

Identification of Learning Management Systems Functional Areas and Limitations (Case Study: E-Learning Center of University of Tehran)

Aliakbar Farhangi¹, Hamidreza Yazdani², Maryam Haghshenas³

Abstract: Currently, ICT and educational processes are experiencing development and innovation. This new trend will help promote educational technology and enhance innovations regarding educational planning. E-learning is considered as one of the most prominent ICT applications across the world. Advantages of virtual learning have entailed daily usage in various universities. Learning management systems are specific web-based systems to manage, track students, define courses, and evaluate the learners. However, these systems may involve inefficiencies and disadvantages as well. This paper attempts to identify the LMS functional areas in University of Tehran based on a specific conceptual framework and to present the relevant issues and problems for each dimension. The data for the present study were collected using focused group interviews, system observations. The researchers also compared the documents and the university system with that of other universities. The results of the theme analysis indicated that “communication” and “system cooperation” dimensions are involved with more important problems and issues. The researchers believe that the main issues are due to the test modules, evaluations, and systemic and underlying databases.

Key words: *E-learning, Functional areas, Higher education, Learning management system, Learning processes.*

1. Prof. in Management Department, University of Tehran, Tehran, Iran

2. Assistant Prof., Dep. of Management, University of Tehran, Tehran, Iran

3. Ph.D. Candidate in Media Management, University of Tehran, Tehran, Iran

Submitted: 01 / November / 2016

Accepted: 06 / October / 2017

Corresponding Author: Maryam Haghshenas

Email: M_haghshenas@ut.ac.ir

شناسایی حوزه‌های عملکردی و مشکلات LMS (مطالعه موردی: مرکز آموزش‌های الکترونیکی دانشگاه تهران)

علی اکبر فرهنگی^۱، حمیدرضا یزدانی^۲، مریم حق شناس^۳

چکیده: فرایندهای یادگیری در حال توسعه و نوآوری هستند. رویکردهای جدید یادگیری، موجب توسعه فناوری برای یادگیری بهتر و افزایش نوآوری در نظام برنامه‌ریزی درسی می‌شوند. فناوری اطلاعات و ابزارهای آن، زمینه‌های لازم برای به‌کارگیری روش‌های جدید یادگیری را به‌وجود می‌آورند و به همین دلیل، یادگیری الکترونیکی یکی از مهم‌ترین کاربردهای فناوری اطلاعات در جهان مطرح شده است. مزیت‌های نظام آموزش مجازی موجب استفاده روزافزون از این شیوه آموزش در مراکز دانشگاهی شده است. این مقاله با هدف شناسایی حوزه‌های عملکردی LMS دانشگاه تهران و بر اساس مدل مفهومی مشخص، مشکلات موجود در هر یک از ابعاد آن را بیان می‌کند. نحوه گردآوری داده‌ها در این تحقیق، مصاحبه به روش گروه‌های کانونی، مشاهده و بررسی سیستم این دانشگاه، مطالعه مستندات و مقایسه آن با سیستم سایر دانشگاه‌هاست. نتایج پژوهش به روش تحلیل تم نشان می‌دهد در ابعاد ارتباطات و همکاری سیستم، مشکلات با اهمیت‌تری وجود دارد. همچنین از دیدگاه محققان، عمده مشکلات به ماژول‌های آزمایش و ارزیابی، پایگاه داده، سیستمی و زیرساختی مربوط می‌شود.

واژه‌های کلیدی: آموزش عالی، حوزه‌های عملکردی، سیستم‌های مدیریت یادگیری، فرایندهای یادگیری، یادگیری الکترونیکی.

۱. استاد گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تهران، ایران

۲. استادیار گروه مدیریت، پردیس فارابی دانشگاه تهران، ایران

۳. دانشجوی دکتری مدیریت رسانه، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تهران، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۰۸/۱۱

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۶/۰۷/۱۴

نویسنده مسئول مقاله: مریم حق شناس

E-mail: M_haghshenas@ut.ac.ir

مقدمه

در چند دهه اخیر، جهان شاهد گرایش‌های تازه به سوی کارآمد کردن بیشتر آموزش بوده است. نظام آموزشی با روش‌ها، ابزارها و محیط‌های جدید ارتباطی روبه‌رو شده است (میلز، یانس و کسبیر، ۲۰۰۹). پیشرفت‌های اخیر در صنعت رایانه و اطلاع‌رسانی، ورود و ظهور شبکه‌های اطلاع‌رسانی، چندرسانه‌ای‌ها، فناوری‌های ارتباطی، ابزارها و توسعه ارتباطات اینترنتی و رایانه‌محور و همچنین قابلیت استفاده از این وسایل ارتباطی در هر زمان و مکان، روش‌های جدیدی را پیش روی طراحان، برنامه‌ریزان و مدیران آموزشی قرار داده و نظر بسیاری از اندیشمندان را به خلق شیوه‌هایی برای تأمین نیاز روزافزون آموزش با استفاده از منابع آموزشی، جلب کرده است. به این ترتیب، الگوهای سنتی یادگیری متحول شدند و استفاده روزافزون از فناوری‌های نوظهور مبتنی بر شبکه، تحولات چشمگیری را در رویکردها و روش‌های آموزشی در عصر جدید به وجود آورد و کاربران را با حجم گسترده اطلاعات و دانش مواجه کرد.

محیط آموزش‌های مجازی، ویژگی‌ها و قابلیت‌های منحصر به فردی همچون ارتباط، تعامل، انعطاف‌پذیری و... دارد که فضای آموزش سنتی فاقد آنهاست (احمدی، احمدی و بیون، ۱۳۹۳). یکی از پدیده‌های دنیای مدرن و از جمله نوآوری‌های فاوا (فناوری اطلاعات و ارتباطات) در عرصه آموزش که در تاریخچه کوتاه مدت خود سرعت گسترش شایان توجهی داشته (زارعی زوارکی، ۱۳۸۹)، اصطلاح یادگیری الکترونیک است که نخستین بار توسط انجمن آمریکایی تدریس و توسعه به کار گرفته شد (زندى و همکاران، ۱۳۸۳) و تا جایی رواج پیدا کرد که یادگیری الکترونیک، موتور محرکه عصر آگاهی لقب گرفت (فیضی و رحمانی، ۱۳۸۳). یادگیری الکترونیک، زیرمجموعه‌ای از آموزش از راه دور است که از اواسط دهه ۱۹۸۰ رایج شد و با گسترش استفاده از اینترنت با سرعت زیادی رشد کرد (آتشک، ۱۳۸۶). روش جدید آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات با محور قرار دادن انسان به عنوان یادگیرنده فعال، می‌تواند تمام اشکال آموزش و پرورش و یادگیری را در قرن بیست و یک متحول کند. کاربرد فناوری‌های ارتباطی در نظام آموزشی، عامل بسیار مهمی در افزایش انگیزه یادگیری و خلاقیت فراگیران است و نه تنها اثربخشی تدریس را در دانشگاه و مؤسسه‌های آموزش عالی افزایش می‌دهد (شیه، چن و وی، ۲۰۱۳)، بلکه محیط تسهیل‌کننده‌ای را که دانشجویان از طریق آن می‌توانند در یادگیری مشارکت کنند، فراهم می‌کند. یادگیری الکترونیکی با بهره‌گیری از ظرفیت‌های رسانه‌ای متنی، تصویری و صوتی مخصوص، توانسته است تعاملات بین افراد را فراتر از مرزهای زمانی و مکانی توسعه دهد و اشکال مختلف تدریس و یادگیری را متحول کند (عبدالهی، قادری

و تبریزیان، ۱۳۹۳). دانشگاه مجازی یکی از کارآمدترین شکل‌های آموزش از راه دور است که یادگیری الکترونیک در آن صورت می‌گیرد (منتظر و دیانی، ۱۳۸۱). دانشگاه تهران به‌عنوان نماد آموزش عالی کشور، از سال ۱۳۸۴ در این حوزه گام برداشت. مرکز آموزش‌های الکترونیکی دانشگاه تهران با هدف بهره‌مندی از تکنولوژی در بخش آموزش و افزایش کارایی و اثربخشی آن در سطح دوره‌های حضوری دانشگاه تهران، خدمات آموزشی ارائه می‌دهد^۱. از آنجا که این شیوه آموزشی در کشور ما صنعت نوپایی به‌شمار می‌رود، طی چند سال گذشته، همگام با افزایش تقاضای آموزش و گسترش روزافزون یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های معتبر کشورهای مختلف جهان، مسئولان و مدیران دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزش عالی ایران، به صرف هزینه‌های بسیار زیاد برای خرید و پیاده‌سازی سامانه‌های آموزشی در نظام آموزشی اقدام کردند (عبدلهی و همکاران، ۱۳۹۳)، اما پس از گذشت چند سال از به‌کارگیری سامانه‌های مدیریت آموزش به این نتیجه دست یافتند که سرمایه‌گذاری در این حوزه بسیار بی‌هدف بوده و فقط سامانه‌ای برای برآورده‌شدن نیاز موقت کاربران، خریداری شده است. از طرفی، عدم یادگیری و به‌کارگیری علم و هنر یاددهی - یادگیری (پداگوژی) در تمام مراحل چرخه حیات LMS^۲ (شرح خدمات، سفارش، طراحی، پیاده‌سازی و پشتیبانی) در بیشتر دانشگاه‌های دولتی در داخل کشور و همچنین نداشتن سواد اطلاعاتی مدیران ارشد سازمان‌ها و دانشگاه‌ها در زمینه فناوری اطلاعات، موجب شد که هیچ چارچوب، منبع و استاندارد مشخصی برای ارزیابی عملکرد سامانه‌های یادگیری ایجاد نشود و دانش کافی برای شناسایی ویژگی‌ها و قابلیت‌های سیستم و آگاهی از کمترین نیازهای یک سامانه آموزشی از لحاظ فنی - عملکردی، به‌دست نیاید.

هدف از این نوشتار، شناسایی دقیق چارچوب حوزه‌های عملکردی سیستم مدیریت آموزشی (LMS) و بیان مشکلات هر یک از حوزه‌های عملکردی این سیستم است تا مدیران ارشد دانشگاه‌های مجازی، معیارهای مناسبی برای تأمین یک سیستم مدیریت یادگیری داشته باشند و با توجه به مشکلات شناخته شده مربوط به هر یک از حوزه‌های عملکردی، بر اساس راهکارهای ارائه شده، کیفیت آموزش‌دهی سیستم را بهبود داده و برای ارائه خدمات بهینه آموزشی به فراگیران، تلاش کنند.

۱. برگرفته از سایت utec.ut.ac.ir.

پیشینه پژوهش

در زمینه یادگیری الکترونیکی تعاریف مختلفی ارائه شده است. هولمز و گاردنر (۲۰۰۶) معتقدند آموزش الکترونیکی قابلیت دسترسی به منابع ارتقای یادگیری را در هر زمان و هر مکان، فراهم می‌آورد. بر اساس تعریفی جامع، یادگیری الکترونیکی هرگونه یادگیری است که در آن از شبکه برای انتقال دانش، تعامل و تسهیل یادگیری استفاده می‌شود. این نوع یادگیری شامل یادگیری توزیع شده، یادگیری از راه دور (بجز آموزش مکاتبه‌ای) و آموزش مبتنی بر رایانه در شبکه و آموزش مبتنی بر شبکه است. این آموزش همزمان یا غیرهمزمان است و می‌تواند با راهنمایی معلم، از طریق رایانه یا ترکیبی از هر دو باشد. شایان ذکر است که تمام تعاریف بر سه نکته یادگیری، تکنولوژی و دسترسی تأکید دارند (قربانی، ۱۳۹۰).

یادگیری الکترونیکی یکی از انواع آموزش از راه دور است؛ به طوری که اگر آموزش از راه دور شامل سیستم‌های مبتنی بر پست، رادیو، تلویزیون و مکاتبه دانسته شود، یادگیری الکترونیکی یکی از انواع تکامل‌یافته این نوع آموزش است. یادگیری الکترونیکی ممکن است برای افراد مختلف، مفاهیم گوناگونی از این قبیل داشته باشد: گنجاندن محتوای مرتبط با هدف یادگیری، استفاده از روش تعاملی مانند کاربرد مثال و تمرین برای کمک به یادگیری، استفاده از عناصر رسانه‌ای مانند واژه‌ها و تصویرها برای ارائه متن، ایجاد دانش نو و مهارت‌های مرتبط با هدف‌های یادگیری فردی یا مربوط به بهبود کارایی سازمانی (قربانی، ۱۳۹۰).

به منظور فراهم کردن بهترین شرایط آموزشی و استفاده بهینه از شیوه یادگیری الکترونیکی، به یک سری نرم‌افزار نیاز داریم که بهره‌گیری از قابلیت‌های لازم در هر یک از سطوح آموزشی را امکان‌پذیر کند. یادگیری الکترونیکی شامل سه فرایند ایجاد^۱، ارائه^۲ و دسترسی^۳ است (حق شناس و خادمی، ۱۳۹۰).

خلق یادگیری الکترونیکی به‌عنوان نخستین فرایند یادگیری الکترونیکی، به تألیف و ترکیب مندرجات اشاره دارد؛ یعنی ابتدا عناصر رسانه‌ای خام را تولید کرد و صفحات آموزشی را ساخت، سپس آنها را در قالب موضوعات آموزشی دسته‌بندی کرد و با ارتباط این عناصر به یکدیگر، درس‌های مختلف و در نهایت دوره جامع و کاملی را در بالاترین سطح آموزشی تولید کرد. ابزارهای بسیاری برای تولید، ارائه و مدیریت یادگیری الکترونیکی وجود دارد که هر یک قوت‌ها و ضعف‌های مخصوص خود را داشته و برخی بیش از یک هدف دارند. در انتخاب این ابزارها باید بدانیم در چه موقعیتی قرار داریم تا بر اساس نیازهای اولویت‌بندی شده و زمان و بودجه،

1. Creating
2. Offering
3. Accessing

تصمیم‌گیری کنیم. از دید حق‌شناس و خادمی (۱۳۹۰) ابزارهای تولید محتوای یادگیری الکترونیکی شامل ابزارهای تألیف دوره؛ تألیف وبسایت؛ آزمایش و ارزیابی؛ ویرایش رسانه‌ها و تبدیل است.

ابزارهای یادگیری الکترونیکی، اطمینان می‌دهند که محتوای الکترونیکی تولید شده به شکل راحت و مؤثری در دسترس فراگیران است. هر یک از ابزارها، عملکردهای متفاوتی دارند؛ مانند مدیریت یادگیری الکترونیکی، در دسترس ساختن یادگیری الکترونیکی در یک شبکه و کنترل و پیگیری دسترسی. به‌طور کلی ابزارهای ارائه محتوای یادگیری الکترونیکی عبارت‌اند از: ۱. وب سرور؛ ۲. سیستم مدیریت یادگیری (LMS)؛ ۳. سیستم مدیریت محتوای یادگیری؛ ۴. ابزار تشریح مساعی و ۵. مدرسه مجازی.

در پایان فرایند یادگیری الکترونیکی تا زمانی که فراگیران نتوانند به شیوه یادگیری دسترسی پیدا کنند، نمی‌توانند مطالب را فراگیرند. بنابراین آموزش به ابزارهایی برای یافتن، بررسی، نمایش و اجرای مندرجات یادگیری الکترونیکی نیاز دارد. همچنین به ابزارهای قابل اطمینانی احتیاج دارد که به‌کارگیری آنها آسان بوده و برای نمایش دقیق مندرجات به‌شکل مد نظر توان کافی داشته باشند (حق‌شناس و خادمی، ۱۳۹۰).

ابزارهای دسترسی به محتوای یادگیری الکترونیکی شامل:

- مرورگرهای وب؛
- Media Player ها؛
- Viewer ها.

سیستم مدیریت یادگیری

سیستمی است که پس از تولید محتوای الکترونیکی، یادگیری فراگیر را مدیریت کرده و روند اجرایی آموزش و تحصیل را ساده می‌کند. در واقع سیستم پیچیده‌ای است که توسط مؤلفان دوره، مدرسان و فراگیران برای زمان‌بندی، ثبت نام، پرداخت شهریه، پیگیری وضعیت تحصیلی دانشجویان در طول دوره‌ها، استفاده می‌شود. دانشجویان به‌کمک این سیستم می‌توانند در دوره‌های بر خط ثبت نام کنند، توانایی‌های خود را به تصویر بکشند و میزان پیشرفتشان را در طول یک دوره یا یک برنامه آموزشی اندازه‌گیری کنند. همچنین به مدیران و مؤلفان دوره در بخش مدیریت برنامه‌های آموزشی و جمع‌آوری گزارش‌ها و آمارها کمک می‌کند. سیستم مدیریت یادگیری، یک پایگاه داده مبتنی بر شبکه است که فرایند ثبت نام و یادگیری را مدیریت کرده و واحدهایی که دانشجویان گذرانده‌اند یا در حال گذراندن هستند، پیگیری می‌کند (حق‌شناس و خادمی، ۱۳۹۰). به‌طور خلاصه، سیستم مدیریت یادگیری از طریق یک واسط

مبتنی بر شبکه امکاناتی مانند ثبت نام دانشجویان، افزودن یک دوره، انتخاب واحد دانشجویان، شروع واحدهای ترم جدید برای دانشجویان، ثبت واحدهای گذرانده شده دانشجویان و نمره‌های هر واحد، آماده کردن گزارش‌ها و... را فراهم می‌کند (آکم و واتاناوود، ۲۰۰۵).

سیستم مدیریت آموزش، نرم‌افزاری است که فعالیت آموزش‌گیرنده را ثبت و پیگیری می‌کند. به بیان دیگر، این سیستم روند یادگیری و آموزش را به‌طور خودکار مدیریت می‌کند. سیستم مدیریت آموزش قدرتمند، مدیریت اجرایی برنامه‌های آموزشی را در سازمان تسهیل می‌کند و فراگیران را قادر می‌سازد که به همکاری و مشارکت با فراگیران هم‌تراز خود بپردازند. این سیستم در آموزش الکترونیکی، فضایی است که برنامه‌های آموزشی در آن ارائه می‌شود. هنگامی که آموزش‌گیرندگان از این نرم‌افزار برای تحصیل و یادگیری استفاده می‌کنند و روی شبکه حاضر می‌شوند، مانند حضور فیزیکی دانش‌آموزان در کلاس است. فراگیران با استفاده از LMS واحد درسی خود را انتخاب کرده و مطالب درسی را دریافت می‌کنند، تکالیف و تمرین‌ها را انجام می‌دهند، در امتحان‌ها شرکت کرده و با استادان یا سایر فراگیران ارتباط برقرار می‌کنند. این سامانه فهرست کاربران را ثبت می‌کند و ضمن دسته‌بندی رشته‌های آموزشی، اطلاعات فراگیران را ضبط کرده و برای مدیر، گزارش‌های ویژه و اختصاصی تهیه می‌کند. در این نرم‌افزار می‌توان از داده‌های موجود در بخش‌های دیگر سازمان نیز استفاده کرد. برای مثال، ممکن است سازمان به پرتال آموزشی مجهز بوده و کلیه اطلاعات مربوط به دوره‌های آموزشی، دانشجویان ثبت نام شده در کلاس‌ها و... در پایگاه داده این بخش از سازمان موجود باشد. در این صورت لازم نیست در سامانه یادگیری الکترونیکی بار دیگر این داده‌ها را وارد یا نگهداری کرد. برای تسهیل نگهداری داده‌ها و افزایش بهره‌وری می‌توان از طریق وب سرویس و API‌های تعریف شده با سایر بخش‌های سازمان ارتباط برقرار کرد.

سامانه‌های مدیریت یادگیری الکترونیکی دارای ویژگی‌های خاصی است که آن را از نظام‌های یادگیری سنتی متمایز می‌کند. هرچند اغلب این ویژگی‌ها در بهبود کیفیت ارائه آموزش تأثیر مثبتی دارند، برخی نیز ممکن است به‌عنوان نکات منفی این سامانه‌ها مطرح شوند (عبدالهی و همکاران، ۱۳۹۳). از جمله مهم‌ترین ویژگی‌های مثبت سامانه یادگیری الکترونیکی را می‌توان موارد زیر برشمرد (عبدالهی و همکاران، ۱۳۹۳):

- افزایش برقراری ارتباط به کمک امکانات آموزشی؛
- افزایش سرعت انتقال اطلاعات؛
- ماندگاری تعاملات در زمان انتقال دانش و ثبت اطلاعات؛
- استفاده از امکانات آموزشی متفاوت با اثربخشی بیشتر، نظیر امکانات چندرسانه‌ای؛
- صرفه‌جویی در زمان به‌دلیل حذف رفت‌وآمدها؛

- دسترسی همزمان مدرس و یادگیرنده به منابع اطلاعاتی متعدد، نظیر اطلاعات انباشته شده در رایانه‌ها و اینترنت؛
 - انتقال آگاهی به شیوه جدیدتر، ارزان‌تر و سریع‌تر نسبت به روش کلاس سنتی.
- با وجود مزیت‌های فراوان برگزاری دوره‌های آموزشی مبتنی بر وب، تحقیقات تجربی نشان داده است که سامانه‌های ارائه‌دهنده این نوع آموزش در برخی موارد از کیفیت آموزشی و فنی لازم برخوردار نبوده و توانایی تأمین اهداف جامع آموزشی طراحان آن را ندارند. در بیان برخی ضعف‌های احتمالی در به‌کارگیری این سامانه‌ها می‌توان موارد زیر را نام برد (عبداللهی و همکاران، ۱۳۹۳):
- کاهش تمرکز و توجه یادگیرنده به دلیل عدم ارتباط رو در روی استاد و یادگیرنده؛
 - کاهش بازده کلاسی به دلیل برگزاری اغلب دوره‌ها در زمان‌های غیرمفید؛
 - کاهش بازدهی کلاسی به دلیل تعداد زیاد یادگیرندگان؛
 - کاهش کیفیت فرایند انتقال اطلاعات به دلیل ضعف زیرساخت‌های ارتباطی.
- در کنار این ضعف‌ها، مزیت‌های نظام آموزش مجازی آن قدر زیاد هست که به استفاده روزافزون از این سامانه‌ها در مراکز مختلف آموزشی و دانشگاهی منجر شود. سیستم‌های مدیریت یادگیری، سیستم‌های خاصی برای مدیریت، ردگیری دانشجویان، طراحی دروس، ارزیابی و... هستند که علاوه بر ویژگی‌ها و امکانات زیادی که همراه دارند، از جنبه‌های منفی مرتبط با کاهش کارایی نیز عاری نیستند. از این رو برای بهره‌گیری حداکثر از آنها، باید تحلیل درستی از کاستی‌ها انجام داد و برای رفع یا کاهش آنها تلاش کرد (عبداللهی و همکاران، ۱۳۹۳).
- در ادامه، شرح کوتاهی از تاریخچه تأسیس دانشگاه مورد مطالعه و قابلیت‌ها و ویژگی‌های سیستم یادگیری آن بیان می‌شود.

الف) تاریخچه شکل‌گیری و آغاز فعالیت آموزش‌های الکترونیکی در دانشگاه تهران

دانشگاه تهران با بیش از ۷۰ سال سابقه، همواره در عرصه آموزش عالی کشور پیشگام بوده و گام‌های مهم و تعیین‌کننده‌ای در این راه برداشته است. در این رابطه، بهره‌گیری از ابزارها و روش‌های نوین با هدف توسعه دامنه و ارتقای کیفیت آموزش در سطوح عالی، برای مسئولان این دانشگاه اهمیت ویژه‌ای دارد. با توجه به ضرورت گسترش کمی و کیفی آموزش الکترونیکی در دانشگاه تهران، مرکز آموزش‌های الکترونیکی با بهره‌مندی از آخرین دستاوردهای فناوری اطلاعات و با هدف پذیرش دانشجو در قالب دوره‌های الکترونیکی، در بهمن سال ۱۳۸۰ زیر نظر ریاست دانشگاه و شورای سیاست‌گذاری فناوری اطلاعات، فعالیت خود را آغاز کرد. اهم اهداف این مرکز به قرار زیر است^۱:

۱. برگرفته از سایت utec.ut.ac.ir

- تحول در شیوه‌های آموزش دانشگاهی و دوره‌های کاربردی و ارائه دوره‌های الکترونیکی؛
- انجام بخشی از رسالت دانشگاه تهران در تربیت نیروی انسانی متخصص کشور؛
- استفاده گسترده از آموزش در فضای مجازی با توجه به نیازهای جامعه، صنعت و سازمان‌ها به آموزش منعطف و در دسترس؛
- افزایش و گسترش کمی و کیفی دسترسی به آموزش (عالی) مادام‌العمر؛
- همکاری با دانشگاه‌های معتبر خارجی در جذب و آموزش دانشجویان خارج از کشور؛
- طراحی مدل آموزش الکترونیکی با استانداردهای تدوین، تولید، ارائه و ارزیابی آموزش نوین؛
- فرهنگ‌سازی استادان و دانشجویان دانشگاه تهران برای استفاده از فناوری آموزش.

ب) سیر تکاملی مرکز آموزش‌های الکترونیکی دانشگاه تهران

دوره اول: بسترسازی فن‌افزاری، نرم‌افزاری و سخت‌افزاری

این دوره با هدف بسترسازی فنی از مهر ۱۳۸۱ آغاز شد. عمده فعالیت‌های این دوره، تهیه سامانه مدیریت یادگیری و تولید برخی دروس دانشگاهی به صورت الکترونیکی بود. در این دوره با بررسی سیستم مدیریت یادگیری مذکور و با توجه به نیازهای دانشگاه تهران، به بهینه‌سازی و خصوصی‌سازی آن پرداخته شد و برخی از دروس به صورت آزمایشی در سطح دوره‌های حضوری دانشگاه تهران ارائه شدند^۱.

دوره دوم: تمرکز بر تولید محتوای الکترونیکی

این دوره از آذر ۱۳۸۲ آغاز شد. تولید نسخه الکترونیکی درس‌های عمومی و پایه دانشگاهی، همچنین روال‌مندسازی تولید نسخه الکترونیکی در قالب انتخاب درس‌ها و مشاوره با استادان و تولید محتوای الکترونیکی از طریق برون‌سپاری و نظارت و ارزیابی بر روند اجرای آن، از عمده فعالیت‌های انجام شده در این دوره است. در این دوره، درس فارسی عمومی به عنوان نخستین درس الکترونیکی، به صورت حضوری - الکترونیکی (ترکیبی)، در دانشگاه تهران ارائه شد.

دوره سوم: تأسیس دوره‌های الکترونیکی دانشگاه تهران

این دوره با هدف ترویج فرهنگ بهره‌گیری از آموزش مجازی، از اردیبهشت ۱۳۸۵ آغاز شد. عمده فعالیت‌های این دوره، توجه بیشتر به ابعاد آموزش الکترونیکی با محوریت روش‌شناسی آموزشی و تحول ساختاری در حوزه آموزش الکترونیکی است. نظر به ضرورت تغییر در سیاست

۱. برگرفته از سایت utec.ut.ac.ir

کلی دانشگاه در حوزه آموزش الکترونیکی، فعالیت‌های مرکز در دوره سوم، بیشتر بر دستیابی به اهداف زیر متمرکز شد^۱:

۱. بسترسازی فرهنگی و گسترش ساختارهای فنی و تخصصی؛
 ۲. تغییر ابعاد ساختاری و محتوایی مرکز با هدف تحول در پذیرش و آموزش دانشگاهی؛
 ۳. تحقیق و پژوهش در حوزه آموزش الکترونیکی که به این منظور، مرکز آموزش‌های الکترونیکی خطمشی و رؤس سیاست کلی خود را بر موارد زیر استوار کرد:
- ترویج و تحقق تفکر آموزش الکترونیکی و دگرگونی در وظایف کارشناسان و متخصصان؛
 - راه‌اندازی و خصوصی‌سازی یکی از سامانه‌های مدیریت یادگیری متن باز؛
 - عملیاتی‌کردن فناوری اطلاعات و ارتباطات در معماری فنی مرکز.

دوره چهارم: تثبیت، توسعه و پایش دوره‌های الکترونیکی دانشگاه تهران

این دوره با هدف توسعه و انتشار دانش فنی آموزش الکترونیکی در سطح دانشگاه از آذر ۱۳۸۸ آغاز شد. پس از بسترسازی فرهنگی و برگزاری موفق چند دوره تحصیلی الکترونیکی، به‌منظور پاسخ به تقاضا و استقبال سایر دانشکده‌ها از برگزاری دوره‌های الکترونیکی، لزوم گسترش ساختارهای فنی و تخصصی در سطح دانشگاه احساس شد و به‌منظور برآورده‌سازی این نیاز، آموزش تخصصی نیرو و توسعه زیرساخت‌های فنی در دانشکده‌های متقاضی در رأس برنامه‌های این مرکز قرار گرفت. مهم‌ترین فعالیت‌های انجام شده در این دوره عبارت‌اند از:

- تدوین آیین‌نامه‌های جدید دوره‌های مجازی؛
- گسترش دوره‌های تحصیلی مجازی در ابعاد کمی و کیفی؛
- توسعه آموزش الکترونیکی ترکیبی در سطح دوره‌های حضوری دانشگاه تهران؛
- نامتمرکزسازی آموزش الکترونیکی و تفکیک امور تخصصی و فنی از امور آموزشی و اجرایی با تقسیم وظایف بین این مرکز و دانشکده‌ها و پردیس‌های مجری؛
- افزایش تعداد جلسات هر درس از ۶ به ۱۲ در کلاس‌های آنلاین؛
- ارائه مشاوره تخصصی و حمایت از طرح‌های پژوهشی مرتبط با آموزش الکترونیکی؛
- راه‌اندازی سامانه تدوین الکترونیکی پایان‌نامه؛
- راه‌اندازی شبکه اجتماعی خانواده دانشگاه تهران؛
- راه‌اندازی سامانه احراز هویت مرکزی و الدپ؛

- راه‌اندازی و بومی‌سازی سامانه آموزش مجازی مطابق با نیازها و سیاست‌های دانشگاه؛
- راه‌اندازی پرتال جامع آموزش الکترونیکی دانشگاه تهران؛
- طراحی و توسعه سامانه تقویم الکترونیکی و مدیریت زمان‌بندی دوره‌های مجازی؛
- طراحی و توسعه سامانه جدید کلاس مجازی؛
- برقراری ارتباط اطلاعات پرتال آموزش الکترونیکی و سامانه جامع آموزش (گلستان)؛
- برگزاری کارگاه‌های آموزشی تدریس در فضای مجازی برای مدرسان دوره‌های مجازی؛
- برگزاری ششمین کنفرانس ملی و سومین کنفرانس بین‌المللی یادگیری و آموزش؛
- برگزاری دوره‌های آموزش مجازی با عقد قرارداد همکاری با سازمان‌ها و مؤسسه‌ها؛
- برگزاری سمینارها به شیوه الکترونیکی (وبینار)؛
- گسترش آموزش‌های مجازی ضمن خدمت کارکنان دانشگاه تهران.

ج) اداره‌های مرکز آموزش‌های الکترونیکی دانشگاه تهران

هدف از تأسیس اداره ارائه خدمات آموزش الکترونیکی مرکز، برگزاری دوره‌های آموزش الکترونیکی دانشگاهی و غیر دانشگاهی به صورت کاربردی و ترکیبی و ارائه سرویس‌های مرتبط با آن، همراه با انجام فعالیت‌هایی همچون نیازسنجی، کنترل کیفیت ارائه دروس توسط استادان، ارائه خدمات پشتیبانی به کلیه کاربران و رسیدگی به شکایات‌ها و پیگیری مواردی است که در حیطه وظایف این واحد باشد. با توجه به برگزاری دوره‌های مجازی و افزایش دوره‌های موجود و همچنین، تنوع در پراکندگی منطقه‌ای مخاطبان، اداره تولید قصد دارد با در نظر گرفتن استانداردهای جهانی آموزش الکترونیکی و زیرساخت‌های IT کشور، به استاندارد برای تولید دروس الکترونیکی دست یابد که موجب تسهیل استفاده از دروس توسط فراگیران شود. در همین رابطه، با توسل به راهکارهایی همچون انتخاب درس نمونه، محتوای نمونه، استاد نمونه و... از طریق نظرسنجی، سعی در شناسایی معیارهای اصلی مد نظر مخاطبان و تشویق استادان برای تولید محصولات آموزشی با کیفیت مطلوب را دارد^۱.

اداره فناوری وظیفه راه‌اندازی، آزمایش، پشتیبانی، نظارت و مدیریت فنی سامانه‌های مربوط به دوره‌های الکترونیکی را برای برگزاری آنلاین دوره‌ها در دانشکده‌ها بدون مشکل و وقفه و همچنین مدیریت و به‌روزرسانی پورتال مرکز آموزش‌های الکترونیکی و مدیریت و کنترل پروژه‌های فنی (سخت‌افزاری و نرم‌افزاری) اجرا شده در مرکز یا خارج از مرکز را برعهده دارد.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از دسته پژوهش‌های کاربردی به‌شمار می‌رود که با هدف توسعه دانش کاربردی در زمینه خاص و به روش مطالعه موردی انجام شده است. در مطالعه موردی، هدف محققان مشاهده تفصیلی ابعاد مد نظر و تفسیر مشاهده‌ها از دیدگاه کل‌گراست و اغلب این‌گونه پژوهش‌ها به روش کیفی و با تأکید بر فرایندها و درک و تفسیر آنها اجرا می‌شود. اما می‌توان از روش‌های کمی برای جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز استفاده کرد. در این پژوهش جامعه آماری و نمونه آماری یکسان است. در مصاحبه نیمه‌ساختاریافته برای شناسایی مشکلات LMS از روش نمونه‌گیری گلوله برفی استفاده شد. ابزار گردآوری منابع اطلاعاتی شامل مصاحبه به روش گروه‌های کانونی^۱ با سه گروه از استادان (Fp)^۲، دانشجویان (Fs)^۳ و کارشناسان آموزش (Fa)^۴ مرکز آموزش‌های الکترونیکی دانشگاه تهران، مشاهده (O)^۵ و بررسی LMS دانشگاه تهران و مقایسه ابعاد آن با LMS سایر دانشگاه‌های مجازی و مطالعه مستندات (D)^۶ آموزشی و راهنمای سیستم‌ها است.

گروه‌های کانونی به جلسه‌های بحث سازماندهی شده اطلاق می‌شود. افرادی برای شرکت در این گروه انتخاب می‌شوند که بتوان به نظر آنان، به‌عنوان کانون بحث موضوعی تمرکز کرد. در پژوهش حاضر، از استادان صاحب‌نظر و متخصص در حوزه یادگیری الکترونیکی بهره برده شد و این افراد از طریق مصاحبه گروهی، نظرها و تجربه‌های خود را بیان کردند. هدف از این روش، کشف نگرش‌ها، احساس‌ها، باورها، تجربه‌ها و واکنش افراد است و در مقایسه با روش مصاحبه‌های فردی، در زمان کوتاه‌تر می‌توان به اطلاعات بیشتری دست یافت. علاوه بر کسب این نتایج، با دانشجویان، استادان و کارشناسان آموزشی مرکز آموزش‌های الکترونیکی دانشگاه تهران که به استفاده از سیستم یادگیری این مرکز تسلط کافی داشتند، مصاحبه‌های فردی انجام گرفت و همچنین سیستم مدیریت یادگیری به‌کارگرفته شده توسط آنها به‌طور کامل شناسایی و بررسی شد. در آغاز مصاحبه‌ها، پروتکل و ساختار مشخصی وجود نداشت، اما به تدریج چارچوب مناسبی بر اساس ابعاد عملکردی سیستم شکل گرفت و سؤال‌ها طبق استاندارد و ابعاد سیستم مدیریت یادگیری مطرح شد.

1. Focus Groups
2. Focus professors
3. Focus students
4. Focus academic staff
5. Observation
6. Documents

یافته‌های پژوهش

در این قسمت، بر اساس نتایج به‌دست آمده از مصاحبه‌های صورت گرفته با گروهی از استادان، دانشجویان و کارشناسان آموزشی مرکز آموزش‌های الکترونیکی دانشگاه تهران، دسترسی به مستندات موجود در خصوص ویژگی‌ها و ضعف‌های این سیستم‌ها و همچنین اطلاعاتی درباره مشکلات LMS از طریق مقایسه با سایر سیستم‌ها در دانشگاه‌های مجازی، مشاهدات انجام شده در اثر بررسی کامل تمام ابعاد و زیرشاخه‌های عملکردی سیستم مدیریت یادگیری این دانشگاه، در نهایت یک چارچوب مفهومی مطابق شکل ۱ برای سیستم مدیریت یادگیری طراحی شد. ماژول‌های اصلی LMS در این چارچوب شامل موارد زیر است:

۱. آزمون و ارزشیابی؛
۲. مدیریت منابع و محتویات آموزشی؛
۳. ارتباطات و مدیریت تعاملات آموزشی؛
۴. همکاری و تشریک‌مساعی (تعامل دانشجو - استاد و دانشجو - دانشجو)؛
۵. پایگاه داده؛
۶. سیستمی و زیرساختی.



شکل ۱. چارچوب مفهومی پژوهش (ابعاد و زیرشاخه‌های LMS)

پس از ارائه چارچوب مفهومی، الگوهای (تم‌های) موجود از داده‌های مصاحبه با سه گروه استادان، دانشجویان و کارشناسان آموزش مرکز آموزش‌های الکترونیکی دانشگاه تهران (فهرست تمام مشکلات موجود در سیستم مدیریت یادگیری نمونه مورد مطالعه) به روش تحلیل تم، بررسی شد. به کمک کدهای مستخرج از روش تم با عنوان نظرهای ارائه شده توسط هر یک از گروه‌ها در خصوص مشکلات LMS دانشگاه تهران و همچنین نتایج مشاهده و بررسی این سیستم، مطالعه مستندات و مقایسه با سایر سیستم‌های یادگیری دانشگاه‌های مجازی (دانشگاه علم و صنعت، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشگاه شهید بهشتی و دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی)، هر یک از ابعاد و زیرابعاد سیستم مدیریت یادگیری مطابق با چارچوب مفهومی ارائه شده در بخش قبل، در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. طبقه‌بندی مشکلات سیستم بر اساس ابعاد و زیرشاخه‌های LMS

ابزار	مشکلات LMS	زیرشاخه ابعاد	ابعاد
Fa و Fs	نمره دانشجویان به صورت فایل یکپارچه اعلام نمی‌شود و استادان تک تک نمره‌ها را درج نمی‌کنند.	اعلام نتایج امتحانات به دانشجویان	ماژول آزمون و ارزیابی
O	امتحانات میان‌ترم و پایان ترمی در قالب تست با ۲۰ نمره برگزار نمی‌شود.	برگزاری امتحانات کوتاه‌مدت	
O	فقط زمان ورود و خروج فراگیر به سیستم در گزارش‌ها ثبت می‌شود.	تهیه و ارائه گزارش‌ها	
Fa	گزارش به‌روزی از دانشجویان ثبت‌نام شده وجود ندارد.		
D و O	نمودار گزارش logهای سیستم قابل استفاده نیست.		
O	از مشارکت‌های درسی گزارشی ارائه نمی‌شود.		
D و O	اصلاح گزارش‌های از پیش تعریف‌شده امکان‌پذیر نیست.		
D و O	گزارشی از فعالیت و عملکرد دانشجویان ارائه نمی‌شود.		
D و O	گزارش‌ها فقط نشان‌دهنده فعالیت‌های دانشجو است نه انجام آن (فرایند گردش در سیستم)		
Fa و Fs	استادان فایل‌های تکراری و خسته‌کننده ارائه می‌دهند.		
D و O	امکاناتی همچون پخش زنده، Mp3، محتوای صدا ویدئو، و... به صفحات درسی افزوده نمی‌شود.	بارگذاری فایل‌ها در فرمت‌های مختلف	
D و O	منابع لازم و تخصصی به دانشجویان اختصاص داده نمی‌شود.		
Fs	فایل‌های تدریس شده کلاس توسط استادان در اختیار دانشجویان قرار نمی‌گیرد.		
Fa	محتوای الکترونیکی ساخته نمی‌شود.	پشتیبانی از استانداردها	
Fa	در ساخت محتوا هزینه‌ای صرف نمی‌شود.		
Fa و Fs	دانشجو از ارسال تمرین به استاد و درست بارگذاری شدن فایل تکالیف اطمینان ندارد.	جمع‌آوری و بارگذاری سریع تمرین‌ها	
Fa و Fs	بررسی درصد مشابهت تکالیف و تمرین دانشجویان امکان‌پذیر نیست.		

ادامه جدول ۱

ابعاد	زیرشاخه ابعاد	مشکلات LMS	ابزار
امکان بازخورد و نظرسنجی و پرسش و پاسخ	امکان ارتباط با مسئول و پشتیبان سیستم	ایده‌ها و دانش استادان و دانشجویان به اشتراک گذاشته نمی‌شود.	D و O
		استادان به سؤال دانشجویان پاسخ نمی‌دهند.	Fs
		دسترسی به استادان برای دریافت پاسخ یا درخواست راهنمایی حتی از طریق ایمیل امکان‌پذیر نیست.	D و O
		دسترسی به ایمیل استادان فقط از طریق تقویم آموزشی امکان‌پذیر است.	Fa و Fs
	اعلام اطلاعیه‌های مهم	کارشناسان به دلیل تعداد زیاد دانشجو و استاد، به موقع اطلاع‌رسانی نمی‌کنند.	Fa و Fs
		اطلاعات میان سیستم پیام‌دهی و تقویم آموزشی ناهماهنگ است.	Fa و Fs
		اخبار دانشکده‌ها در داخل سیستم اطلاع داده نمی‌شود.	Fa و Fs
		دانشجو مجبور است برای ورود به LMS اخبار دانشکده را ببیند.	Fa و Fs
	وجود راهنمای برخط	استادان با انجام کار در سیستم (مثلاً تعیین تکالیف) آشنایی ندارند.	Fa و Fs
		دانشجو از به‌کارگیری راهنمای برخط سیستم آگاه نیست.	Fa و Fs
		لینکی برای ورود به شبکه اجتماعی از داخل سیستم وجود ندارد.	Fa و Fs
		لینکی برای ورود به تقویم آموزشی از داخل سیستم وجود ندارد.	Fa و Fs
ارتباط با سایر سیستم‌ها	قابلیتی مشابه با قابلیت سیستم‌هایی که با آن در ارتباط است را دارد.	Fa و Fs	
	اطلاعات سیستم جامع گلستان در درختواره LMS جای مناسبی ندارد.	Fa و Fs	
	سیستم‌های ساخت محتوای الکترونیکی و کلاس مجازی از لحاظ پایگاه داده و سیستم عامل همخوانی ندارند.	Fa و Fs	
	لغو کلاس‌ها به دانشجویان اطلاع داده نمی‌شود.	Fs	
اعلام رویدادهای آموزشی	تقویم قابلیت توزیع بار ندارد که به استادان پیشنهاد ساعتی با لود کمتر را برای برگزاری کلاس‌ها دهد.	Fa و Fs	
		تقویم آموزشی تعبیه شده مجزا در این سیستم برای دانشجویان و استادان کاربردی نیست.	Fa
		تأخیرهای چند ساعته در برگزاری کلاس‌ها به دانشجو اطلاع داده نمی‌شود.	Fs
		جابه‌جا شدن ساعت برگزاری کلاس‌ها اطلاع داده نمی‌شود.	Fs
	تقویم تعبیه شده در سیستم عملکرد درستی ندارد.	در صورت تعطیل شدن کلاس زمان درستی به دانشجو و استاد اعلام نمی‌شود.	Fa
		تقویم تعبیه شده در سیستم عملکرد درستی ندارد.	Fa
		یادآوری دائمی تقویم آموزشی در طول ترم در خصوص تحویل تمرین‌های کلاسی و تکالیف انجام شود.	Fs
		در خصوص زمان شروع دوره اطلاع‌رسانی نمی‌شود.	D و O

ادامه جدول ۱

ابزار	مشکلات LMS	زیرشاخه ابعاد	ابعاد
Fp و Fa و Fs	استادان از تالار گفت‌وگو (forum) استفاده نمی‌کنند.	تعبیه تالارهای گفت‌وگو (بحث و گفت‌وگوی غیرهمزمان)	ماژول همکاری و تشریک مساعی (تعامل دانشجویان - استاد و دانشجو - دانشجو)
D و O و Fs	برای برقراری ارتباط بیشتر، وبلاگی خارج از سیستم توسط هر گروه از دانشجویان راه‌اندازی شود.		
Fp و Fa و Fs	از تالار گفت‌وگو برای پاسخ به پرسش‌های دانشجو استفاده نمی‌شود.		
Fa و Fs	تالارهای گفت‌وگویی فقط توسط استاد ایجاد شود.		
Fp و Fa و Fs	دانشجویان از تالار گفت‌وگو استفاده نمی‌کنند.		
Fa و Fs	فروم مشترک دانشجو با دانشجویان ترم‌های قبل ایجاد شود.		
Fs	هماهنگی دانشجویان برای لغو کلاس‌ها از طریق وبلاگ و فروم خارج از سیستم با دانشجویان امکان‌پذیر نیست.		
O و Fs	تعاملات استاد و دانشجو در بیشتر اوقات به‌صورت آفلاین است.		
O و Fs	تبادل نظر دانشجویان در مورد ارسال تمرین‌های کلاس و نحوه پاسخ‌دهی به استاد خارج از سیستم امکان‌پذیر شود.		
Fp و Fa و Fs	استادان از ابزارهای چت برای پاسخ به پرسش‌های دانشجو استفاده نمی‌کنند.		
Fp و Fa و Fs	ابزارهای چت توسط دانشجویان به‌کار گرفته نمی‌شود.		
O و Fp	شبکه‌ای از گره‌های پویا (دانشجویان و استادان) وجود ندارد.		
Fa و Fs	انجمن‌های بحث و گفت‌وگو میان دانشجو و استادان برای سازمان‌دهی، مشارکت و تمرکز بر موضوعات مختلف وجود ندارد.		
O و Fa و Fs	هماهنگی و ایجاد پیغام توسط دانشجو به دیگران که برای مثال، سر ساعت مشخصی برای صحبت و چت وارد شوند.		
Fa و Fs	فرمت فایل‌های ضبط شده کلاس‌ها مناسب نیست.	ضبط مکاتبات و مباحث درسی	ماژول پایگاه داده
Fa و Fs	استاد ارزشیابی درستی از دانشجو نمی‌کند.	نگهداری سوابق، نمره‌ها و log ها	
D	دانشجویان از لحاظ علمی ارزیابی و سنجش نمی‌شوند.		
D و O	سطح مهارت و دانش فعلی دانشجویان سنجیده نمی‌شود.		
D	سطح ذکاوت و مهارت هر یک از دانشجویان مشخص نیست.		

ادامه جدول ۱

ابزار	مشکلات LMS	زیرشاخه ابعاد	ابعاد
O	کارایی ساختار درس ارائه شده در ترم تحصیلی طی روند یادگیری سنجیده نمی‌شود.	علامت‌گذاری گردش کاری کاربران	مؤثر پیکانه داده
D	میزان پیشرفت دانشجویان در دوره آموزشی ارزیابی نمی‌شود.		
D و O	فعالیت فراگیران در دوره‌ها پیگیری نمی‌شود.		
D	بازخورد عملکرد همه دانشجویان در فروم‌های عمومی به‌طور منظم پیگیری نمی‌شود.		
D و O	رفتار درست دانشجویان ردیابی نشده و تمام فعالیت‌های دانشجویان ارزیابی و پیگیری نمی‌شود.		
Fs	برخلاف قوانین آموزش دانشگاهی، چند کلاس با محتوای یکسان توسط یک استاد همزمان برگزار می‌شود.	مدیریت و برگزاری کلاس	مؤثر سیستمی و زیرساختی
Fa و Fs	اجرای کلاس‌های الکترونیکی روی تبلت و موبایل امکان‌پذیر نیست.		
D و O	ساعاتی که دانشجو برای درس‌ها انتخاب کرده با کلاس واقعی در سیستم مطابقت ندارد.		
Fs	برگزاری کلاس‌های به‌صورت یک هفته در میان امکان‌پذیر نیست.		
D و O	اشتراک گروهی دروس توسط فراگیران امکان‌پذیر نیست.	ارائه فهرست و زمان‌بندی دروس	
Fa و Fs	درس پایان‌نامه برای دانشجویان ترم آخر ارائه نمی‌شود و راهی وجود ندارد که دانشجویان پروپوزال خود را ارائه داده و مراحل تأیید آن را انجام دهند.		
D	برنامه‌ریزی بلندمدت درسی وجود ندارد.	مدیریت و ساختار دروس ارائه شده	
D و O	جست‌وجوی دوره‌ها (از روی موضوع، نام دوره، برنامه درسی) و منابع آموزشی مورد نیاز امکان‌پذیر نیست.		
O	بررسی و ثبت دروس مربوط به یک ترم مشخص امکان‌پذیر نیست.		
Fa و Fs	درس انتخاب واحد شده توسط دانشجو مشاهده نمی‌شود.		
Fa و Fs	دروس تخصیص داده شده در سیستم مناسب نیست.		
Fa و Fs	استاد مناسبی برای تدریس درس‌های دانشجو در نظر گرفته نمی‌شود.	اعمال نقش‌ها و دسترسی‌ها	
Fa و Fs	دانشجو به فروم‌های ساخته شده توسط دانشجویان ترم‌های گذشته دسترسی ندارد.		
Fs	دسترسی به تقویم در آخر ترم و پایان کلاس‌ها امکان‌پذیر نیست.		
Fa و Fs	دسترسی به درس‌ها و آرشيو کلاس ترم گذشته دانشجو امکان‌پذیر نیست.		
Fa و Fs	واژه‌نامه‌ای برای درک مفاهیم و اصطلاحات وجود ندارد.	تم، رابط کاربری	

بر اساس نتایج به دست آمده از پژوهش طبق جدول ۱، از دید دانشجویان، استادان و کارشناسان آموزش مرکز الکترونیک که مصاحبه‌شوندگان این تحقیق بودند، بیشتر مشکلات به ماژول‌های ارتباطات و مدیریت تعاملات آموزشی و همکاری و تشریک مساعی که نشان‌دهنده برقراری تعامل دانشجو - استاد و دانشجو - دانشجو است، مربوط می‌شود. از دیدگاه آنها، اغلب مشکلات این سیستم‌ها، از مشکلات مطرح شده در زیرابعادهای مربوط به ابزارهای چت و تالار گفت‌وگوی تعبیه شده در سیستم (بحث و گفت‌وگوی همزمان و غیرهمزمان)، اعلام رویدادهای آموزشی و اطلاعیه‌های مهم، ارتباط با سایر سیستم‌ها، امکان ارتباط با مسئول و پشتیبان سیستم و وجود راهنمای برخط نشئت می‌گیرد.

همچنین از دید محققان این پژوهش، عمده مشکلاتی که از طریق مشاهده این سیستم، مطالعه مستندات و مقایسه LMS دانشگاه تهران با سایر سیستم‌های یادگیری در دانشگاه‌های مجازی اعم از علم و صنعت، شهید بهشتی و امیرکبیر وجود دارد، علاوه بر تأیید نظر مصاحبه‌شوندگان، به ماژول‌های سیستمی و زیرساختی، آزمون و ارزشیابی و پایگاه داده مرتبط است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

توجه به امکان دسترسی به سطوح مختلف آموزش، موضوع ضروری و مهمی در روند توسعه جهانی کشورهای در حال توسعه و از جمله ایران است. در این میان، نقش و گسترش آموزش‌های الکترونیکی در جهت پیشبرد مرزهای دانش بسیار اهمیت دارد و دانشگاه‌های مجازی محل مناسبی برای ظهور و بروز استعدادها، خلاقیت‌ها و نوآوری‌ها خواهند بود.

در حال حاضر در بسیاری از کشورهای دنیا از جمله کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، به منظور تجهیز مراکز آموزشی به فناوری اطلاعات و تأمین سیستم‌های مدیریت آموزشی، برنامه‌های جامعی طراحی شده است که با جدیت دنبال می‌شوند. آنها تصمیم بر ایجاد و راه‌اندازی دانشگاه‌ها و کلاس‌های مجازی یا توسعه نظام‌های سنتی خود هستند. اداره این مؤسسه‌ها علاوه بر فواید بسیاری همچون افزایش تعداد دانشجو، حذف بسیاری از موانع فیزیکی و جغرافیایی، دسترسی سریع و مؤثر به منابع اطلاعاتی دنیا، امکان برقراری ارتباط بیشتر و گسترده‌تر بین استادان و دانشجویان، جذب استاد و نیروی انسانی ماهر و متخصص از سراسر دنیا و حذف یا کاهش موانع و محدودیت‌های دست و پاگیر اداری، چالش‌هایی را نیز به همراه دارد.

کارشناسان و متخصصان فناوری اطلاعات و ارتباطات پیش‌بینی کرده‌اند که تا سال ۲۰۲۰، آموزش‌های مجازی و یادگیری الکترونیکی، روش متعارف آموزشی در جهان خواهد شد (جلالی و عباسی، ۱۳۸۳). در همین رابطه، بسیاری از دانشگاه‌های ایرانی قصد حرکت به سمت یادگیری الکترونیکی و خرید سیستم‌های آموزشی را دارند. مسئولان و مدیران دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزش عالی ایران برآنند که برای گسترش این نوع آموزش و به‌کارگیری سیستم‌های مدیریت آموزشی در مؤسسه‌های خود، تدابیر مناسبی اتخاذ کنند. یکی از مسائل اساسی پیش روی مسئولان در این خصوص، فراهم ساختن زمینه مناسبی برای پذیرش این نوآوری توسط فراگیران ثبت نام‌کننده در دوره‌ها و به تبع آن، ارتقای کیفیت این نوع آموزش از طریق سیستم‌های آموزشی است. این در حالی است که میزان پذیرش و اعتماد فرد برای ادامه تحصیل در محیط آموزش مجازی، تا حد زیادی به برداشت وی از سهولت دسترسی به آموزش در این محیط و درک فواید آن، بستگی دارد (عبداللهی و همکاران، ۱۳۹۳).

در ایران، تلاش برای تأسیس دانشگاه مجازی به اوایل دهه ۸۰ باز می‌گردد. طی این سال‌ها محققان در حوزه نظر و پژوهش و مسئولان آموزش عالی در حوزه عمل، برای گسترش دانشگاه مجازی تلاش کرده‌اند، اما نتایج حاکی از آن است که متأسفانه وضعیت دانشگاه مجازی در ایران با ویژگی‌های رویکرد تعاملی فاصله زیادی دارد؛ زیرا در سیستم آموزش مجازی ایران بیشترین تلاش‌ها بر برقراری ارتباط استاد و دانشجو از طریق رایانه و عرضه محتوای الکترونیک معطوف شده است (یزدانی کاشانی و تمنایی‌فر، ۱۳۹۳).

مهم‌ترین اشکال این نوع آموزش مجازی، به کمرنگ شدن نقش محوری دانشجو و فعالیت وی در فرایند یاددهی - یادگیری بازمی‌گردد؛ زیرا از این لحاظ، تفاوت چندانی با آموزش‌های سنتی ندارد. به بیان دیگر، در حال حاضر دانشگاه‌های مجازی، سیستم‌های مدیریت یادگیری را با صرف هزینه‌های بسیار زیادی تهیه می‌کنند و متأسفانه همانند نظام آموزش سنتی، وظیفه استاد معرفی منابع درسی و توضیحات آن به دانشجویان است و فراگیران نیز علاوه بر گذراندن واحدهای درسی، وظایفی مشابه ارائه تکالیف دانشجویان در آموزش‌های سنتی را به کمک این سیستم‌ها انجام می‌دهند. بنابراین نتیجه تحقیقات گویای این مطلب است که برای ارائه آموزش در دانشگاه‌های مجازی ایران از همان استانداردها و ویژگی‌های کلاس‌های درس سنتی استفاده می‌شود؛ در حالی که با در نظر گرفتن رسالت اصلی دانشگاه مجازی که ایجاد تغییرات بنیادی در حوزه آموزش باز است، به نظر می‌رسد نظریه‌ها و شیوه‌های حاکم بر نظام آموزش سنتی نمی‌تواند پاسخگوی تغییرات و اهدافی باشد که دانشگاه مجازی درصدد تحقق آنهاست. به‌طور مسلم، دانشگاه تهران نیز از این رویکرد تبعیت کرده است و همان‌طور که از نتیجه مصاحبه‌های

انجام شده در این تحقیق مشخص شد، از دیدگاه استادان، دانشجویان و کارشناسان آموزش، اغلب مشکلات و محدودیت‌های سیستم مدیریت یادگیری از نبود تعامل و ارتباط قوی با کاربران نشئت می‌گیرد و این نشان از غیرتعاملی بودن سیستم است. بنابراین دانشگاه‌های مجازی‌ای که از LMS استفاده می‌کنند، باید برای ورود به عرصه آموزش الکترونیک مطابق با استانداردها و چارچوب مشخص آموزشی، هنگام خرید این سیستم‌ها نکاتی را رعایت کرده و سیستم‌های یادگیری‌ای را تهیه کنند که از قابلیت‌های تعاملی برخوردارند. بی‌توجهی به این معیارها در انتخاب سیستم، پس از مدتی موجب پرداخت هزینه‌های زیاد برای مالکیت، پیاده‌سازی، اعتبار، نیازهای نرم‌افزاری و سخت‌افزاری و توسعه‌های سفارشی مد نظر و همچنین هزینه‌های اصلاح یا انتخاب سیستم مدیریت یادگیری جدید و اتلاف وقت بسیار برای وارد کردن داده‌ها و مستندات مربوط به کاربران خواهد شد.

در ادامه به‌طور خلاصه به تعدادی از مهم‌ترین امکانات، قابلیت‌ها و ویژگی‌های کلیه سیستم‌های مدیریت یادگیری که حاصل تحقیق، مشاهده، بررسی و مقایسه محققان این مقاله است و باید در سامانه مدیریت یادگیری دانشگاه تهران نیز در نظر گرفته شود اشاره می‌شود. شایان ذکر است، علاوه بر رعایت نکات زیر، اهم مشکلات LMS دانشگاه تهران به نبود ارتباط و تعامل میان کاربران سیستم مربوط می‌شود که به نظر محققان این پژوهش به کمک قابلیت‌های کارکرد اصلی رسانه‌های اجتماعی در حوزه آموزش و یادگیری قابل حل خواهد بود که ارائه راهکارهای مربوط به آن در حیطه این مقاله نیست.

- تطابق با استانداردهایی مثل SCORM، IMS، OKI و AICC و تبعیت از مشخصه‌های لازم تا محتوا یا درس‌افزارهای تولید شده بر اساس استانداردها، صرف نظر از سیستم تولید کننده محتوا، مدیریت شود؛
- امکان سادگی نگهداری، مدیریت و نظارت در سطح سرور تا میزان خودکار بودن عملیات داده‌ای و قابلیت یکپارچه‌سازی و ادغام با سیستم‌های دیگر صورت گیرد؛
- امکان مقیاس‌پذیری سیستم برای توسعه همسو با اهداف سازمان تا به سادگی امکان افزایش همزمان تعداد کاربران پشتیبانی‌شده سیستم و تعداد دوره‌های آموزشی را فراهم آورد و از Load balancing نرم‌افزاری و سخت‌افزاری پشتیبانی کند؛
- قابلیت پیاده‌سازی بر سیستم عامل، مرورگر و پایگاه داده‌های سازگار در سمت سرویس‌دهنده و سرویس‌گیرنده؛
- پشتیبانی از زبان‌های مختلف؛

- میزان سادگی رابط کاربری، دسترسی به مستندات آموزشی و راهنمای آنلاین برای استفاده کاربران از سیستم؛
- مجهز به سازوکارهای امنیتی برای جلوگیری از هرگونه دسترسی غیرمجاز به داده‌ها و بخش‌های مختلف و دارای توان مقابله با حمله‌های امنیتی پیش‌بینی شده؛
- مجهز به کلیه ابزارهای لازم برای امور مدیریتی سیستم همزمان و غیرهمزمان استادان و دانشجویان؛
- امکان تقویت برقراری ارتباط و گفت‌وگوی غیرهمزمان (Forum) و گفت‌وگوی متنی همزمان (Text Chat) میان دانشجویان و استادان دوره‌های برگزار شده در یک ترم تحصیلی؛
- امکان ارائه تکالیف توسط دانشجویان و تعیین محدوده زمانی معین برای ارسال تکالیف و امکان نمره‌دهی و اعلام آنها به صورت خودکار به دانشجو توسط استاد؛
- ارسال پیام داخلی یا ایمیل به دانشجویان با هدف اطلاع‌رسانی به موقع و کاربردی؛
- گزارش‌گیری با جزئیات کامل توسط استاد از کلیه فعالیت‌های انجام شده دانشجویان، ارزیابی و اطلاع از میزان مطالعه هر بخش از محتوای الکترونیکی درسی توسط دانشجویان به فرمت فایل خروجی اکسل یا فرمت‌های دیگر؛
- ایجاد محتوای درسی الکترونیکی چندرسانه‌ای شامل تصویر، متن، صوت، فیلم و... به منظور ارتقای کیفیت یادگیری فراگیران از طریق سیستم؛
- بازیابی کل محتویات و داده‌های هر کلاس و انتقال محتویات کلاس؛
- مدیریت کلاس و دروس برگزار شده (نمایش فهرست دانشجویان هر کلاس برای استاد و مدیر سیستم، امکان گروه‌بندی دانشجویان، امکان مرتب‌سازی و جست‌وجوی فهرست کلاس، رسم نمودار وضعیت دانشجویان در اخذ نمره آزمون و تعیین سطح کلاس، امکان ارائه فهرست کلاس با فرمت مناسب)؛
- اعلام رویدادهای آموزشی و اطلاعیه‌های به روز از طریق تقویم آموزشی تعبیه شده سیستم؛
- امکان رأی‌گیری و ارائه نظر و بازخورد از دانشجویان؛
- ...

پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آتی

با توجه به نتایج این پژوهش و نمایان شدن محدودیت‌ها و ذهنیت‌های پدید آمده بسیار توسط محققان، برای پژوهش‌های آتی موضوعات زیر پیشنهاد می‌شود:

۱. اجرای پژوهش مشابه و بررسی مشکلات و محدودیت‌های سیستم‌های مدیریت یادگیری در مرکز الکترونیکی دانشگاه آزاد اسلامی شهر تهران؛
۲. اجرای پژوهش مشابه و بررسی مشکلات و محدودیت‌های سیستم‌های مدیریت یادگیری در مراکز آموزش‌های الکترونیکی راه‌اندازی شده در سایر دانشگاه‌های دولتی شهر تهران؛
۳. بررسی وضعیت سایر سیستم‌های آموزشی اعم از اتوماسیون اداری، سیستم جامع گلستان، سیستم برگزاری کلاس‌های مجازی، و... که نقش بسزایی در عملکرد سیستم مدیریت آموزشی دانشگاه‌های مجازی دارند؛
۴. پیشنهاد می‌شود پژوهشی در جهت تکمیل پژوهش حاضر، به‌منظور رفع برخی مشکلات سیستم‌های مدیریت یادگیری با توجه به گسترش استفاده از فناوری‌های وب ۲ در دانشگاه‌های دنیا، صورت گیرد تا از این طریق فهرستی از قابلیت‌ها و توانایی‌های نرم‌افزارهای اجتماعی در نظام آموزشی تهیه شود و به‌کارگیری فناوری‌های وب ۲ در دانشگاه‌های مجازی ایران با هدف بهبود فرایند یادگیری و آموزش تبیین گردد.

منابع

- احمدی، حسن؛ احمدی، شهربانو؛ بیون، کاظم (۱۳۹۳). بررسی تأثیر آموزش الکترونیکی بر خلاقیت دانش‌آموزان پایه دوم راهنمایی در آموزش و پرورش شهر اصلاندوز (استان اردبیل). مجموعه مقالات نهمین کنفرانس سالانه یادگیری الکترونیکی، تهران، دانشگاه خوارزمی با همکاری انجمن یادگیری الکترونیکی ایران (یادا)، ۲۰-۲۱ اسفند ۱۳۹۳.
- آتشک، محمد (۱۳۸۶). مبانی نظری و کاربردی یادگیری الکترونیکی. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۱۳ (۱)، ۱۵۶-۱۳۵.
- حق‌شناس، مریم؛ خادمی، مریم (۱۳۹۰). ارتقای سطح یادگیری با رده‌بندی ابزارهای نرم‌افزاری. همایش منطقه‌ای یافته‌های نوین در علوم کامپیوتر. آموزش‌شکده فنی حرفه‌ای سما واحد بروجرد، ۳ اسفندماه ۱۳۹۰.

زارعی زوارکی، اسماعیل؛ بدریان، مرضیه (۱۳۹۰). سنجش و ارزشیابی آموزش الکترونیکی: گزارش موردی از دوره آموزش الکترونیکی رشته مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی. *ششمین کنفرانس ملی و سومین کنفرانس بین‌المللی یادگیری و آموزش الکترونیک*، تهران، مرکز آموزش‌های الکترونیک دانشگاه تهران.

زند، ساسان؛ عابدی، داریوش؛ کبیری، علی؛ یوسفی، رضا؛ چنگیز، طاهره؛ یمانی، نیکو (۱۳۸۳). آموزش الکترونیکی به عنوان فناوری جدید آموزشی و ادغام آن در برنامه پژوهشی‌های آموزش. *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، (۱۱)، ۶۱-۷۲.

عبداللهی، سید مجید؛ قدیری، صدیقه؛ تبریزیان، مریم (۱۳۹۳). بررسی تأثیر شاخص‌های کیفی سامانه مدیریت یادگیری الکترونیکی دانشکده آموزش مجازی دانشگاه اصفهان بر میزان کاربردپذیری سامانه توسط کاربران در سال ۱۳۹۳. *مجموعه مقالات نهمین کنفرانس سالانه یادگیری الکترونیکی*. تهران، دانشگاه خوارزمی با همکاری انجمن یادگیری الکترونیکی ایران (یادا)، ۲۰-۲۱ اسفند ۱۳۹۳.

قربانی، محسن (۱۳۹۰). بررسی سبک‌های یادگیری همزمان و غیرهمزمان در یادگیری الکترونیکی. *مجموعه مقالات اولین همایش ملی علمی - کاربردی فناوری اطلاعات و ارتباطات*. دانشگاه جامع علمی - کاربردی مرکز ابهر، آذر ۹۰.

منتظر، غلامعلی؛ دیاپی، محمد حسین (۱۳۸۲). دانشگاه مجازی. *فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، (۱) ۶، ۱-۱۰.

یزدانی کاشانی، زینب؛ تمنایی‌فر، محمدرضا (۱۳۹۲). اهمیت و جایگاه ابزارهای وب ۲ در آموزش مجازی - پیاده‌سازی رویکرد تعاملی در دانشگاه‌های مجازی ایران. *ماهنامه علمی - پژوهشی راهبردهای آموزش در علوم پزشکی*، (۲) ۶، ۱۱۹-۱۲۸.

References

- Abdullahi, S.M., Ghadiri, S., Tabrizian, M. (2015). Assessing the influence of qualitative indexes on user applicability for Esfahan University's E-learning department LMS. *Published at the 9th annual e-learning conference*. Kharazmi University in cooperation with Iran's E-learning Association, Tehran. (in Persian)
- Ahmadi, H., Ahmadi, Sh., Biun, K. (2015). Assessing the effects of e-learning on the creativity of middle school grade 2 students in Aslanduz (Ardabil Province). *Published at the 9th annual conference of e-learning*. Kharazmi

- University in cooperation with Iran's E-learning Association, Tehran. (in Persian)
- Atashak, M. (2007). Theoretical and applied principles of electronic learning. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 13 (1), 135-156. (in Persian)
- Feizi, K., Rahmani, M. (2004). Electronic learning in Iran problems and solutions: With emphasis on higher education. *Quarterly journal of Research and planning in Higher Education*, 10(3), 99-120.
- Ghorbani, M. (2010). Evaluation of synchronous and asynchronous learning styles in e-learning. *Published in the Proceedings of the First National Conference on Information and Communication Technology Applied Science*. Applied Science University of Abhar. (in Persian)
- Haghshenas, M., Khademi, M. (2010). Using software tools classification to enhance learning. *Regional conference on computer sciences innovation*, University of Borujerd. (in Persian)
- Jalili, A., Abbasi, M. (2004). Information and communication technology in education in other countries. *Proceedings of the Conference of ICT*, Tehran.
- Mills, J., Yanes, M., Casebeer, M. (2009). Perceptions of Distance Learning Among Faculty of a College of Education. *Journal of Online Learning and Teaching*, 5(1), 19-28.
- Montazar, Gh., Dayani, M. (2002). Virtual university. *Journal of Library and Information*, 1(6), 1-10. (in Persian)
- Shih, H. F., Chen, S. H. E., Chen, S. C., & Wey, S. C. (2013). The Relationship among Tertiary Level EFL Students' Personality, Online Learning Motivation and Online Learning Satisfaction. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 103, 1152-1160.
- Ukkhem, N., & Vatanawood, W. (2005). Instructional design using component-based development and learning object classification. *Fifth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'05)*, 492-494.
- Yazdani Kashani, Z., Tamannayifar, M.R. (2013). Importance and Status of Web 2 Tools in Virtual Education; Implementing an Interactive Approach at Virtual Universities of Iran. *Quarterly of Education Strategies in Medical Sciences*, 6(2), 119-128.
- Zandi, S., Abedi, D., Changiz, T., Yousefi, A., Yamani, N., Kabiri, P. (2004). Electronic learning as a new educational technology and its integration in

medical education curricula. *Iranian Journal of Medical Education*, 4(1), 61-70. (in Persian)

Zareyi Zevaraki, E. (2010). Measuring and evaluating Elearning: case report of E-Learning Course of Computer Engineering field. K. N. Toosi University of Technology. *6th National Conference and 3rd International Conference on Electronic Learning and Learning*, Tehran University of Technology Electronic Education Center. (in Persian)