۶۰۶
۳	روابط بین مؤلفه‌ها در الگو کاربردی و ضروری است.	۳۰	۴/۶ $\pm$ ۰/۶۲۶
۴	الگو برای اثربخش کردن محیط یادگیری الکترونیکی برای کودکان بستری در بیمارستان بکار رود.	۳۰	۴/۴ $\pm$ ۰/۶۷۸
5	الگو می‌تواند نیازهای ویژه دانش‌آموزان دبستانی دارای بیماریهای مزمن بستری در بیمارستان را برطرف سازد.	۳۰	۴/۴ $\pm$ ۰/۷۲۳
6	الگوی پیشنهادی از نوآوری برخوردار است.	۳۰	۴/۲ $\pm$ ۰/۷
7	طراحی مؤلفه‌های الگو جامع است.	۳۰	۴/۴ $\pm$ ۰/۷۲

موضوع و هدف پژوهش و توجه به نیازهای ویژه کودکان بیمار، چینش و توالی مناسب مؤلفه‌ها و وجود روابط ضروری بین آن‌ها و تاثیر الگو در اثربخش کردن محیط یادگیری) بود. ابن الگو با تاکید بر شناسایی و رفع نیازهای کودکان بیمار بستری در بیمارستان، یک فرایند نظام‌مند را برای دستیابی به

**بحث:** الگوی ویژه یادگیری الکترونیکی در پژوهش حاضر با پیروی از الگوی جامع طراحی نظام‌های آموزشی ترسیم شد. و نظرسنجی از متخصصان فعال در حوزه‌های مرتبط با تکنولوژی آموزشی و آموزش پزشکی، بیانگر اعتبار الگوی پیشنهادی از جنبه‌های مختلف (شامل نوآوری و جامع بودن الگو، ارتباط با

اهداف ویژه آموزش این دانش آموزان پیشنهاد می‌کند. در مرحله تحلیل، ویژگی‌های مخاطبان و جنبه‌های مختلف نیازهای آن‌ها تحلیل و ارزیابی می‌شود. در مرحله بعد، اطلاعات جمع‌آوری شده برای طراحی دوره مورد استفاده قرار می‌گیرد. در مرحله تهیه و تولید، با ترکیب رسانه‌ها و فناوریهای آموزشی متناسب با نیاز کودکان بیمار بستری در بیمارستان یک دوره یادگیری الکترونیکی مبتنی بر فناوری خلق می‌شود و سپس مرحله به‌کارگیری با اجرای آزمایش بر روی گروه کوچکی از کاربران آغاز می‌شود. در این راستا برای اجتناب از انتخاب طراحی ضعیف به مجموعه‌ای از اصول برای هدایت، تصمیم‌گیری در ساخت و مدیریت محتوای دوره، فناوریها، فرآیندها، ساختارسازمانی و مدیریت در یک مقیاس گسترده نیاز است [17].

در مرحله اول تحلیل محتوای مقالات منتخب درباره نیازهای این کودکان نشان داد ابتدا به بیماری‌های سخت و مزمن به دلیل کاهش تدریجی سلامتی و توانمندی می‌تولند منجر به افت عملکرد تحصیلی کودکان نیازمند مراجعه مکرر و بستری در بیمارستان شود، زیرا این امر تلویحاً به معنای در اختیار داشتن زمان کمتری برای اوقات فراغت و صرف وقت برای دستیابی به اهداف آموزشی، لزوم نظارت پیوسته و شخصی بر شاخص‌های سلامت بدن، شرکت در برنامه‌های آموزش خود مراقبتی، حضور در بیمارستان و ملاقات مداوم با پزشک برای مراقبت از سلامتی و پیروی از دستورالعمل‌های دقیق روزانه است. همچنین پیش‌نیاز هرگونه آموزش مفید به این گروه از کودکان توجه به رفع نیازهای روانی - اجتماعی آن‌ها است. زیرا از یکسو بروز بیماری با کاهش امکان تحرک و مشارکت در فعالیت‌های اجتماعی مانند بازی با همسالان، سبب افزایش انزوای اجتماعی این گروه از کودکان شده که منجر به کاهش امکان یادگیری اجتماعی و انگیزه این اشخاص برای ارتقای سطح یادگیری خود می‌شود و از سوی دیگر بالا رفتن سطح استرس و اضطراب تحصیلی در این گروه از اشخاص امکان تمرکز بر مطالعه و یادگیری محتوای درسی را از آن‌ها سلب می‌کند.

این تحلیل از مشکلات و نیازهای این گروه از کودکان در راستای نتایج اغلب پژوهش‌های داخلی انجام‌شده در کشور ایران است، به‌گونه‌ای که در پژوهش مولا و همکاران [18] به نقش مثبت بازی در کاهش اضطراب کودکان بستری اشاره

شده است. در پژوهش ریحانی [3] نیز به نقش معلم در بالین بیماران دانش‌آموز و در پژوهش طالبی و همکاران نیز به [1] تأثیر استفاده از نقشه‌های مفهومی در کاهش اضطراب و استرس بیماران اشاره شده است.

با توجه به مسأله‌هایی که پژوهشگر برای شناسایی مشکلات ذکر شده برای ارائه الگوی یادگیری الکترونیکی با کودکان بیمار بستری در بیمارستان انجام داد، شایسته است که در مسیر یادگیری این گروه از کودکان، تمهیدات لازم در نظر گرفته شود. از جمله این موانع بازدارنده مشکلات روحی- روانی (به‌ویژه استرس و اضطراب تحصیلی)، مشکلات اجتماعی (به‌ویژه انزوا، مشکلات آموزشی) (علاقه‌لندک به یادگیری به دلیل درماندگی آموخته شده) و مشکلات فناورانه (از جمله دسترسی به ابزارهای فناورانه مناسب) توسط کودکان بستری در بیمارستان بود. در این مسیر یکی از مولفه‌های مهم مد نظر در الگو، ایجاد شبکه اجتماعی برخط برای بحث و گفتگو و یادگیری مشارکتی با سایر همسالان است که می‌تواند در کاهش مشکلات روانی- اجتماعی ذکر شده مؤثر و مفید واقع شود. در حقیقت، الگوی یادگیری الکترونیکی می‌تولند فرایندهای یادگیری را برای تضمین دسترسی به دانش تسهیل کند و این امر می‌تولند سبب شود فرد بیمار در تعامل با دیگران و با همسالان خود به بازسازی شرایط روحی روانی و اجتماعی خود دست بزند. [19]. این امر همچنین در راستای نتایج تحقیقات انجام‌شده خارج از کشور در بیمارستان‌های کودکان است که عمدتاً بر تأثیر مثبت ایجاد شبکه‌های یادگیری الکترونیکی مجازی تأکید داشته‌اند، به‌گونه‌ای که در پژوهش هانادا و همکاران [20] بر ایجاد سامانه‌ای برای فراهم ساختن امکان مشارکت کودکان بستری در بیمارستان در وقایع روزمره و زندگی عادی مدرسه، در پژوهش چین و تسی [21]، بر حمایت از بازی‌های چند الگو مبتنی بر یادگیری فرآیندهای تعامل اجتماعی و در پژوهش لیدیس و همکاران [6] بر به‌کارگیری فن‌آوری حمایتی برای تداوم ارتباط دانش آموزان بیمار با همسالان خود در محیط خانه و مدرسه برای از بین بردن بی‌عدالتی آموزشی و جلوگیری از انزوای اجتماعی تأکید شده است.

نکته دیگری که در مبحث طراحی آموزشی بر اساس الگوی پیشنهادی ارائه‌شده لازم است مدنظر قرار بگیرد، پیروی از رویکردی مبتنی بر ترکیب رسلنه‌ها و به‌کارگیری فناوریهای

مانند یادگیری محاسبه با چهار عمل اصلی در درس ریاضی می‌توان از الگوی تکرار و تمرین استفاده کرد تا مهارت برای فراگیر به صورت خودکار درآید. در بخش‌هایی که دربرگیرنده حافظه، تأمل، تفکر، انگیزش و فراشناخت باشد می‌توان با تقسیم تکالیف به گام‌های کوتاه، مراحل فرایند یادگیری را از گام‌های ساده به پیچیده به گونه‌ای طراحی نمود که پیمودن این گام‌ها منجر به توسعه تدریجی شناخت براساس یک طرح قبلی شده و اطلاعات به صورت سازمانده شده و معنادار در حافظه ذخیره شود. همچنین در بخش‌هایی از الگو به جای آموزش مستقیم به یادگیرنده به وی اجازه داده می‌شود تا با تفسیر شخصی خود و یا راهنمایی معلم، دانش خود از مفاهیم و اصول درسی مربوطه را بسازد.

### سپاسگزاری

از اساتید و متخصصان گرامی، همچنین، مسئولین و عوامل مرکز آموزشی درمانی کودکان حضرت امام حسین (ع) اصفهان که در انجام این پژوهش ما را یاری نمودند، تشکر و قدردانی ویژه داریم.

### ملاحظات اخلاقی

در این پژوهش به منظور رعایت اصول اخلاقی ابتدا مجوزهای مربوطه از دانشگاه علامه طباطبایی و مرکز آموزشی درمانی کودکان حضرت امام حسین (ع) اصفهان صادر شد و اهداف پژوهش برای تمامی افراد شرکت کننده در پژوهش بیان گردید و به آنان گفته شد که شرکت در پژوهش داوطلبانه است و هویت آنان نزد پژوهشگر محرمانه خواهد ماند. همچنین این پژوهش با کد مصوبه ۴۹۹ در قالب (رساله دکتری) و تصویب شده در تاریخ ۹۷/۳/۷ می باشد.

### تضاد منافع

انجام این پژوهش و امتیازات علمی-پژوهشی حاصل از آن با منافع مادی و معنوی هیچ فرد، هیچ گروه یا نهادی در تعارض نیست.

گونگون، در مراحل تولید و به کارگیری آموزش است. و در هنگام تولید محتوا و منابع چند رسانه ای بسیار مهم است که توجه ویژه ای به طراحی قالب و پیکربندی محتوای مورد نمایش شود [22]. این نتیجه در راستای نتیجه پژوهش کویینگستون [23] بوده و در تبیین آن می‌توان اشاره کرد که : الف) استفاده از فناوری‌ها می‌تواند علاقه این گروه از دانش آموزان به یادگیری را ترغیب نماید تا به طور فعال درگیر یادگیری از طریق تعامل با محتوای خودآموز طراحی شده شوند. ب) استفاده از فناوری‌ها امکان بازخورد بلافاصله و به موقع را به دانش آموزان بیمار بستری در بیمارستان برای تشخیص دلایل اصلی اشتباهات خود در هنگام یادگیری فراهم می‌کند و باتوجه به انزوای اجتماعی این گروه از یادگیرندگان به نظر می‌رسد می‌تواند بهترین راهنما و تسهیل کننده مسیر یادگیری برای این گروه از فراگیران باشد (ج) در شبکه های فناوری، امکان ایجاد فرصت‌هایی برای بروز تفکر خلاق در آموزش دانش آموزان بستری در بیمارستان فراهم می‌شود و د) محیطی که با فناوری‌ها تجهیز شده است، محیطی ایده آل برای یادگیری دانش آموزان بستری در بیمارستان است.

### نتیجه گیری

یادگیری الکترونیکی برای چندین دهه در ایران حضور داشته است و به تأثیرگذاری خود در آینده نیز ادامه خواهد داد. هرچند می‌توان این رویکرد را به مثابه فرآیند ساده ارائه محتوای یادگیری و ارزیابی تخصص و/یا دانش از طریق ابزارهای الکترونیکی تلقی نمود اما توسعه و انعطاف پذیری فناوری اطلاعات بسیاری از رویکردهای متفاوت را توانمند ساخته و سبب پیاده سازی شیوه‌های جدید در رابطه با فرایند یادگیری به کمک فناوری شده است بنابراین، بکارگیری روشی نوین مبتنی بر یادگیری الکترونیکی برای دانش آموزان بستری در بیمارستان جایگزین مناسبی برای ساعات از دست رفته حضور در کلاس درس است. در این رویکرد بخش‌های مختلف محتوای متناسب با ماهیت ویژه موضوع درسی و اهداف تعیین شده یادگیری براساس نظریه‌های مختلف یادگیری طراحی خواهند شد به گونه ای که برای یادگیری، مهارت‌های تکرارشونده‌ای

### منابع

1. Talebi s, Ganjlo j, Rakhshani m, Asghari Nekah sm. Comparison the effect of orientation program used by visual concept map and face to

face method on fear and anxiety of children. Iranian Journal of Pediatric Nursing. 2015;1(4):32-44.

۲. Nisselle A, Hanns S, Green J, Jones T. Accessing flexible learning opportunities: children's and young people's use of laptops in a paediatric hospital. *Technology, Pedagogy and Education*. 2012;21(1):3-20.
۳. Tayeb R, Tayeb P, Zahra M, Samaneh AH. The Effect of Presence and Guidance on Clinical Anxiety in Hospitalized Children in Anxiety. *Evidence-based care*. 2014; Fourth Year (3): 15-22.
۴. Persson E, Persson S, Gerdtham U-G, Steen Carlsson K. Effect of type 1 diabetes on school performance in a dynamic world: new analysis exploring Swedish register data. *Applied Economics*. 2019;51(24):2606-22.
۵. Dargahi H, Ghazi Saidi M, Ghasemi M. The role of e-learning in Medical Sciences Universities. *Payavard Salamat*. 2008;1(2):20-9.
۶. Daniel AS. *Transitioning High School Students between Psychiatric Hospitalization and the Public School Setting: The Student Perspective*: The George Washington University; 2018.
۷. khaliphe Qa, Razavi Q. Evaluation and Quality Assurance in E-Learning Using the Importance-Performance Analysis Model. 2012
۸. Al-Mobaideen H, Allahawiah S. Factors Influencing The Effectiveness Of e-Learning Systemes In The Educational Process ("Electronic Learning System")(Eduwave): Jordan Case Study 2012.
۹. Aldiss S, Baggott C, Gibson F, Mobbs S, Taylor RM. A critical review of the use of technology to provide psychosocial support for children and young people with long-term conditions. *Journal of pediatric nursing*. 2015;30(1):87-101.
۱۰. González González C, Toledo P, Collazos C, González-Sánchez J. Design and analysis of collaborative interactions in social educational videogames. *Computers in Human Behavior*. 2013.
۱۱. Hopkins LJ. Hospital-based education support for students with chronic health conditions. *Australian health review* : a publication of the Australian Hospital Association. ۲۰۱۲-(۲)۴۰;۲۰۱۶
۱۲. Siarkowski Amer K. Innovations in Pediatric Health Care Technology: A Multidisciplinary Conceptual Framework for Using and Evaluating Information Systems. *Children's Health Care*. 2006;35(1):5-10.
۱۳. Hanada E, Maldini PP, Muladi M, Ashar M, editors. *A Learning Activity Support System for Children with Long-Term Hospitalization*. 2019 International Conference on Electrical, Electronics and Information Engineering (ICEEIE); 2019 3-4 Oct. 2019.
۱۴. Nwasor VC, editor *Globalization of learning through pedagogic technologies for hospitalized learners in Nigeria*. Papers of Canadian International Conference on Advances in Education, Teaching & Technology 2019.
۱۵. Reigeluth CM. *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional.theory*. NJ: Erlbaum: Mahwah; 1999.
۱۶. Ali D. *Research Methodology in Psychology and Educational Sciences*. Tehran: 2004 edition.
۱۷. rezaei E, Zaraii Zavaraki s, Hatami J, Ali Abadi K, Delavar A. Development of MOOCs Instructional Design Model Based on Connectivism Learning Theory. *Journal of Medical Education and Development*. 2017;12(1):65-86.
۱۸. Mola F, Khanjari S, Davachi A, Haghani H. EFFECT OF PLAY ON FEAR OF HOSPITALIZED. *Iran Journal of Nursing*. 2001;13(27):51-6.
۱۹. Péreza FEL, Avalosa MPC, María J, Montero C, Melgara SVR, Escudero EV. Hospital pedagogy as support for the construction of identity in chronic hospitalized students, Peru. 2019.
۲۰. Hanada E, Miyamoto M, Moriyama K. A Virtual Schooling System for Hospitalized Children. In: Wu JL, Ito K, Tobimatsu S, Nishida T, Fukuyama H, editors. *Complex Medical Engineering*. Tokyo: Springer Japan; 2007. p. 153-63.
۲۱. Chin JC, Tsuei M. A Multi-modal Digital Game-based Learning Environment for Hospitalized Children with Chronic Illnesses. *Educational Technology and Society*. 2014;17:366.۲۱-
۲۲. Molina AI, Navarro s, Ortega M, Lacruz M. Evaluating multimedia learning materials in primary education using eye tracking. *Comput Stand Interfaces*. 2018;59(C):45-60.
۲۳. Qingsong L. The Application of Multimedia Technology in Web Education. *Physics Procedia*. 2012;33:1553-7.

