

## مدل پیشنهادی به منظور اجرای آموزش الکترونیک در نزاجا (با تأکید بر دوره‌های عالی رسته‌ای)

Ahmad Barati, PhD

Moones Ali Farmanesh, PhD

Hamid Reza Daneshian

دکتر احمد براتی<sup>۱</sup>

دکتر مونسعلی فرمنش<sup>۲</sup>

حمید رضا دانشیان<sup>۳</sup>

### چکیده

در راستای تحقق افزایش توان رزمی در نزاجا نقش آموزش کارکنان با سرعت بیشتر، هزینه کمتر و کیفیت بالاتر از اهمیت بسزایی برخوردار است. افسران نزاجا به منظور ارتقا به مقطع افسران ارشد نیاز است که دوره طولانی مدت عالی رسته‌ای را بگذرانند. این دوره‌ها در مراکز آموزش خاص ارائه می‌شوند که حضور در دوره مستلزم نقل مکان دانشجویان به شهرهای دیگر و سکونت چندین ماهه در آنجاست. این تحقیق بر آن است که با توجه به پتانسیل‌های موجود در نزاجا مدلی را به منظور اجرای آموزش الکترونیک برای دوره‌های عالی رسته‌ای معرفی نماید تا بتواند راهگشای پیاده‌سازی‌های آتی قرار گیرد.

این تحقیق شامل بررسی زیر ساخت‌ها و اجزای مدل‌های مختلف آموزش الکترونیک، بررسی نقاط قوت و ضعف نزاجا در زمینه پیاده‌سازی آموزش مجازی و در نهایت پیشنهادات کاربردی به منظور به کارگیری یک مدل خاص آموزش الکترونیک است.

**واژگان کلیدی:** فناوری اطلاعات، آموزش الکترونیک، مدل آموزش الکترونیک، افسران تحت آموزش.

۱- استادیار دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی علوم پزشکی ایران

۲- دانشیار دانشگاه صنعتی مالک اشتر

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات





## Proposed Model for Electronic Educator in the Ground Force of the Iranian Army (Focus on Advanced Specialized Courses)

Ahmad Barati, PhD<sup>1</sup>

Moones Ali Farmanesh, PhD<sup>2</sup>

Hamid Reza Daneshian<sup>3</sup>

### Abstract

Quick economical and high quality trainings aimed at boosting combat power of the personnel of the Army is of crucial significance. The affiliated officers' upgrade to senior position goes through passing advanced specialized courses offered at special training centers that participation in them requires transfer to and residence of several months in the city in which the center is located. This study is an attempt to develop and propose a model for electronic education given the available potentials in the Army. To meet the objectives, relevant infrastructures, components of various electronic educator models, organizational strengths and weakness pertinent to implementing virtual training were investigated and finally practical proposals as to the application of the proposed model are raised.

**Keywords:** Information Technology, Electronic Education, Electronic Education Model, Officers in service training.

---

1-Associated professor at Iran Medical University

2-Associated professor at Malek Ashtar University

3-MS Student of IT Management





## مقدمه

اگر تا دیروز آموزش تنها از معلمان و مربیان سود می‌برد و کتاب به عنوان اصلی‌ترین منبع اطلاعاتی در امر آموزش محسوب می‌گشت؛ امروزه آموزش با روش‌ها و ابزارها و محیط‌های جدید ارتباطی روبرو شده است. پیشرفت‌های اخیر در صنعت رایانه و اطلاع‌رسانی؛ ورود و ظهور شبکه‌های اطلاع‌رسانی محلی، ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی - به ویژه اینترنت و چند رسانه‌ای‌ها - فناوری‌های ارتباطی، ابزارها و روش‌های جدید را پیش روی طراحان، برنامه‌ریزان، مدیران و مجریان برنامه‌های آموزشی قرار داده است. نفوذ فناوری‌های جدید اطلاعاتی به مراکز آموزشی (از مدارس تا دانشگاه‌ها) و حتی منازل، روابط ساده معلوم شاگردی را به طور کلی دگرگون ساخته است (دبلمقانی، ۱۳۸۲).

همه این مطالب توجه را به اهمیت فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در بهبود و پیشرفت آموزش و یادگیری معطوف می‌کند؛ از آنجا که معاونت آموزش نزاجا، آموزش‌های متنوعی را به صورت علمی - کاربردی، ضمن خدمت، رسمی و فنی و حرفه‌ای ارائه می‌کند؛ این رویکرد نوین در آموزش می‌تواند به منظور بهبود اثربخشی و کارایی آموزش مورد استفاده قرار گیرد (لالی، ۱۳۸۲).

حال اگر بتوان برخی از دوره‌های عالی رسته‌ای را به صورت الکترونیک ارائه کرد، از میزان هزینه و زمان آموزش افسران کاسته می‌شود؛ همچنین می‌توان نفعات بیشتری از افسران واجد شرایط را در دوره‌های آموزشی شرکت داد. در این مقاله تلاش خواهیم کرد، ابتدا نقاط قوت و ضعف نزاجا در زمینه به‌کارگیری یادگیری الکترونیک را شناسایی کنیم و سپس نحوه به‌کارگیری بهینه یادگیری الکترونیک را در آموزش افسران تعیین نماییم.

پیشنهاد یک مدل مناسب به منظور اجرای دوره‌های عالی رسته‌ای به صورت آموزش الکترونیک و بررسی توانایی‌ها و قابلیت‌های نزاجا به منظور برگزاری دوره‌های عالی رسته‌ای به گونه‌ای که بتوان به جای حضور فیزیکی افسران در محل اجرای دور





از آموزش الکترونیک در یگان مربوطه خود بهره‌مند شده و نیاز به نقل مکان به واحد آموزشی نداشته باشد، مسئله اصلی در این پژوهش است.

### آموزش الکترونیک چیست؟

با پیشرفت فناوری و قابلیت‌های کامپیوتری و ایجاد شبکه‌ها و به میدان آمدن سایر رسانه‌های دیداری و شنیداری- تعاملی، بار دیگر مفهوم آموزش به صورت دیگری تعبیر شد و صفت راه دور را به شکلی دیگر برای ادامه راه خود برگزید. از این مرحله به بعد در دو دهه آخر قرن بیستم، آموزش از راه دور، آموزش مجازی<sup>۱</sup>، آموزش الکترونیکی، آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات<sup>۲</sup> یا آموزش مبتنی بر وب<sup>۳</sup> پا به عرصه اجتماع نهادند.

در اصل، آموزش الکترونیکی یا دروس الکترونیکی به هر نوع درسی که از روشی به غیر از آموزش‌های رو در روی سنتی ارائه می‌شود، اطلاق می‌گردد. مفاهیم ممکن است از طریق اینترنت، ویدئویی تعاملی دو طرفه، تلویزیون کابلی، ماهواره، لوح فشرده، DVD یا یک ویدئوی VHS خوب ارائه گردد. ممکن است ترکیبی از همه وسایل بالا را برای ارائه درس در اختیار باشد (Jalali, 2001).

به طور کلی، یادگیری الکترونیک در سازمان به مفهوم استفاده رسانه الکترونیکی در آموزش و پرورش در سازمان است (angeil, 2005).

بهره‌گیری از فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی مانند اینترنت و سیستم‌های چند رسانه‌ای به عنوان ابزارهایی به منظور بهبود کیفیت آموزش و فراگیری، از طرق ارائه تسهیلاتی برای دسترسی آسان به منابع و خدمات آموزش و نیز فراهم نمودن ساز و کارهایی چون تعامل و همکاری از راه دور (مرکز فناوری اطلاعاتی و ارتباطات پیشرفته دانشگاه صنعتی شریف).



- 1 -Virtual Education
- 2- IT- Based Education
- 3- Web-Based Education



## شیوه‌های آموزش الکترونیکی

اصل مهم در آموزش «شیوه آموزش» است. چنانچه شیوه آموزشی به گونه‌ای باشد که آموزش از مرحله «دانش» به مرحله «درک» و «کاربرد» برسد، در این صورت آن دانش در حافظه فراگیر، نهادینه می‌شود.

آموزش الکترونیکی دارای انواع متعددی است که اغلب دوره‌ها شامل یک یا ترکیبی از موارد زیر هستند: (pawar,2004)

- آموزش الکترونیکی - تعاملی: در این شیوه آموزش به کمک استودیوی مجازی - تعاملی انجام می‌شود و فراگیری تنها به وسیله یک تماشاگر نیست، بلکه بعد از تمام شدن هر مبحث آموزشی می‌تواند در یک محیط شبیه‌سازی شده آموخته‌ها و دانسته‌های خود را تمرین کند.

- برخفت: در این نوع از آموزش هیچ‌گونه تعامل فیزیکی بین همکلاسی‌ها و استادان وجود ندارد. در این نوع از آموزش الکترونیکی فراگیران یا استادان به صورت همزمان با یکدیگر از طریق اینترنت، چت و کنفرانس‌های ویدئویی و صوتی ارتباط برقرار کرده و در مورد موضوع مورد بحث به صورت مجازی به تبادل نظر می‌پردازند.

- همزمان: تعاملات کلاسی در زمان واقعی صورت می‌گیرد. بدین صورت که کلاس درسی به صورت همزمان از طریق امکانات الکترونیکی، که در بخش بعدی عنوان خواهد شد، برگزار می‌گردد.

- غیر همزمان: تعاملات کلاسی در زمان واقعی یا در یک زمان مشخص صورت نمی‌گیرد؛ بلکه هر فراگیر در زمانی که برای وی مقدور است به کلاس درس مراجعه و به دریافت اطلاعات و مطالب درسی می‌پردازد (احمدی، ۱۳۸۲).





- گروه متکی بر استاد<sup>۱</sup>: در این روش، استاد در یک گروه کلاسی نقش رهبری کننده و هدایت کننده فعالیت‌های کلاسی را دارد و تلاش‌های فراگیران را جهت‌دهی می‌کند.
- خودآموزی<sup>۲</sup>: در این روش فراگیر، رشته مورد علاقه خود را انتخاب کرده و در اینترنت به جستجو و تحقیق در مورد آن می‌پردازد.
- خودآموزی به همراه استفاده از یک متخصص: در این روش، فراگیر خود به جمع‌آوری اطلاعات و کسب دانش با استفاده از ابزارهای آموزش الکترونیکی می‌کند. در این میان از یک متخصص نیز در به دست آوردن اطلاعات بهره‌مند است و از راهنمایی‌ها و اطلاعات وی در کسب علم و دانش استفاده می‌کند.
- یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب<sup>۳</sup>: این نوع از آموزش الکترونیکی، کلیه فعالیت‌هایی است که به منظور آموزش فراگیران از ابزار وب در آنها استفاده می‌شود.
- مبتنی بر رایانه: در آموزش مبتنی بر رایانه<sup>۴</sup>، از رایانه و ابزارهای مرتبط با آن از قبیل سی دی رام، DVD و ویدئو استفاده شده و افراد با خریداری یا اجاره آنها در هر محلی که بخواهند، به کمک رایانه‌های شخصی خود، آموزش می‌بینند. در این روش از شبکه و اینترنت خبری نبوده و نوع اولیه آموزش الکترونیکی است (احمدی، ۱۳۸۲).

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
رتال جامع علوم انسانی



- 
- 1-Instructor driven Group
  - 2- Self – Directed Study
  - 3- Web – based E-learning
  - 4- Computer – Based Training (CBT)



## ابزارهای آموزش الکترونیکی

آموزش الکترونیکی، بر روی اینترنت یا بر مبنای یک نرم افزار سی دی رام نشان داده می شود و اغلب شامل رسانه های سنتی برای ارائه دوره ها نمی شود. در اینجا ابزارهای مورد استفاده در شکل های مختلف ارائه کلاسی را عنوان می کنیم که عبارتند از:

- پرینت<sup>۱</sup>: برنامه ها و متن های درس الکترونیک، کتاب های متن<sup>۲</sup>، کتاب های الکترونیکی<sup>۳</sup>

- صدا: نوارهای صوتی، امواج صوتی<sup>۴</sup>

- تصویر: از طریق کابل، از طریق ماهواره، نوارهای ویدئویی، امواج تصویری

- تکلیف های درسی، امتحانات، بازیگری ها و تحقیقات: از طریق الکترونیک، کاغذ و پروژه های تعاملی

- ارتباطات همزمان<sup>۵</sup>: اتاق گفتگو<sup>۶</sup>، کنفرانس های ویدئویی، تلکنفرانس ها

- ارتباطات غیرهمزمان: پست الکترونیکی<sup>۷</sup>، فهرست گفتگو<sup>۸</sup>، وبلاگ ها<sup>۹</sup>، فروم ها<sup>۱۰</sup> یا سایت های بحث و تابلو اعلانات الکترونیکی<sup>۱۱</sup> (همانند نوع سنتی آن برای نصب اطلاعات و سرفصل عناوین دروس و...) (Pawar, 2004).



- 1- Print
- 2- Text books
- 3- E-books
- 4- Streaming Audio
- 5- Synchronous
- 6- Chat rooms
- 7- E-Mail
- 8- Conversation List
- 9- Weblogs
- 10- Forums
- 11- E- bulletin board





## زیر ساخت‌های آموزش مجازی

برای پیاده‌سازی آموزش الکترونیکی باید ابتدا زیر ساخت‌های آنرا شناسایی کرد. برای شناسایی این زیرساخت‌ها می‌توان از تجربه دانشگاه‌های بزرگ دنیا در زمینه آموزش الکترونیکی استفاده کرد.

یکی از مسائل اساسی آموزش الکترونیکی، استانداردسازی آن است. هم اکنون سازمان‌های متعددی مشغول ارائه استاندارد برای آموزش الکترونیک می‌باشند.

زیرساخت‌های سخت افزاری، نرم افزاری و مخابراتی: اساس کار در آموزش الکترونیکی داشتن امکانات مخابراتی، سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مطلوب است.

مفاد آموزشی: موضوع مهم در آموزش الکترونیکی، محتوای آموزشی مواد درسی و آموزشی است. در آموزش الکترونیکی، نقش اصلی در آموزش به عهده خود دانشجو است و نقش استاد از یک «منبع مطالب علمی» به یک «مدیر ناظر بر فرایند یادگیری» و «تسهیل‌گر فرایند یادگیری» تغییر می‌یابد. بنابراین کارایی متون درسی باید مشابه آموزش‌های حضوری باشد (بهشتی، ۱۳۸۴).

رشته‌های آموزشی: در خصوص رشته‌های آموزشی، بایستی بررسی شود، امکان ارائه چه آموزش‌هایی از طریق آموزش الکترونیکی است.

شیوه‌های جذب دانشجویان: در شیوه جذب فراگیر در دوره‌های الکترونیکی، باید فراگیرانی جذب شوند که آمادگی آموزش الکترونیکی را داشته باشند.

شیوه ارزیابی فراگیران و دانشجویان: یکی از مشکلات الکترونیکی، شیوه ارزیابی فراگیران و دانشجویان در پایان دوره آموزشی است. برای برگزاری امتحانات از طریق اینترنت دو مشکل اساسی وجود دارد؛ اول آنکه در برگزاری امتحانات به این شیوه هویت شخص امتحان دهنده مشخص نیست و دوم وضعیت امنیت شبکه برای







مدل پیشنهادی به منظور اجرای آموزش الکترونیک در نواجا

برگزاری امتحانات است. باید پرسش‌های استاد بدون تغییر به دست دانشجو برسد، یا از بین نرود. در مورد پاسخ‌ها نیز بایستی این اطمینان حاصل گردد.

ارتباطات اجتماعی و فنون همکاری: یکی از مهمترین زیرساخت‌هایی که آموزش الکترونیکی بر آن تأکید دارد، فنون همکاری است. در محیط مجازی، تعاملات و همکاری‌هایی وجود دارد ولی به دلیل عدم وجود تعاملات فیزیکی با برخی کاستی‌ها مواجه است؛ به همین علت می‌بایست تعاملات را در محیط الکترونیکی هر چه بیشتر کنیم تا کاستی‌های فیزیکی آنرا پوشش دهد (بهشتی، ۱۳۸۴).

سازمان نیرو یا انسانی: سازمان گروه‌های پشتیبانی کننده از آموزش مجازی عبارتند از:

۱- گروه پشتیبانی از سامانه مدیریت محتوا و یادگیری؛

۲- گروه پشتیبانی از تولید محتوای الکترونیکی دروس.

تأمین منابع مالی و پشتیبانی یکی از مهمترین مؤلفه‌های موفقیت در اجرای هر پروژه آموزش الکترونیک است.

فرهنگ سازی و اطلاع‌رسانی: ابتدایی‌ترین و در عین حال یکی از مهمترین عوامل مؤثر در توسعه آموزش‌های مجازی. فرهنگ سازی و ارائه اطلاعات در ارتباط با دستاوردها و چالش‌های این مقوله است (بهشتی، ۱۳۸۴).

### عوامل کلیدی آموزش الکترونیکی

در مطالب گذشته به مزایا و معایب و جنبه‌های گوناگون آموزش الکترونیکی پرداخته شد که شاید به طور جسته و گریخته به عواملی که نقش کلیدی در آموزش الکترونیکی دارند، اشاره گردید. در اینجا سعی می‌شود با یک جمع‌بندی، عوامل مؤثر کلیدی آموزش الکترونیکی عنوان شود.

عوامل مؤثر در استفاده و موفقیت یک برنامه آموزشی مبتنی بر فناوری جدید عبارتند از: نوع محتوای دوره، روش تدریس، سیستم ارزیابی دوره، فرایند توسعه دوره،





شرح حال مشارکت کنندگان، شرح حال استاد متخصص و کفایت فناوری. در نهایت، این عوامل در چهار گروه قرار می‌گیرند: محتوای آموزشی، مشارکت کنندگان در آموزش، استادان شرکت‌کننده در امر آموزش و فناوری‌های مورد استفاده در آموزش.

برای محتوای آموزشی، دو عامل اصلی وجود دارد: مدل‌های یادگیری و طراحی درس. تأثیر این عوامل بدین گونه است که برای موفقیت و اثربخشی یادگیری باید دوره‌ها به گونه‌ای طراحی گردند که با سبک‌های یادگیری گوناگون سازگاری داشته باشند.

برای مشارکت کنندگان یا فراگیران نیز دو عامل اصلی وجود دارد: شخصیت‌های فراگیران و فرآیندهای شناختی آنان. در طراحی دوره‌های آموزشی الکترونیکی باید به شخصیت‌های فراگیران و فرآیندهای شناختی آنان توجه شود تا اینکه بتوان به موفقیت آموزش الکترونیکی امیدوار بود.

برای استادان، سه عامل اصلی وجود دارد: ویژگی‌های شخصی استادان، نقشی که آنها ایفا می‌کنند و سبک تدریس آنان. در طراحی دوره‌های الکترونیکی می‌بایست به این عوامل توجه نمود و نقش استادان را، گرچه این نوع آموزش فراگیر محور است، نباید نادیده گرفت؛ چرا که هنوز نقش مهمی در انتقال مفاهیم و اطلاعات دارند.

برای فناوری، دو عامل اصلی وجود دارد: تسهیلات محیطی و کفایت فناوری. در بخش زیرساخت‌های آموزش الکترونیکی، به عوامل تکنولوژیکی مورد نیاز اشاره شده است (بهشتی، ۱۳۸۳).

### مدل‌های آموزش الکترونیکی

- مدل Live or Synchronous: در این مدل یادگیری به صورت برخط است. یادگیری برخط رویدادی است که در آن همه شرکت کنندگان در یک زمان روی خط هستند و باهم ارتباط برقرار می‌کنند. یادگیری آسان، کنفرانس‌های کاربردی





مدل پیشنهادی به منظور اجرای آموزش الکترونیک در نواجا

کنفرانس های صوتی و تصویری، گروه کارآموزان و کلاس های مجازی از نمونه جالب توجه این مدل به شمار می آیند.

- مدل Asynchronous: در این مدل یادگیری به صورت غیر برخط است. یادگیری غیر برخط رویدادی است که در آن افراد به صورت هم زمان به سیستم وصل نمی شوند. ساختار آن بر اساس Web Based و Download است؛ یعنی فراگیر باید مطالب را از صفحاتی که از قبل آماده شده است و در سایت قرار گرفته است انتخاب نموده و از آنها استفاده نماید (دعقانی، ۱۳۸۶).

- مدل Computer Base Training: در این مدل آموزش که بیشتر از طریق حافظه های جانبی نظیر سی دی ها عرضه می گردد، محتوای دروس را می توان با تکنیک ها و فناوری های موجود در نرم افزارهای تولید محتوا، تهیه و ارائه داد.

به نظر می رسد در کشور ما این نوع آموزش بهترین نقش را می تواند ایفا کند. دلایلی چون بالا رفتن تعداد کامپیوترها در خانواده ها، تولید نرم افزارهای آموزشی از طریق سی دی، توسعه پیدا کردن نیروی انسانی در بخش کامپیوتر و... دلایل مهم در اجرای این نگاه آموزشی است.

- مدل Internet Base Training: نگاه دیگر در آموزش الکترونیکی این است که بتوانیم مطالب و یا محتوای دروس را از طریق فناوری های موجود در شبکه به صورت Web ارائه دهیم. البته استفاده از این روش ارائه، داشتن یک زیرساخت قوی از شبکه مخابراتی کشور و نیروی انسانی ماهرتر، برای به کارگیری از اینترنت و طراحی محتوای آموزشی را می طلبد.

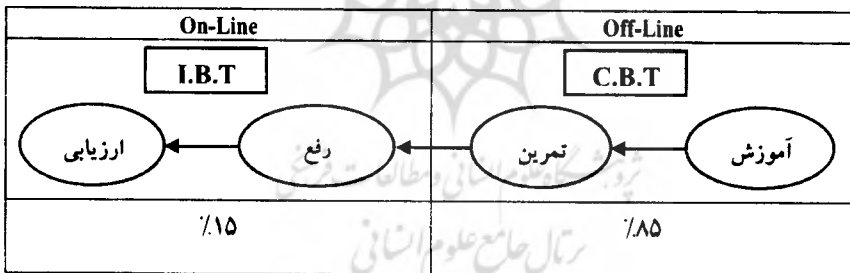
- مدل Web Base Training: این مدل با در نظر گرفتن ملاک های آموزش و فراگیری الکترونیکی و پیروی از استانداردهای مربوطه بر پایه شبکه های محلی (LAN) و گسترده (WAN) پایه ریزی شده است. در این مدل قابلیت های زیر موجود است:





- آموزش برپایه WEB
- آموزش همزمان و غیرهمزمان
- محتوا (Content)
- ارزشیابی (Evaluation) [Pawar-2004]

در کشور ما به دلیل ضعف زیرساخت‌های مخابراتی می‌توان روش‌های Internet Base Training و Computer Base Training را با هم ترکیب نمود و یک مدل قابل قبول را ارائه نمود. به طوری که آموزش و تمرین یادگیرنده که حدود ۸۵ درصد موارد تحصیل را در بردارد، به صورت CBT و رفع اشکال و ارزشیابی که حدود ۱۵ درصد موارد تحصیل را در بردارد، به صورت IBT انجام گردد. خلاصه این مبحث در شکل زیر آمده است (دقیقی، ۱۳۸۶).



شکل ۱- ترکیب مدل‌های آموزش الکترونیک





## مطالعه موردی

روش پژوهش حاضر توصیفی پیمایشی بوده که با تکیه بر متغیرهای استخراج شده از ادبیات تحقیق و شرایط نزاجا به پرسشنامه ۳۴ گزینه‌ای تدوین شده و کارشناسان و خبرگان در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات و آموزش در نزاجا تحت پوشش قرار می‌گیرند. در روش آماری، از آزمون میانگین‌ها با استفاده از فرمول جامعه محدود و در انتخاب جامعه نمونه از خوشه برداری بهره‌برداری شده است.

### چه متغیرهایی بر مدل آموزش الکترونیک تأثیر گذارند؟

- فناوری: گزینش یک مدل آموزش الکترونیک به منظور به‌کارگیری وابستگی بسیار زیادی به پتانسیل‌های فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات و آموزشی در سازمان دارد که در این تحقیق شامل سخت افزار، نرم افزار، شبکه‌های ارتباطی و زیر ساخت‌های مخابراتی می‌گردند.
- محتوای آموزشی: هدف اصلی از آموزش، کسب دانش از سوی فراگیر از اطلاعات موجود است و استاد به عنوان آموزنده یا بانک اطلاعاتی سایت آموزشی می‌باشد؛ بنابراین محتوا می‌بایست متناسب با خواسته‌های فراگیر باشد برخی از قالب‌ها محتوا به عبارتند از: پخش زنده، Hyper text، hyper media، web casting، power point.
- ارزشیابی آموزشی: هر آموزشی بدون ارزشیابی بی‌اعتبار خواهد بود. روش‌های مختلفی در ارزشیابی به کار می‌رود؛ از جمله ارزشیابی تدریجی، ارزشیابی مستمر، ارزشیابی تست و آزمون، ارزشیابی برخط و روش سستی ارزشیابی آموزشی.
- نیروی انسانی: هر سامانه آموزش الکترونیک شامل فراگیرنده و آموزش دهنده است (استاد و دانشجو). افرادی که وظیفه پشتیبانی فنی سیستم را برعهده دارند و مدیران آموزشی که نیروی انسانی مداخله‌گر سامانه آموزش الکترونیک را تشکیل می‌دهند.





### جدول ۱- میانگین و انحراف معیار چهار فرضیه

فرضیه ۴	فرضیه ۳	فرضیه ۲	فرضیه ۱	
۱۶۸	۱۶۸	۱۶۸	۱۶۷	تعداد معتبر
۳/۸۳۷۳	۳/۴۱۲۲	۳/۱۱۹۵	۳/۴۵۷۹	میانگین
۴/۰۰۰	۳/۵۰۰۰	۳/۰۸۳۳	۴/۱۵/۳	میانه

جدول فوق میانگین و انحراف معیار چهار فرضیه مربوط به چهار متغیر ذکر شده را نشان می‌دهد. میانگین فرضیه چهار (نیروی انسانی) از سایرین بیشتر و مؤید این نکته است که پاسخ‌دهندگان بر اهمیت نیروی انسانی تأکید داشته‌اند. فرضیه اول (فناوری) به علت داشتن انحراف معیار کمتر، مؤید این نکته است که تمامی پاسخ‌دهندگان بر اهمیت آن صحنه گذاشته‌اند و توانایی نزاها در تمام موارد بیش از متوسط ارزیابی شده است.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادات

با توجه به نتایج تحقیق و پژوهش، انتخاب یک مدل خاص در آموزش الکترونیک، یا جوابگوی نیازهای آموزشی نزاها نبوده و یا اینکه نزاها پتانسیل لازم برای استفاده از آن را ندارد؛ لذا یک مدل ترکیبی برای استفاده پیشنهاد می‌گردد.

### در زمینه فناوری

۱- نقاط قوت نزاها در مباحث فناوری به ترتیب اولویت به قرار زیر است:  
منابع آموزشی مناسب، ارتباط با دانشجو از طریق ایمیل، نظرخواهی آنلاین، تدریس استاد از طریق تالار گفتگو، ارائه مطالب درسی از طریق آفلاین.





۲- نقاط ضعف نزاجا در مباحث فناوری به ترتیب اولویت به قرار زیر است:  
درخواست فایل‌های درسی از طریق الکترونیکی، ارائه امکانات کمک درس به صورت الکترونیکی، مدیریت آموزش از طریق وب سایت، آموزش چهره به چهره از طریق ارتباط مستقیم.

باتوجه به نقاط ضعف نزاجا در امر آموزش الکترونیک و مطالعات کتابخانه‌ای و مشاوره با خبرگان می‌توان دریافت، نزاجا نیز در زمینه برخورداری از شبکه مخابراتی و اینترنتی دارای ضعف‌هایی از قبیل کمبود پهنای باند است؛ از این رو در مدل پیشنهادی حداقل استفاده از اینترنت باید مد نظر قرار گیرد.

مؤلفه‌های به کار رفته به منظور تحلیل این پرسش عبارت بودند از: منابع آموزشی مناسب، ارتباط با دانشجو از طریق ایمیل، نظرخواهی آنلاین، تدریس استاد از طریق تالار گفتگو، ارائه مطالب درسی از طریق آفلاین، برگزاری آزمون به صورت غیرهمزمان، ارائه مطالب آموزشی از طریق ویدئو کنفرانس، آموزش چهره به چهره از طریق ارتباط مستقیم، مدیریت آموزش از طریق وب سایت، ارائه امکانات کمک درس به صورت الکترونیکی، درخواست فایل‌های درسی از طریق الکترونیکی.

از نقاط قوت نزاجا مشهود است که در زمینه تهیه نرم افزار و سخت افزار مشکلی وجود ندارد. همانطور که در زیرساخت‌های آموزش الکترونیک بیان شد می‌توان نتیجه گرفت که می‌بایست در مدل پیشنهادی حداکثر استفاده از امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری را انجام داد تا بتوان استفاده از مؤلفه ارتباطات راه دور را به حداقل رساند.

#### در زمینه محتوای آموزشی

مؤلفه‌های به کار رفته به منظور تحلیل این پرسش به ترتیب اولویت عبارت بودند از: قابلیت قالب‌سازی محتوای آموزشی (Template Making)؛ طراحی، تولید و ارائه مطالب به صورت اسلایدهای آموزشی (Power Point)؛ امکان مدیریت سیستم از قبیل امنیت و



دسترسی به محتوای آموزشی (Administration) امکان شخصی سازی و بومی سازی محتوای آموزشی (Personalization Localization)؛ قابلیت جمع آوری و امکان تولید محتوای آموزشی (Collection)؛ قابلیت نگهداری محتوای آموزشی (Repository)؛ طراحی، تولید و ارائه مطالب به صورت Web Casting با تکنولوژی Flash؛ قابلیت انتشار محتوای آموزشی (Publishing)؛ طراحی، تولید و ارائه مطالب به صورت Hyper Text؛ قابلیت نسخه سازی و نگهداری تغییرات محتوای آموزشی (Versioning)؛ طراحی، تولید و ارائه مطالب به صورت Hyper Media باروش Download و اجرا.

در مدل پیشنهادی با تکیه بر نقاط قوت نراجا، باید بیشتر تأکید بر تهیه محتوای آموزشی با چارچوب غیر برخط باشد که نیاز به استفاده از خط ارتباطی به حداقل برسد. همچنین در مبحث مدل های آموزش الکترونیک به معرفی انواع محتوا پرداخته شد. از محتوای آموزشی بدون نیاز به شبکه که بر روی رایانه های محلی با نیاز به نرم افزارهای ساده مانند آفیس استفاده شود.

#### در زمینه ارزیابی

ارزشیابی سنتی و مستمر بیشترین شانس اجرایی را دارند.

#### در زمینه نیروی انسانی

نیروی انسانی در تمام زمینه ها از آموزش و دانش کافی برخوردار می باشند، اما انگیزه کارشناسان کم است.



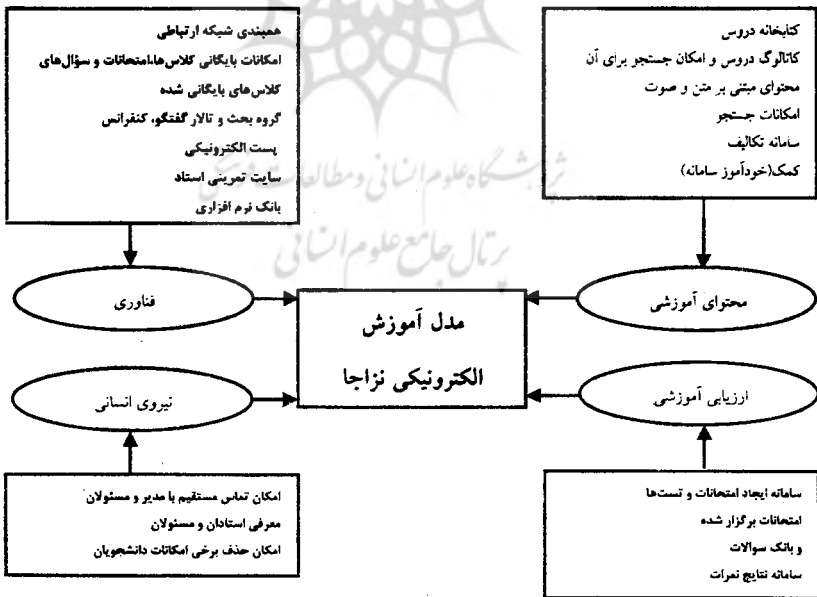




### پیشنهادات کاربردی

- ۱- استفاده از سرورهای محلی متصل به سرور عمومی از طریق خطوط پرسرعت برای به حداقل رساندن استفاده از اینترنت و حل مشکلات سرعت انتقال داده‌ها.
- ۲- استفاده از محتوای آموزشی مبتنی بر صوت و متن برای جبران کمبود سرعت شبکه‌ها.
- ۳- به کارگیری اینترنت در هر یگان که هسته اصلی آن سرور محلی باشد، برای برقرار یارتباط و دریافت محتوای آموزشی.
- ۴- ایجاد و امکان استفاده از تالار گفتگو و پست الکترونیک برای دانشجویان به صورت زمان بندی برای رفع اشکال.
- ۵- استفاده از ارزیابی مستمر و سستی به منظور ارزیابی آموزشی.

### متغیرها و اجزای مدل آموزش الکترونیک نزاجا



شکل ۲- معرفی اجزا و مؤلفه‌های مدل آموزش الکترونیک نزاجا







## منابع و مأخذ

- ۱- احمدی، حمیدرضا، آموزش و نگرش توسعه آن در جامعه دانایی محور، دومین همایش آموزش الکترونیکی، تهران، ۱۳۸۳.
- ۲- بنی مهد، سید ابراهیم، آموزش مجازی E\_Learning، ۱۳۸۷.
- ۳- بهشتی، زهرا، بررسی نقش آموزش الکترونیکی در حل مشکلات آموزش سستی و استفاده از آن برای همگانی کردن این تعلیم و تربیت در ایران، دومین همایش آموزش الکترونیکی، ۱۳۸۴.
- ۴- حق پناهی، محمد و پامار، رضا، آموزش ترکیبی در نظام علمی - کاربردی (Blended Learning) دومین همایش آموزش الکترونیکی ۲۰ و ۲۱ تهران، دی ماه ۱۳۸۳.
- ۵- دهقانی، علیرضا، بررسی مدل‌های الکترونیکی و پیشنهاد مدل مناسب جهت کشورمان، مجله الکترونیکی نما، ۳۱ شهریور ۱۳۸۶.
- ۶- دیلمقانی، میترا، دانشگاه مجازی (چالش‌ها و ضرورت‌ها)، ۱۳۸۲.
- ۷- شناسایی انواع روش‌های آموزش مجازی، شناسایی زمینه‌ها و تخصص‌های مورد نیاز، شناسایی امکانات سخت‌افزاری، تعیین شاخص‌های آموزش، شرکت گسترش کارآفرینی ایران، ۱۳۸۲.
- ۸- لالی، علی، یادگیری الکترونیکی (E-Learning)، ۱۳۸۲.
- ۹- گزارش بررسی دانشگاه مجازی و سیستم‌های فراگیری الکترونیکی، مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات پیشرفته دانشگاه صنعتی شریف، نسخه ۷۱، ۱۳۸۱.
- ۱۰- مگفا (مرکز گسترش فناوری اطلاعات)، آموزش الکترونیکی، ۱۳۸۴.
- 11- Angeil, C., Valanides, N. and Bonk, C. Communication in a Web-based conferencing, [2005].
- 12- Jalali, Ali, PH.D The Effect of Information Technology on Education And Virtual Lite, (The World Internet & Electronic Cities conference, KISH ISLAND- IRAN) MAY[2003]
- 13- Lali, Ali, E-Learning, [2003]
- 14- [www.openlearningcenter.com/maghale/clearning.htm](http://www.openlearningcenter.com/maghale/clearning.htm)
- 15- Pawar, B.V Web-based School Education In India: Problems, Considerations, Approches & Important Features of Web-based Learning Environments, [2004]
- 16- Wide Learning, Choosing and Implementing an Wide Learning. Solution, [2001] No Nonsense Guide From
- 17- [www.widelearning.com/.../choosing\\_implementing\\_elearning-solution](http://www.widelearning.com/.../choosing_implementing_elearning-solution)





پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی



شماره  
۳۶  
پیاپی  
۱۳۸۸

ISSN 2788-2426

۵۲