

آموزش الکترونیکی نرم افزار مهندسی

گامی به سوی بهبود تولید، با استفاده از ماتریس SWOT

فاطمه مهاجرانی*

مربی موسسه آموزش عالی غیرانتفاعی ارشاد دماوند، تهران

معصومه کشاورز گرامی

مدرس دانشکده فنی و حرفه‌ای دختران دکتر شریعتی، دانشگاه فنی و حرفه‌ای، تهران

رویا ارشدی

کارشناسی ارشد فناوری اطلاعات دانشگاه شهید باهنر کرمان

تاریخ پذیرش نهایی: ۱۳۹۴/۱۰/۰۷

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۰۵/۱۳

چکیده

توسعه‌ی آموزش‌های الکترونیکی در بسیاری از رشته‌ها از سرعت خوبی در کشور برخوردار بوده است. یکی از شاخص‌های این توسعه، افزایش دانشگاه‌هایی است که این گونه آموزش‌ها ارائه می‌دهند. به‌رغم پیشرفت‌هایی که در مدت اخیر رخ داده است، شرایط موجود، توقعات و انتظارات متقاضیان را تا حدودی برآورده ساخته اما از نظر آموزش الکترونیکی برای ایران جایگاه مناسبی را در مقایسه با سایر کشورها، ایجاد نکرده است. هم‌چنین سرعت حرکت آموزش نرم‌افزارهای تخصصی، بسیار کندتر از آموزش‌های عمومی است. در این مقاله سعی شده است با توجه به واقع‌بینی علمی موقعیت ایران در مقوله‌ی آموزش الکترونیکی نرم‌افزارهای تخصصی ارزیابی و با توجه به مدل ماتریس SWOT و پتانسیل‌های موجود در کشور و با تاکید بر «عدالت آموزشی» یک راهکار استراتژیک ارائه شود. فعالیت‌های انجام شده در دانشگاه‌های مزبور نظیر زمینه‌ی پذیرش فرهنگی، تکنولوژی، پداگوژی، طراحی، موضوعات درسی، مسایل تکنیکی و زیرساخت‌ها با وضعیت موجود در آموزش الکترونیکی در کشور که در این خصوص عملکرد بهتری داشته‌اند، مورد مقایسه قرار می‌گیرند و برای یک نمونه از آنها استراتژی ارائه می‌شود.

واژه‌های کلیدی

آموزش الکترونیکی نرم‌افزار ایران در دنیا، زیرساخت‌های لازم برای آموزش الکترونیکی نرم‌افزار، ارائه‌ی استراتژی برای آموزش الکترونیکی با استفاده از SWOT.

۱. مقدمه

نیروهای حاکم بر محیط داخلی و خارجی بر نظام‌های اجتماعی اثر می‌گذارند و برآیند این نیروها موجب جهت‌گیری و عملکرد نظام‌های اجتماعی می‌شود. در چند سال اخیر انقلاب فناوری اطلاعات و گسترش محیرالعقول شبکه‌های کامپیوتری تغییرات وسیع و سریعی در جنبه‌های مختلف زندگی جوامع اعم از فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و... پدید آورده است (یعقوبی و همکاران، ۱۳۸۶، ۶). امروزه در کشورهای توسعه‌یافته اینترنت تقریباً تبدیل به جزیی از زندگی روزمره افراد شده است (United nation, 2011). از سوی دیگر، این فناوری به عنوان مهم‌ترین ابزار، روش و سرمایه برای توانمندسازی جوامع در قرن جدید برای ایجاد تغییرات اساسی در زندگی، آموزش، اشتغال، نحوه‌ی حکومت و اداره‌ی جوامع محسوب می‌شود (یعقوبی و همکاران، ۱۳۸۶، ۶).

آموزش الکترونیکی، محصول فناوری اطلاعات است که بشریت را به سمت یک انقلاب بزرگ آموزشی سوق می‌دهد. گذر از جامعه‌ی صنعتی به جامعه اطلاعاتی لزوماً یک حرکت تکاملی نیست، بلکه جهشی ساختاری است. بنابراین برای نخستین بار امکان جهش از موقعیت عقب‌ماندگی به موقعیت پیشرفته برای کشورها فراهم شده است. در این میان میزان توسعه و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش، مهم‌ترین شاخص پیشرفت به‌شمار می‌رود و آموزش مجازی یا آموزش الکترونیکی، مهم‌ترین عامل جهش علمی و فرهنگی محسوب می‌شود. به‌عبارت دیگر آموزش مجازی کلید گذر نیروی انسانی به جامعه اطلاعاتی می‌باشد و گذر به جامعه‌ی اطلاعاتی با نرخ سواد الکترونیکی به مفهوم توان خواندن و نوشتن و میزان بهره‌وری از سامانه‌های اطلاعاتی و ارتباطی رابطه مستقیم دارد (فراهی، ۱۳۸۴).

آموزش نرم‌افزارهای تخصصی یکی از چالش‌های گسترش آموزش الکترونیکی است. با توجه به نیاز بالای این نوع از آموزش به تعامل استاد و دانشجو و هم‌چنین افراد متخصص برای آموزش نرم‌افزارها در مناطق دورافتاده، سیستم آموزش الکترونیکی نرم‌افزارهای تخصصی یکی از راه‌های افزایش عدالت آموزشی است.

حال باید به‌دنبال این بود که چگونه می‌توان در این عرصه همگام با دیگر کشورها پیش رفت و توسعه یافت. شاید یکی از

دلایل عقب ماندن از کشورهای توسعه‌یافته نداشتن برنامه‌ریزی درست و تدوین استراتژی‌های موثر در یک سازمان به‌کاربرنده‌ی یادگیری الکترونیکی و فناوری اطلاعات باشد. در این مقاله جایگاه ایران در زمینه آموزش الکترونیکی را در مقایسه با دیگر کشورها بررسی می‌کنیم. سپس استراتژی مناسب برای یک مورد مطالعاتی از موسسه‌ی آموزشی مجازی با آنالیز آن بیان و نقاط قوت و ضعف و فرصت‌ها و تهدیدها تعیین ماتریس SWOT برای آن ترسیم و در خاتمه ماتریس استراتژی موثر برای پیشرفت آن نمونه آنالیز می‌شود.

۲. آمادگی الکترونیکی ایران

آمادگی الکترونیکی یعنی، قابلیت‌های سازمان و به‌علاوه توانایی اولیای امور (ذی‌نفع‌ها، افراد کلیدی، اعضای دانشکده و دانشجویان) برای کاربرد موثر و کارآمد رسانه‌ی الکترونیکی. ابعاد مختلف آمادگی الکترونیکی شامل عناصر شبکه، به‌علاوه آمادگی سازمانی انسانی است. ارزیابی درجه‌ی آمادگی یادگیری الکترونیکی به اولیای امور و سازمان اجازه می‌دهد تا ایجاد رسانه‌های اشتراک مساعی که برای تحقق یادگیری الکترونیکی فراهم شده‌اند، خطمشی‌های مناسب را بپذیرد و الگوهای توسعه‌ی شایسته‌ای را تدبیر کند. براساس ارزیابی‌های انجام شده در سال ۲۰۱۰ روی آمادگی یادگیری الکترونیکی دانشگاه‌های ایران، نقص‌های جدیدی در رابطه با یادگیری الکترونیکی در ایران مطرح و به بررسی نقاط ضعف و قوت دانشگاه‌ها در مناطق مختلف پرداخته شده است.

۲-۱. آمادگی شبکه‌ی ارتباطی: نظرسنجی در این رابطه نشان داد که مشکلات عمدتاً متناسب به سرعت و ساعات دسترسی به اینترنت بودند، به‌ویژه از طریق اتصالات خارج از دانشگاه. دسترسی از طریق Dial up به‌طور انکارناپذیری بسیار کند بوده و دانشجو برای بارگذاری و دریافت اطلاعات با مشکلات بسیاری مواجه می‌شود. از این گذشته، کاربر باید هزینه و شارژ زیادی را برای انتقال برخط و دسترسی به اینترنت پرداخت کند، که به‌نوبه‌ی خود مشکل‌سازترین گزینه برای حضور دانشجو در دوره‌های الکترونیکی است، در حالی که سهم هر دانش‌آموز از کل پهنای باند بیش از ۶/۶۱ بایت نمی‌باشد (رشیدی، ۱۳۸۵).

۲-۶. آمادگی پشتیبانی، نظارت و هماهنگی: این ابعاد شامل توانایی برای اندازه‌گیری عملکرد دانشجو، بررسی دوره‌ی آموزشی و ارزیابی محیط یادگیری می‌شود. پشتیبانی دوره‌ها از پشتیبانی سخت (تهیه و نگهداری زیرساخت فنی) و پشتیبانی نرم (مالی، محتوایی، فرهنگی، امنیتی و...) تشکیل شده است. یکی از نگرانی‌های دانشجویان این است که احساس می‌کنند حضور راهنما و رهبران را به‌خاطر نبود حضور فیزیکی‌شان در طول دوره‌ی الکترونیکی دانشگاه از دست داده‌اند و این سبب نگرانی دانشجو می‌شود (همان).

۲-۷. آمادگی تنظیم مقررات: دانشگاه‌هایی که شامل چنین قوانینی باشند می‌توانند به برنامه‌ریزان درسی (استادان و توسعه‌دهندگان محتوا) این اطمینان را بدهند که فعالیت‌های آنها محافظت و تصدیق خواهد شد. نیاز است که کارکنان از نتیجه‌ی تلاششان برای پیاده‌سازی موفق دوره‌ها باخبر باشند. علاوه بر آن، لازم است سازندگان و توسعه‌دهندگان آموزش الکترونیک برای پیدا کردن خدماتی که می‌توانند در قالب کسب‌وکار سودآور ارائه دهند، تشویق شوند. در حال حاضر، درجه‌ی آمادگی دانشگاه‌ها با توجه به این شاخص پایین است، عمدتاً به دلیل این واقعیت که دچار فقدان تنظیم مقررات است. تنظیم مقررات برای امنیت محتوای الکترونیکی، تجدیدنظر قانونی در مورد دزدی الکترونیکی یا اقتباس آثار ادبی، اجرای امور کلاس‌های مجازی، تعیین نقش دانشجویان و استادان، تست برخط و پرداخت دسترسی به پرسنل اجرایی دوره (همان).

۲-۸. آمادگی استاندارد: دانشگاه‌ها با این که فراهم کردن محتوای یادگیری الکترونیکی را به برخی شرکت‌های خصوصی می‌سپارند (برون‌سپاری می‌کنند)، فقدان استانداردهای تعریف شده توسط خود دانشگاه به آن شرکت‌ها، اجازه‌ی انجام روند خودسرانه روی اطلاعات را به خودشان می‌دهد. این سهل‌انگاری باعث می‌شود که مشکلات بسیاری برای به اشتراک‌گذاری و توسعه‌ی دوره‌ها ایجاد شود (همان).

۲-۹. آمادگی محتوایی: آمادگی محتوایی دانش و تجربه در نظر گرفته شده که باید به‌طور مناسب به دانشجو انتقال داده شود، این آمادگی هم‌چنین باید برای برنامه‌ریزی یادگیری (رویکردهای پداگوژیکی استادان) به‌خوبی با محتوای ظاهر شده هماهنگ و سازگار باشد. توجه به این نکته برای دانشگاه‌ها ضروری است که دانشجو تمایل ندارد فقط روی محتوایی که

۲-۲. آمادگی تجهیزات: تعداد کامپیوترهای موجود به‌زای هر دانشجو برابر با ۰/۶۵ است. با توجه به اهمیت تجهیزات مناسب برای دست یافتن به عملکرد موثر دانشگاه برای پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز برنامه‌ی یادگیری الکترونیکی، به‌نظر می‌رسد که فراهم کردن کمک‌های اضافی برای دانشجویانی که می‌خواهند در دوره‌ی مجازی شرکت کنند، ضروری است (همان).

۲-۳. آمادگی امنیتی: مسوولیت دانشگاه برای اتخاذ رویکردهای مختلف برای امنیت اطلاعات سازمانی و فردی، اطمینان از صحت اطلاعات انتقال داده شده و جلوگیری از نفوذ هکرها به محیط آموزشی، و حفظ یک محیط امن برای تمام کاربران (خواه دانشجویان، استادان، مدیران اجرایی سایت و مدیران)، به‌عنوان شرایط اولیه امری بدیهی است. استفاده از آنتی‌ویروس‌های قدرتمند، نیاز است (همان).

۲-۴. آمادگی مالی: هزینه‌هایی ذاتی مانند هزینه‌ی ایجاد زیرساخت‌های ارتباطی، تولید دوره، تغییر فرایند کسب‌وکار، تغییر فرهنگ سازمانی، آموزش نیروی انسانی، اتخاذ سیستم‌های مدرن، سازگاری با سیستم‌های موجود، که به‌طور اجتناب‌ناپذیری برای یک دوره الکترونیکی وجود دارند. بنابراین، نابخردانه به‌نظر می‌رسد که فکر کنیم شرکت در دانشگاه‌های مجازی ارزان‌تر از حضور در یک دانشگاه معمولی یا سنتی خواهد بود. با این وجود، این فرض معتبر است که با افزایش تعداد دانشجویان، کاهش هزینه‌های سرانه را خواهیم داشت و شانس بیشتری برای سودآوری از دوره وجود خواهد داشت (همان).

۲-۵. آمادگی منابع انسانی: تلاش دانشگاه در جهت ارتقای مهارت‌های لازم فنی و آشنا کردن افراد با چارچوب، مقررات حقوقی و مدل ارائه دوره‌های مختلف، که به‌اندازه‌ی کافی مثرتر نخواهد بود، مگر اینکه به سطحی قابل قبول از آمادگی فرهنگی و مهارتی دست یابد. درجه‌ی آمادگی در این‌جا به درجه‌ی آمادگی استادان، دانشجویان و کارمندان وابسته است. استادان بالاترین درجه‌ی آمادگی را در ارتباط با ابعاد تجهیزات دارند و پایین‌ترین درجه مربوط به شاخص‌های فرهنگی است. درجه‌ی آمادگی مهارتی کارکنان بخش اداری پایین‌تر از دیگر ابعاد است، در حالی که کارکنان دانشگاه باید همیشه به‌روز باشند و این به‌روز بودن مهارت‌های کامپیوتری را نیز شامل می‌شود (همان).

به آسانی از طریق وب در دسترس است، وقت صرف کند (همان). نتیجه‌ی مباحث فوق در جدول (۱) اشاره شده است.

جدول ۱. ارزیابی آمادگی یادگیری الکترونیکی دانشگاه تربیت مدرس (مقادیر از ۱۰ هستند) (همان)

نوع آمادگی	نوع آمادگی	مقدار آمادگی
زیرساخت نرم	تنظیم مقرارت	۱/۸۵
	مدیریت	۴/۶۷
	فرهنگ	۱۳/۵۰
	محتوا	۰/۱۶
	اساتید	۲/۶۹
	کارمندان	۲/۴۳
	دانشجو	۲/۲۵
	خط مشی	۳/۹۷
	امنیت	۲/۷۸
	استاندارد	۱/۷۴
زیرساخت سخت	مالی	۲/۴۷
	تجهیزات	۳/۲۴
	شبکه	۴/۵۸
آمادگی هم‌هنگی، نظارت و پشتیبانی	نظارت	۱/۳۸
	پشتیبانی	۲/۱۲
	ارزیابی	۲/۵۴
آمادگی امنیتی		

۳. نرم‌افزار کتیا

نرم‌افزار بالغ بر هشتاد محیط یا ماژول مختلف دارد. امکان انجام امور مختلف از جمله طراحی با کمک کامپیوتر (CAD)، مهندسی با کمک کامپیوتر (CAE) و ساخت با کمک کامپیوتر (CAM) از مزایای این نرم‌افزار است (مهاجرانی و گرامی، ۱۳۹۰).

یادگیری این نرم‌افزار برای دانشجویان مهندسی در رشته‌های مختلف اعم از مهندسی مکانیک، برق، عمران، صنایع و... بسیار الزامی است. هم‌چنین فارغ‌التحصیلان و شاغلین نیز از نیاز به آموزش این نرم‌افزار مستثنی نیستند. روش الکترونیکی با توجه به پراکندگی مراکز صنعتی و مشغله‌ی فراگیران روشی مناسب برای ایشان است. آموزش این نرم‌افزار مبتنی بر LMS‌های موجود صورت می‌گیرد.

یکی از نرم‌افزارهای قدرتمند طراحی، مهندسی و ساخت با کمک کامپیوتر است که توسط شرکت Dassault Systems، برای اولین بار، به صورت کاربردی در دهه‌ی ۱۹۷۰ به بازار عرضه شد. توانایی‌های شگفت‌انگیز این نرم‌افزار سبب شد تا بسیاری از شرکت‌های بزرگ در دنیا از جمله شرکت پژو در فرانسه اقدام به خرید آن کنند و خط تولید خود را به کمک نرم‌افزار بهبود بخشند. ورود این نرم‌افزار به صنعت ایران به دهه‌ی ۱۳۷۰ برمی‌گردد. هم اکنون بسیاری از کارخانجات و کارگاه‌های تولیدی از این نرم‌افزار استفاده می‌کنند. کتیا شامل محیط‌های مختلفی نظیر ماشین‌کاری، ابر نقاط، ارگونومی، تحلیل و... است که هر یک از آنها را یک ماژول می‌نامند. این

۴. عوامل استراتژیک

عوامل استراتژیک (فرصت‌ها و تهدیدهای خارجی، نقاط قوت و ضعف داخلی)، عواملی هستند که در آینده شرکت بیشترین تاثیر را دارند. آنالیز SWOT یکی از ابزارهای مورد استفاده جهت مدیریت استراتژیک است (غلامی، ۱۳۸۷). تحلیل SWOT کل سازمان را بررسی می‌کند تا قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدها را چه در حال حاضر، چه در آینده مشخص کند.

نقاط قوت دلالت بر این دارد که سازمان در چه مواردی خوب و موفق است و سطح بالایی از صلاحیت و پشتیبانی را منعکس می‌کند. نقاط ضعف نیز نگاهی به درون و به محدوده‌هایی می‌اندازد که غیرموجود و ضعیفند و سازمان را در معرض خطر قرار می‌دهند. فرصت‌ها، محدوده‌های کلیدی را مشخص می‌کنند که در آن‌جا پیشرفت‌هایی صورت می‌گیرد به این شرط که قوت‌ها برجسته شوند و ضعف‌ها کاهش یابند. تهدیدها خطرات بیرونی را مشخص می‌کنند. اگر فرصت‌ها تشخیص داده نشوند یا نقاط ضعف سازمان بر نقاط قوت آن غلبه کنند، تهدیدها قوت می‌گیرند. تهدیدها هم‌چنین توضیح می‌دهند که اگر کاری انجام نشود چه اتفاقی رخ خواهد داد (همان).

تحلیل SWOT چشم‌ها را باز و به سازمان کمک می‌کند تا خود را واضح‌تر ببیند. با انجام این کار، سازمان در موقعیت بهتری برای هدایت و مرتب نمودن منابع خواهد بود تا فعالانه بر نقاط ضعف غلبه و تهدیدها را خنثی کند (همان).

- فرصت‌های جدیدی که استفاده از محیط‌های یادگیری الکترونیکی دانشگاه‌ها ایجاد می‌کنند شامل فرصت‌های ۱. کسب‌وکار جدید و ۲. بهبود کیفیت آموزش هستند (Darab & Montazer, 2011).

۵. مقایسه‌ی جایگاه ایران با سایر کشورها

براساس مطالعات انجام شده رتبه‌ی ایران از رتبه‌ی ۵۰ در سال ۲۰۰۱ در جدول آمادگی الکترونیکی به رتبه‌ی ۶۵ در سال ۲۰۰۶ (یعقوبی، ۲۰۰۹: ۶) نزول پیدا کرده است و این امر بیانگر رشد کاهنده‌ی آمادگی الکترونیکی در ایران در قیاس با سایر کشورهاست. در ایران نیز استفاده از اینترنت و فناوری اطلاعات به سرعت رو به گسترش است (روزنبرگ، ۱۳۸۴). برآورد تعداد کاربران اینترنت در ایران در سال ۲۰۰۰ میلادی حدود دویست و پنجاه هزار نفر بود که در مقایسه با برآورد منتشر شده که

به نیمه‌ی دوم سال ۲۰۰۸ مربوط است، طی هشت سال، افزون بر ۹۱ درصد رشد داشته است. ولی میزان دسترسی به اینترنت کم است (همان). این میزان دسترسی در مناطق دور و مناطق فقیر شهری تقریباً صفر است. با عنایت به این موضوع شکاف دیجیتالی بین کشورهای جهان در حال افزایش است، دولتمردان و بنگاه‌های اقتصادی به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات را یکی از اولویت‌های خود قرار داده‌اند. این شکاف روزبه‌روز در حال گسترش است، زیرا هر روزه به توانایی آنانی که به اطلاعات دسترسی دارند، افزوده می‌شود و کسانی که به اطلاعات دسترسی ندارند بیشتر در حاشیه قرار می‌گیرند (شهرکی‌پور و بنی‌سی، ۱۳۸۲).

در جدیدترین گزارش وبسایت جهانی speed test.net ایران از نظر سرعت دسترسی کاربران به اینترنت در رتبه ۱۸۶ جهان و پس از کشورهایی هم‌چون افغانستان و عراق قرار گرفت. در این وبسایت ضمن بررسی سرعت دسترسی به اینترنت در کشورهای مختلف فهرستی ارائه شده که به رده‌بندی کشورها در این حوزه پرداخته است و در این رده‌بندی ایران پایین‌تر از کشورهایی مانند ونزوئلا، باربادوس، پورتوریکو، جامائیکا، کاستاریکا و حتی عراق و افغانستان و برخی کشورهای گمنام دیگر قرار گرفته است. در حال حاضر، پهنای باند استاندارد و متوسط در سطح جهانی ۱/۵ مگابیت در ثانیه تعریف شده است در حالی که در کشور ما هم اکنون از طریق شماره‌گیری تنها حدود ۵ کیلوبیت در ثانیه سرعت دانلود داریم، این رقم در کشوری مانند کره جنوبی که در صدر فهرست دارندگان بالاترین سرعت اینترنت قرار گرفته، بالغ بر ۲۰ هزار کیلوبیت است. بنابراین به جرأت می‌توان گفت که در ایران اینترنت به معنای واقعی کلمه وجود ندارد و آن چه هست صرفاً برای سرگرمی یا دسترسی به یک سری اطلاعات و اخبار کفایت می‌کند و به منظور فعالیت‌های تحقیقاتی، پژوهشی، دانلود و... به هیچ‌وجه مناسب نیست.

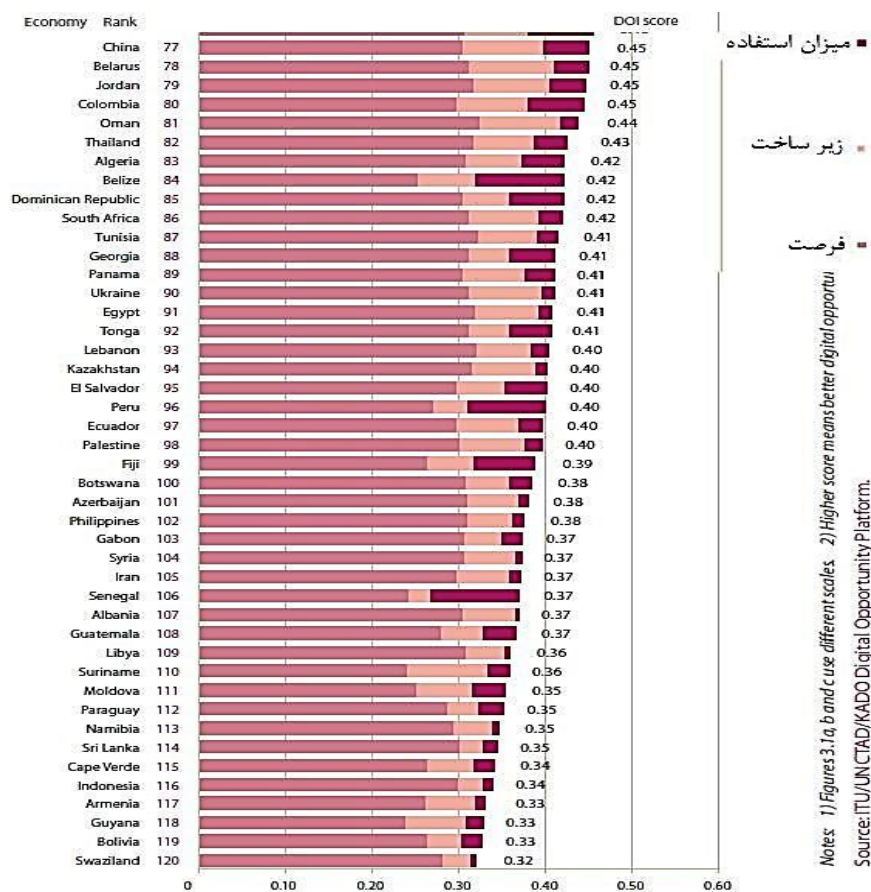
تعداد کامپیوترهای موجود به ازای هر دانشجو برابر با ۰/۶۵ است. با توجه به اهمیت تجهیزات مناسب برای دست یافتن به عملکرد موثر دانشگاه برای پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز برنامه یادگیری الکترونیکی، به نظر می‌رسد که فراهم کردن کمک‌های اضافی برای دانشجویانی که می‌خواهند در دوره‌ی مجازی شرکت کنند، ضروری است (همان).

جدول ۱. توسعه دولت الکترونیک

کشور	رتبه بندی جهانی در توسعه دولت الکترونیکی					
	۲۰۰۵	۲۰۰۸	۲۰۱۰	۲۰۱۱	۲۰۱۲	۲۰۱۳
کره	۵	۶	۱	۱	۱	۱
امارات متحده عربی	۴۹	۳۲	۴۹	۱۶	۲۸	۳۳
بحرین	۵۳	۴۲	۱۳	۹۲	۳۶	۳۶
ایران	۹۸	۱۰۸	۱۰۲	۸۸	۱۰۰	۹۰
قطر	۶۲	۵۳	۶۲	۱۱۹	۴۸	۳۱

شامل میزان داده‌های قیمت برای تلفن، موبایل و دسترسی به اینترنت است که کیفیت مدیریت مالی ICTs را انعکاس می‌دهند (سلجوقی، ۱۳۸۸). با توجه به این آمار می‌توان فقر زیرساخت‌ها را از دلایل سیر نزولی توسعه ایران در دولت الکترونیکی و زمینه‌های یادگیری الکترونیکی برشمرد. این نکته شایان است که سازمان‌ها بدون توجه به این نقاط ضعف داخلی و تهدیدهای محیطی و بدون داشتن استراتژی مناسب پیشروی می‌کنند.

در جدول ۲ میزان توسعه‌ی دولت الکترونیک در ایران نشان داده شده که سیر نزولی داشته است. بیشترین سیر نزولی مربوط به سال ۲۰۱۲ می‌شود و در ارزیابی صورت گرفته در سال ۲۰۱۳، قطر با رتبه‌ی ۳۱ کشور اول و امارات متحده عربی با رتبه‌ی ۳۳ کشور دوم منطقه است. در شکل ۱ میزان فرصت‌های دیجیتالی ایران و سایر کشورها نشان داده است. در این رتبه‌بندی کره در رأس و ایران در رتبه‌ی ۱۰۵ قرار دارد. فرصت‌های دیجیتالی



شکل ۱. رتبه‌بندی میزان فرصت‌های دیجیتالی (سلجوقی، ۱۳۸۸)

۶. متدولوژی و روش تحقیق

در این مقاله پس از مطالعه‌ی مساله، برای بررسی و ارزیابی وضعیت موجود یادگیری الکترونیکی در ایران از یک نمونه مطالعه‌ی موردی به همراه مصاحبه با افراد متخصص و مدیر در این زمینه استفاده شد. در این مطالعه به نتایج به دست آمده از پرسشنامه اکتفا نشده و برای بررسی و استخراج دقیق عوامل استراتژیکی و تاثیرگذار بر رضایت دانشجویان با مدیر این سیستم آموزش مجازی مصاحبه‌ای انجام گرفته است.

جامعه‌ی آماری این تحقیق شامل تعدادی از دانشجویان یک دوره گرایش فناوری اطلاعات، از یکی از دانشگاه‌های مجازی در ایران می‌شود. ابزار به کار رفته در این تحقیق پرسشنامه محقق ساخته، به مقیاس لیکرت تنظیم شده و دارای ۵ گزینه (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد، خیلی زیاد) می‌باشد، که روایی آزمون توسط اساتید متخصص به دست آمده است. پرسشنامه شامل ۴۵ سوال پیرامون موضوعات طراحی سیستم، محتوای ارائه شده و فناوری به کار گرفته شده است. پایایی پرسشنامه از طریق آزمون کرونباخ حدود ۰/۹۲ محاسبه شده است.

پس از بررسی و بازبینی پرسشنامه‌های تکمیل شده، داده‌های حاصله توسط ابزار داده‌کاوی و آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. براساس نتایج به دست آمده از داده‌کاوی و بررسی سیستم مدیریت یادگیری آنها و مصاحبه با مدیر آن، لیستی از عوامل استراتژیکی (فرصت‌ها، تهدیدهای خارجی و نقاط قوت و ضعف داخلی) دانشگاه مورد مطالعه تهیه شد.

۷. نتایج بررسی موسسه‌ی آموزشی مجازی مورد

مطالعه

در ابتدا چشم‌انداز، ماموریت و اهداف دانشگاه مذکور بیان می‌شود:

- چشم‌انداز: پیشرو بودن آن در آموزش الکترونیکی؛
- ماموریت: راه اندازی سامانه آموزش مجازی با هدف مخاطب قرار دادن همه مناطق کشور؛
- اهداف: ۱. فراهم‌سازی محتوای آموزشی که متناسب با نیازهای روز جوانان باشد؛ ۲. آماده‌سازی وبسایت (LMS) به منظور دسترسی به محتوای آموزشی برای

مخاطبین؛ ۳. تولید محتوای جذاب به منظور ایجاد

علاقه در مخاطبین و ۴. ایجاد زیرساخت فنی.

با بررسی سایت و مصاحبه‌ی انجام شده با یکی از مدیران و تکمیل پرسشنامه توسط دانشجویان می‌توان به برخی از نقاط قوت و ضعف داخلی سیستم آموزش مجازی دانشگاه مذکور دست یافت. جدول ۳ ماتریس SWOT موسسه‌ی آموزشی مجازی مورد مطالعه است. در مدل طرح‌ریزی استراتژیکی، مدیران نقاط قوت و ضعف را به همان خوبی تهدیدها و فرصت‌ها در محیط تجاری‌شان شناسایی می‌کنند. از این رو، آنها قادرند تصمیمات استراتژیکی را برای ایجاد تعادل میان شایستگی‌های شرکت و فرصت‌هایی که در اطراف آنها قرار دارد، اتخاذ کنند. هدف نهایی هر تصمیم استراتژیکی ایجاد ارزش است

با توجه به مصاحبه‌ای که با مدیر موسسه‌ی آموزشی مجازی انجام شده، فرصت‌ها و تهدیدهای خارجی شرکت عبارت‌اند از:

- **فرصت‌ها:** ۱. علاقه‌مندی افراد به آموزش الکترونیکی و ۲. ایجاد فرهنگ آموزش الکترونیکی؛
- **تهدیدها:** ۱. رقبای داخلی و خارجی، رقبای داخلی شامل شرکت‌ها و موسسات آموزش عالی که از وزارت علوم مجوز دارند. ۲. تغییر در سلیقه دانشجویان و متغیر بودن سلیقه دانشجویان.

براساس نتایج به دست آمده از آنالیز و بررسی پرسشنامه و سایت موسسه‌ی آموزشی مجازی، عوامل استراتژیکی و تاثیرگذار بر آینده‌ی موسسه‌ی آموزشی مجازی به دست آمده و در جدول ۳، نشان داده شده است. با توجه به اطلاعاتی که از جدول SWOT به دست می‌آید، باید استراتژی‌هایی به موسسه‌ی آموزشی مجازی برای دستیابی به اهداف خود ارائه شوند. در دنیای امروز داشتن قدرت تجزیه و تحلیل بالا یکی از عوامل مهم در رسیدن اهداف یک سازمان و رمز موفقیت آن محسوب می‌شود. به هر یک از عناصر جدول، با توجه به میزان اهمیت آن امتیازی از ۱ تا ۵ تخصیص می‌دهیم. تخصیص این امتیازها براساس دیدگاه مدیر دانشگاه است و برای ضعف‌ها و تهدیدها امتیاز منفی در نظر گرفته می‌شود.

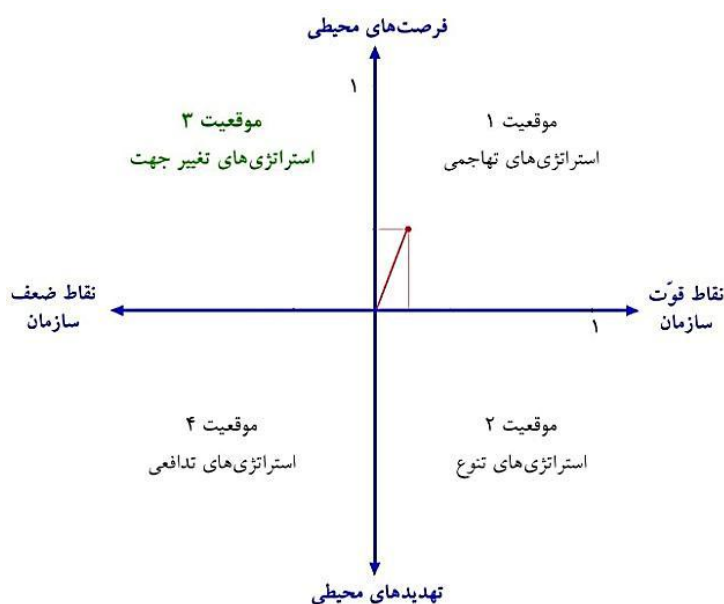
جدول ۲. ماتریس SWOT برای موسسه‌ی آموزشی مجازی

نقاط قوت (۲۷)	نقاط ضعف (۲۶)	تهدیدها (۹)	فرصت‌ها (۱۴)
<ul style="list-style-type: none"> • راحتی فضای کلاس مجازی (۴) • ارابه بازخورد در زمان مناسب (۴) • ناوبری راحت و آسان در صفحه وبسایت (۳) • یادگیری به صورت ترکیبی (۲) • مناسب بودن قیمت‌ها (۵) • وجود پشتوانه‌ی علمی بالا و کادر مجرب (۴) • وجود رابطه‌ی قوی بین مدیریت و پرسنل (۵) 	<ul style="list-style-type: none"> • فقدان پشتیبانی فنی برای کاربران سیستم (۴) • نبود تعامل کافی میان استاد و دانشجو (۴) • سیستم اطلاع‌رسانی ضعیف (۳) • ناتوانی سیستم در ایجاد فضای شخصی برای کاربر (۳) • فراهم نبودن دسترسی مناسب به کتابخانه دیجیتالی و منابع مورد نیاز کاربران (۴) • عدم تبلیغات بسنده برای شناخت سیستم (۵) • ضعف مالی در مقایسه با سایر رقبا (۵) 	<ul style="list-style-type: none"> • رقبای داخلی و خارجی (۵) • تغییر در سلاقیق دانشجو و متغیر بودن سلاقیق دانشجو (۴) 	<ul style="list-style-type: none"> • علاقه‌مندی افراد به آموزش الکترونیکی (۵) • ایجاد فرهنگ آموزش الکترونیکی (۴) • توانایی به‌کارگیری تکنولوژی‌های به‌روز دنیا (۵)

یکی از کاربردهای مدل SWOT، مقایسه‌ی نظام‌یافته‌ی فرصت‌ها و تهدیدهای خارجی با ضعف‌ها و قوت‌های داخلی است، که به‌منظور تشخیص یکی از چهار الگوی میان موقعیت‌ها و استراتژی‌های عمده یا کلی سازمان صورت می‌گیرد. این نمودار دارای چهار خانه شامل استراتژی‌های تهاجمی، محافظه‌کارانه، تدافعی و رقابتی می‌شود. محور X نشان‌دهنده‌ی عوامل داخلی (نقاط قوت و ضعف) و محور Y نشان‌دهنده‌ی عوامل خارجی (فرصت‌ها و تهدید) است. برای تهیه‌ی ماتریس موقعیت استراتژیک، میانگین امتیازهای نسبت داده شده به نقاط

قوت، ضعف و فرصت‌ها و تهدیدها را به‌دست می‌آوریم. میانگین مربوط به نقاط قوت برابر با ۳/۸۵، نقاط ضعف برابر با ۳/۷۱-، تهدیدها برابر با ۴/۵- و فرصت‌ها برابر با ۴/۶ می‌شود. با جمع‌بندی نتایج حاصل از ماتریس‌های ارزیابی عوامل استراتژیک داخلی و خارجی، موقعیت استراتژیک تعیین و اقدام استراتژیک متناسب با آن، برای موسسه‌ی آموزشی مجازی پیشنهاد می‌گردد.

محور X: ۳,۷۱-۳,۸۵=۰,۱۴؛ محور Y: ۴,۵-۴,۶=۰,۱



شکل ۲. تعیین موقعیت و استراتژی موسسه‌ی آموزشی مجازی، براساس ماتریس SWOT

پی‌نوشت‌ها

1. Segment
2. Nich market

منابع

۱. رشیدی، رضا (۱۳۸۵)، «وضعیت فناوری اطلاعات و جایگاه ایران در جامعه اطلاعاتی»، ماهنامه تکفا، سال چهارم، شماره ۴.
۲. روزنبرگ، مارک جفری (۱۳۸۴)، «یادگیری الکترونیکی»، آبان، تهران، انتشارات دانشگاه پیام نور.
۳. سلجوقی، خسرو (۱۳۸۸)، «نقش شهر الکترونیکی در توسعه کارآفرینی و اشتغال با رویکرد توسعه ثروت در پایه‌ی هرم»، دومین کنفرانس شهر الکترونیکی، سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی، تهران، سالن همایش‌های برج میلاد.
۴. شهرکی‌پور، حسن و بنی‌سی، پری‌ناز (۱۳۸۲)، «ظهور پداگوژی‌های جدید در هزاره سوم»، تهران، فراشناختی اندیشه.
۵. فرهادی، ربابه (۱۳۸۴)، «آموزش الکترونیکی پارادیم جدید در عصر اطلاعات»، فصلنامه علوم و فناوری اطلاعات، دوره ۲۱، شماره ۱.
۶. غلامی، طاهره (۱۳۸۷)، «آموزش مهندسی از طریق یادگیری الکترونیکی و زیرساختارهای مورد نیاز آن در نظام آموزش عالی»، فصلنامه آموزش مهندسی ایران، سال دهم، شماره ۴۰، زمستان، فرهنگستان علوم.
۷. مهاجرانی، فاطمه و کشاورزگرانی، معصومه (۱۳۹۰)، «تجربه‌های کاربردی در کتیا R20»، انتشارات نیاز، تهران.
۸. یعقوبی، جعفر (۱۳۸۸)، «تحلیل عاملی عوامل موثر بر موفقیت یادگیری الکترونیکی از دیدگاه دانشجویان مجازی»، کنفرانس بین‌المللی یادگیری و آموزش الکترونیکی، ۶.
۹. یعقوبی، جعفر؛ ملک محمدی، ایرج؛ عطاران، محمد و ایروانی، هوشنگ (۱۳۸۶)، «بررسی نگرش دانشجویان ترویج و آموزش کشاورزی به یادگیری الکترونیکی»، دومین کنفرانس یادگیری الکترونیکی، موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی: زاهدان، دانشگاه سیستان و بلوچستان.
10. Darab, B. & Montazer, G.A. (2011), "An eclectic model for assessing e-learning readiness in the Iranian universities," Elsevier, Computer & education, 56, p. 11.
11. https://en.wikipedia.org/wiki/Communications_in_Iran.
12. https://www.itu.int/ITU-D/ict/cs/maldives/material/CS_MDV.pdf.
13. <https://publicadministration.un.org/egovkb/portals/egovkb/documents/un/2010-survey/complete-survey.pdf>.
14. <https://www.itu.int/ITU-D/ict/doi/material/WISR07-chapter3.pdf>. United Nation, A. (1992), Edited: 2011; Available from.
15. <https://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/english/agenda21toc.htm>.

براساس نمودار به‌دست آمده‌ی شکل ۲ و با توجه به ماتریس SWOT می‌توان گفت استراتژی‌ای که باید موسسه‌ی آموزشی مجازی مورد نظر در آینده پیش بگیرد استراتژی‌های تهاجمی است، یعنی در این موقعیت استراتژی‌های رشد توصیه می‌شوند. با ورود موسسه‌ی مجازی به عرصه‌ی بازار و رقابت، با معرفی دانشگاه و جا افتادن آن در بین دانشجویان، دانشگاه وارد مرحله‌ی رشد عمر خود می‌شود. موسسه‌ی آموزشی مجازی برای حفظ سهم بازار خود از تاکتیک‌های تهاجمی زیر استفاده می‌کند. تاکتیک‌هایی چون ۱. کاهش قیمت دوره‌های ارایه شده نسبت به رقبای، ۲. توسعه و افزایش تعداد دوره‌ها و ارایه‌ی دوره برای مقاطع تحصیلی مختلف، ۳. ارایه‌ی دوره‌های جدید با محتوای جذاب برای مخاطبین خاص و ۴. یافتن «بخش»‌هایی از بازار سنتی و اجتماعی خاص به‌منظور ارایه‌ی دوره‌ها.

۸. نتیجه‌گیری

این مقاله نشان می‌دهد که با اتخاذ استراتژی مناسب در محیط‌های آموزش الکترونیکی می‌توان حداکثر استفاده را از شرایط موجود کشور انجام داد. تدوین و پیاده‌سازی استراتژی در شرکت‌های ایرانی یکی از دغدغه‌های اصلی مدیران شرکت بوده است. با استفاده از تحلیل SWOT که یکی از ابزارهای تحلیل‌های استراتژیک است، می‌توان به‌منظور بهبود شرایط برای سازمان اقدامات استراتژیک انجام داد و استراتژی‌های مختلفی را برای بهبود روند کاری و افزایش مزیت رقابتی سازمان در بازار کسب‌وکار پیاده کرد. بقا و دوام سازمان‌ها به‌شدت به اعتماد و اطمینان ذی‌نفعان بستگی دارد، و این امر نیز در گرو کیفیت روزافزون این سازمان‌هاست. در این مقاله با توجه به ضعف‌های موجود در محیط واقعی کشور و با توجه به حفظ موقعیت یک بنگاه اقتصادی که آموزش محصول آن است، تحلیل و انتخاب استراتژی انجام شده است.