

## بررسی مدل‌های زنجیره ارزش در صنعت آموزش الکترونیکی و ارائه مدل بهینه (مطالعه موردی: یکی از دانشگاه‌های تهران)

سعیده منصوری<sup>۱</sup>، کاترین ریاضی<sup>۲</sup>

**چکیده:** امروزه یکی از فرصت‌هایی که فناوری اطلاعات و ارتباطات در اختیار مراکز آموزشی قرار داده، بهره‌گیری از آموزش الکترونیکی است. از آنجاکه این شیوه آموزش، رفته‌رفته به یک صنعت تبدیل شده است، بنابراین مفاهیم ارزش، خلق ارزش و زنجیره ارزش در آموزش سنتی نیاز به بازنگری و به‌روزرسانی براساس اجزای تشکیل‌دهنده یک سیستم آموزش الکترونیکی دارد. در این پژوهش با هدف ارائه یک مدل بهینه زنجیره ارزش، ضمن بررسی مقایسه‌ای مدل‌های زنجیره ارزش موجود در آموزش سنتی و الکترونیکی، شاخص‌های مهم یک مدل زنجیره ارزش ایده‌آل، از مرحله نیازسنجی تا ارزیابی نهایی دوره‌های الکترونیکی استخراج شد و با استفاده از ابزار مصاحبه، از زوایای گوناگون و با طرح ۵۹ سؤال در سه بخش کلی تحلیل و طراحی، اجرا و ارزیابی در جامعه پژوهشی متشکل از دانشجویان به‌عنوان مشتری، اساتید، کارشناسان، مدیران، تأمین‌کنندگان و تولیدکنندگان محتوا در دانشگاه مورد مطالعه، نظرسنجی شد. در پایان، براساس نتایج حاصل از این نظرسنجی، مدل زنجیره ارزش بهینه و کاربردی برای استفاده در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی متقاضی ورود به عرصه آموزش الکترونیکی ارائه شده است.

**واژه‌های کلیدی:** زنجیره ارزش، مدل‌های زنجیره ارزش، آموزش الکترونیکی، آموزش عالی، فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا).

۱. دانشجوی دکترای مدیریت آموزش عالی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، ایران

۲. کارشناس ارشد آموزش، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۰۸/۳۰

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۲/۰۳/۲۸

نویسنده مسئول مقاله: سعیده منصوری

E-mail: [smansori@ut.ac.ir](mailto:smansori@ut.ac.ir)

### مقدمه

فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا)، ابزار و بستر توسعه در عرصه رقابت جهانی است که مزایای بی‌شماری برای سازمان‌ها دارد. امروزه تمام صنایع تولیدی و خدماتی، به‌نوعی در معرض تحولات این فناوری واقع شده‌اند و جلوه‌های کاربرد فاوا در زنجیره ارزش<sup>۱</sup> در تمام زمینه‌ها، از ارتباط اولیه با تأمین‌کنندگان تا تولید، ارائه خدمات و ارتباط با مشتریان، آشکار است. فاوا از دو جنبه، آموزش عالی را تحت تأثیر قرار داده است. از جنبه تجاری و فرآیند آموزش و یادگیری؛ چراکه فاوا این تغییرات را در فرآیند آموزش ایجاد کرده است:

۱. منابع اطلاعاتی به سهولت در اختیار و دسترس فراگیران قرار می‌گیرد؛
۲. اشکال گوناگون رسانه برای آموزش ادغام شده‌اند؛
۳. منابع آموزشی در دسترس، شخصی‌سازی شده و در همه جا قابل استفاده هستند؛
۴. ساختارهای سازمانی جدید تعریف و به‌کار گرفته شده‌اند.

یکی از چالش‌های استفاده از فاوا، کمبود یا عدم وجود چارچوب مورد نیاز، برای تصمیم‌گیری در این مورد است که کدام فناوری، ساختار سازمانی و نوآوری آموزشی، مناسب یا نامناسب است؛ چراکه آموزش الکترونیکی، کلیه اموری که در امر آموزش نهادینه شده را تحت تأثیر قرار داده است و ابزاری سودمند برای پُر کردن خلاءهای آموزش است و تمام فعالیت‌های آموزشی که از طریق ابزارهای الکترونیکی انجام می‌شود، را دربرمی‌گیرد. همراستایی بین فناوری اطلاعات و کسب‌وکار، اصلی برای دستیابی به عملکرد بهبود یافته، به‌ویژه در بُعد فرآیندهای داخلی است، برای حداکثر بهره‌گیری از فرصت‌هایی که فاوا در حوزه آموزش عالی ایجاد کرده، طراحی و تدوین زنجیره ارزش بهینه و کاربردی ضروری به‌نظر می‌رسد (مانیان، ۱۳۸۸).

### پیشینه پژوهش

زنجیره ارزش، مجموعه‌ای از عملیات است که در یک صنعت به‌صورت زنجیرگونه انجام می‌پذیرد تا به خلق ارزش منجر شود. محصولات از میان حلقه‌های این زنجیره عبور می‌کنند و در هر حلقه، ارزشی به محصول نهایی افزوده می‌شود. رویکرد زنجیره ارزش در تحلیل فعالیت‌های درون‌سازمانی، ابزاری مؤثر در شناخت نقاط ضعف و قوت و تصمیم‌گیری درمورد هریک از این فعالیت‌ها است. این زنجیره از دوسو با مؤثرترین عوامل محیطی، یعنی تأمین‌کنندگان و مشتریان مرتبط می‌شود (محترمی، ۱۳۸۲). امروزه تمرکز زنجیره ارزش الکترونیکی، برخلاف زنجیره ارزش سنتی که بر محصول بود، بر مشتری است. از سوی دیگر،

اتصال الکترونیکی منجر به انجام مؤثر فعالیت‌های بین سازمانی و هماهنگ‌سازی عملیات سازمان‌های متعامل می‌شود (رجب‌زاده، ۱۳۸۹).

ارزش‌های تعریف شده در یک زنجیره ارزش، به دو گروه اصلی ارزش‌های محسوس (تمام مبادلات کالاها، خدمات یا درآمد شامل تمام معاملات که دربرگیرنده قراردادها، برگه‌های رسید، رسید درخواست‌ها، درخواست برای طرح‌ها، تأییدیه‌ها و پرداخت‌ها) و ارزش‌های نامحسوس (دانش و مزایا) تقسیم می‌شوند (رهنورد، ۱۳۸۸). براساس مطالعات مرکز نوآوری تجاری، نه مورد از مهم‌ترین شاخص‌های غیرمالی که در ایجاد ارزش نقش مهمی دارند، عبارتند از: ۱. نوآوری؛ ۲. کیفیت؛ ۳. ارتباط‌های مشتری؛ ۴. قابلیت‌های مدیریت؛ ۵. قراردادها؛ ۶. فناوری و فاوا؛ ۷. ارزش نام تجاری؛ ۸. ارتباط‌های کارمندان؛ ۹. موضوع‌های جامعه و محیطی. این شاخص‌های ایجاد ارزش، می‌توانند در ارزیابی کارایی سازمان‌ها مورد استفاده قرار گیرند. (مؤمنی، ۱۳۸۸).

### پیشینه زنجیره ارزش در آموزش عالی مدل سنتی

یک روش جامع و مناسب برای شناسایی ساختار کلی زنجیره ارزش، بهره‌گیری از "ایده سه نقشی جوران"<sup>۱</sup> است (نمودار ۱) که از سه عامل مشتری، عملیات خلق ارزش و تأمین‌کنندگان تشکیل می‌شود. بنابراین برای تحلیل زنجیره ارزش، پاسخ به چند سؤال اساسی ضروری است:

۱. مشتری کیست؟
۲. ارزش چیست؟
۳. چگونه می‌توان ارزش مورد نظر را با بهره‌گیری از منابع و امکانات موجود ایجاد کرد (برایان هوارن، ۱۳۸۱).



نمودار ۱. نمودار TRIPROL

اگرچه در نگاه اول، دانشجویان مشتریان اولیه آموزش عالی شناخته می‌شوند، با این حال شناسایی گروه‌های دیگر مشتری نیز لازم است. در این پژوهش تنها دیدگاهی که دانشجو را

مشتری فرآیند آموزش دانشگاه می‌داند، مورد بحث قرار گرفته است (مردیت دامین گال، ۱۳۸۷). در ادامه، مدل‌های زنجیره ارزش در دو حوزه آموزش عالی سنتی و آموزش عالی الکترونیکی بررسی می‌شود. در آموزش عالی سنتی، چهار مدل مرجع شامل: ۱. مدل مایکل پورتر؛ ۲. مدل ADDIE؛ ۳. مدل CIID<sup>۲</sup> (مدل ADDIE غیر خطی) (بدرول اچ خان، ۱۳۹۰)؛ مدل مفهومی ناگاهاما (Nagahama, 1998) با تمرکز بر دو مدل نخست بررسی شد.

### مدل زنجیره ارزش مایکل پورتر

مایکل پورتر اندیشمند حوزه کسب‌وکار، در سال ۱۹۸۵ مدل زنجیره ارزش را ارائه داد. براساس این مدل، فعالیت‌های دخیل در سازمان‌های تولیدی و خدماتی را می‌توان به دو بخش فعالیت‌های اصلی (ارزش‌افزا) و فعالیت‌های حمایتی تقسیم کرد. جدول شماره ۱ بیانگر دیدگاه کلی پورتر و تطبیق آن در حوزه آموزش از دیدگاه محققان پژوهش است (منصوری، ۱۳۸۸).

جدول ۱. مدل زنجیره ارزش مایکل پورتر

فعالیت‌ها	کلی (از دیدگاه پورتر)	آموزشی (از دیدگاه نویسندگان و محققان مقاله)
اصلی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تدارکات ورودی</li> <li>- عملیات تولیدی - خدماتی</li> <li>- تدارکات خروجی</li> <li>- بازاریابی و فروش</li> <li>- خدمات پس از فروش</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- نیازسنجی</li> <li>- طراحی دوره آموزشی</li> <li>- طراحی منابع آموزشی</li> <li>- برگزاری دوره آموزشی</li> <li>- نظارت و ارزیابی دوره</li> <li>- نظارت و ارزیابی دانشجو</li> </ul>
حمایتی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- زیرساخت‌های سازمانی (حسابداری، مالی، مدیریت)</li> <li>- مدیریت منابع انسانی</li> <li>- تحقیق و توسعه</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تأمین بودجه و منابع (برون‌سپاری، تأمین‌کننده‌ها و ...)</li> <li>- جذب نیروی انسانی و کادر آموزشی متخصص</li> <li>- گسترش فعالیت‌ها و خدمات آموزشی و توسعه حوزه‌های آموزشی مرتبط</li> <li>- استفاده از فناوری در آموزش</li> </ul>

### مدل ADDIE (در آموزش سنتی)

الگوی عمومی طراحی آموزشی مبتنی بر این مدل، چندین دهه برای طراحی سیستم‌های آموزشی و تربیت کارکنان مورد استفاده قرار گرفته است. کمابیش تمامی الگوهای نظام‌مند طراحی آموزشی که در حال حاضر مورد استفاده قرار می‌گیرند، مبتنی بر این الگو هستند. ماهیت ساده این مدل موجب می‌شود که بتوان دورنمایی کلی از ساختار هر طرح آموزشی را مجسم کرد

1. Analysis, Design, Develop, Implement, Evaluate (ADDIE)  
2. Constructivist-Interpretive Instructional Design Model (CIID)

(منصوری، ۱۳۸۶). مراحل طراحی آموزشی مبتنی بر این مدل عبارتند از: ۱. تحلیل؛ ۲. طراحی؛ ۳. تهیه؛ ۴. اجرا و ۵. ارزشیابی که هر یک از این مراحل، در برگیرنده فعالیت‌هایی هستند.

### نقش فاوا در تحول زنجیره ارزش سیستم‌های آموزشی

فاوا با حضور پُررنگ خود در امر آموزش و پرورش، باعث دگرگونی در سیستم‌های آموزشی و نحوه یاددهی - یادگیری شده است. این دگرگونی شامل سهولت دسترسی به انواع خدمات یادگیری، امکان ارتباط سریع‌تر، شرکت در تجربه‌های آموزشی دیگران، به اشتراک گذاشتن اطلاعات و مدیریت دانش است (Tam, 2000). سه عاملی که ارتباطات مجازی را از ارتباط‌های رودررو تمیز می‌دهد، عبارتند از: فقدان علائم فزاکلامی و غیر کلامی، موقعیت اجتماعی محدود و توانایی غلبه بر محدودیت‌های زمانی و مکانی (مؤمنی، ۱۳۸۹). در ادامه به بررسی مدل‌های زنجیره ارزشی آموزشی متأثر از فاوا و قابل استفاده در آموزش الکترونیکی اشاره می‌شود.

### مدل بدرال خان

بدرال خان<sup>۱</sup> در سال ۱۹۹۷ یک چارچوب هشت مؤلفه‌ای از آموزش الکترونیکی، شامل دستورکار و شیوه طرح جهانی ارائه داده است (Badrul Khan, 2004). این مدل روی پروژه‌های بزرگ آموزش الکترونیکی تمرکز دارد و برخی از مؤلفه‌های مدل ADDIE را همراه با کمی جزئیات و اضافات، شامل می‌شود. مدل بدرال خان شامل هشت مؤلفه پداگوژی، تکنولوژی، طراحی و واسط کاربر، ارزیابی، مدیریت، تأمین منابع، بُعد اخلاقی و سازمانی است (بدرول اچ. خان، ۱۳۹۰).

### مدل ریچارد ان.<sup>۲</sup>

این مدل تحلیل زنجیره ارزش، یک سازمان را قادر می‌کند تا توانایی خود را در فعالیت‌های آموزش الکترونیکی ارزیابی کند و خلاءهایی که پیش از ورود به این حوزه باید پُر کنند، را ارزیابی می‌کند (Katz, 2003). وقتی نیازهای اصلی به‌وضوح تعریف شدند، لازم است مؤسسه‌های آموزش عالی، توانایی‌های موجود خود را شناسایی کرده و آن را برای ارائه خدمات آموزش الکترونیکی ارزیابی کنند. ایجاد زنجیره ارزش یا هر نوع چارچوب کاری دیگر، برای نگرستن به آموزش الکترونیکی به‌منزله فرآیندی که مستلزم ایجاد محتوا، تدارکات ورودی، کنترل‌های کیفیت، بازاریابی، فروش، توزیع و پشتیبانی، امری لازم است. براساس این مدل، سازمان‌ها می‌توانند یک مدل تجاری مناسب برای اهداف سازمانی و جبران خلاء منابع انتخاب کنند و عناصر زنجیره ارزش را برای ارزیابی قوت‌ها و ضعف‌ها مد نظر قرار دهند (Jonathan, 2000).

1. Badrule Khan  
2. Richard N Model

### مدل ADDIE (در آموزش الکترونیکی)

در این قسمت به بررسی مدل ADDIE از فاز طراحی تا ارزیابی که در آموزش سنتی نیز مطرح شد، پرداخته شده است (رضوی، ۱۳۸۸).

#### جدول ۲. مراحل یک طرح آموزش الکترونیکی بر اساس مدل ADDIE

فعالیت‌ها	مراحل
نیازسنجی و امکان‌سنجی آموزش الکترونیکی، بررسی بسترهای مناسب، تعیین جامعه هدف، تعیین رشته‌ها و دروس مورد ارائه، تعیین روش آموزش، فرهنگ‌سازی، تحلیل و تعیین موقعیت در محیط سیاست‌گذاری و تعیین خط‌مشی، بازاریابی و برآورد تقاضا، سرمایه‌گذاری و تأمین مالی.	تجزیه و تحلیل
طراحی دوره‌های درسی، طراحی اولیه بسترهای نرم‌افزاری و سخت‌افزاری.	طراحی
گسترش و عملیاتی کردن طرح اولیه، طراحی سناریوهای آموزشی و طراحی محتوای دروس.	گسترش
پیاده‌سازی سیستم مدیریت یادگیری، تولید محتوای الکترونیکی، اطلاع‌رسانی و جذب دانشجو	پیاده‌سازی
ارزشیابی دوره‌های مجازی یکی از مهم‌ترین فازهای پروژه‌های آموزش الکترونیکی است. معیارهای پیشنهادشده برای این ارزشیابی‌ها، قابلیت استفاده از محتوا و اهمیت و ارزش آموزشی آن، بازنگری در فعالیت اعضای هیأت علمی برای استفاده مؤثر از فناوری‌های جدید و نحوه پشتیبانی فنی، آموزشی و اداری آنها در جهت تدریس دروس الکترونیکی (Eastmond & Lawrence 1998).	ارزیابی

### مدل بروکر<sup>۱</sup>

تشریح زنجیره ارزش براساس این مدل، این امکان را فراهم می‌کند که سرویس‌های مورد نیاز و تأمین‌کنندگان را مشخص کنیم. با ورود به آموزش الکترونیکی، همه این عناصر نیاز به بازنگری دارند. در این مدل وظیفه اصلی یک دانشگاه الکترونیکی، ایفای نقش واسط برای دسترسی متقاضیان به خدمات آموزش الکترونیکی است؛ به گونه‌ای که بین فراگیران و ارائه‌دهندگان خدمات آموزشی با کمک ابزارهای اطلاعاتی و ارتباطی و بسته‌های آموزش الکترونیکی، اتصال برقرار کند (Diana, 2000).

### روش پژوهش

پس از بررسی مقایسه‌ای مدل‌های زنجیره ارزش آموزش الکترونیکی، حلقه‌های زنجیره ارزش در سه بخش تحلیل و طراحی، اجرا و ارزیابی مطابق جدول شماره ۳، برای استفاده در گردآوری داده‌های مورد نیاز، استخراج شد.

همچنین وضعیت این عناصر در یک دانشگاه مورد بررسی قرار گرفت. روش انجام این بررسی در بخش بعدی تشریح شده است.

1. Broker Model

جدول ۳. مقایسه مدل‌های زنجیره ارزش آموزش الکترونیکی

وضعیت در دانشگاه مورد بررسی	تعداد سوالات باز	ADDIE	ریچارد آن.	پروکر	بدرول خان	مدل‌ها
						اجزای زنجیره ارزش
انجام نشده	۳	✓	x	✓	x	بازار سنجی و برآورد تقاضا
انجام شده	۵	✓	x	✓	✓	امکان‌سنجی
تأخردودی	۳	✓	x	✓	✓	تعیین جامعه هدف
انجام شده	۲	✓	✓	✓	x	طراحی اولیه دوره آموزشی
انجام شده	۲	✓	✓	x	✓	تصمیم‌گیری سازمانی
انجام شده	۱	✓	✓	x	x	بررسی و طراحی زیرساخت
انجام شده	۲	✓	✓	x	✓	تحلیل محتوا و ابزارهای تولید
تأخردودی	۲	✓	✓	✓	✓	تأمین زیر ساخت و اعتبار مورد نیاز
انجام شده	۴	✓	✓	x	✓	اجرای راهبردها و شیوه‌های سازمانی
انجام نشده	۳	x	✓	x	x	آموزش و تعلیم نیروی انسانی
انجام شده	۶	✓	✓	✓	✓	تولید محتوای آموزشی
انجام شده	۴	✓	✓	✓	x	بازاریابی و تبلیغات
انجام شده	۳	✓	✓	✓	✓	ارائه محتوای آموزشی
انجام شده	۳	x	✓	✓	✓	پشتیبانی علمی
انجام شده	۲	✓	✓	✓	✓	پشتیبانی فنی
انجام شده	۲	x	✓	x	✓	ملاحظات اخلاق و تأمین امنیت
انجام شده	۲	✓	x	x	✓	امور اداری و دانشجویی
انجام شده	۳	✓	x	x	✓	ارزیابی دوره
انجام شده	۲	✓	✓	✓	x	بهینه‌سازی
انجام شده	۲	x	✓	✓	✓	ارزیابی فراگیران
انجام شده	۲	x	✓	✓	x	صدور مدرک

### روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع کاربردی است؛ زیرا نتایج آن می‌تواند در رهنمود دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی در برگزاری برنامه‌های آموزشی و مدیریت زنجیره ارزش کمک کند. از نظر روش گردآوری داده‌ها از نوع توصیفی است؛ زیرا پژوهشگران داده‌ها را دستکاری نشده و به شکل توصیفی گردآوری کردند و پژوهش به‌طور مشخص از شاخه توصیفی - تحلیلی و از نوع مطالعه موردی است. مورد مطالعه، یکی از دانشگاه‌های تهران است که تعریف مورد در این مطالعه عبارت است

از، کلیه اقداماتی که مرکز آموزش‌های الکترونیکی دانشگاه از زمان نیازسنجی تا ارزیابی دوره‌های آموزش الکترونیکی انجام می‌دهد. این مورد شامل افراد متعددی، از جمله دانشجویان به‌منزله مشتری، استادان، کارکنان و مدیران دانشگاه و تأمین‌کنندگان و تولیدکنندگان محتوا است. از آنجاکه این مطالعه تجربه‌های دانشگاه را در این زنجیره ارزش بررسی می‌کند، مطالعه موردی توصیفی<sup>۱</sup> است. علت انتخاب مطالعه موردی به این دلیل بود که پژوهشگران، مورد مطالعه را از زوایای گوناگون و نظرات افراد خبره و مطلع بررسی کردند. از آنجا که مفهوم زنجیره ارزش یک موضوع کلان و جامع است، بنابراین موضوع پژوهش نیازمند چنین راهبردی بود.

### جامعه و نمونه آماری

به‌دلیل کلان بودن موضوع، جامعه آماری این پژوهش دانشجویان، کارشناسان و مدیران دوره‌های آموزش‌های الکترونیکی دانشگاه انتخاب شدند. روش نمونه‌گیری از نوع هدفمند است و تعداد نمونه‌ها تا جایی ادامه یافت که مصاحبه‌ها و جواب‌های آنها حالت تکراری پیدا کرد. ابزار سنجش در این پژوهش به‌دلیل انتخاب روش مطالعه موردی، مصاحبه بود و مصاحبه‌های عمیق و نیمه‌ساختاریافته با کارشناسان و مدیران مربوطه انجام شده است. طی مصاحبه‌ها از مصاحبه‌شوندگان در مورد زنجیره ارزش در آموزش الکترونیکی، اجزای آن و چگونگی خلق ارزش آموزش الکترونیکی سؤال شده است. جدول شماره ۳ شاخص‌هایی است که در مصاحبه مطرح شده‌اند.

برای محاسبه پایایی مصاحبه‌های انجام گرفته، از پایایی روش توافق درون‌موضوعی استفاده شده است. پژوهشگران سه مصاحبه را کدگذاری کردند و درصد توافق درون‌موضوعی که به‌عنوان شاخص پایایی تحلیل به‌کار می‌رود با استفاده از فرمول مربوط، رقم  $0/80$  به‌دست آمد. با توجه به اینکه میزان پایایی بیشتر از ۶۰ درصد بود، پایایی ابزار به تأیید رسید. برای تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی مصاحبه، از روش تحلیل محتوا و تحلیل تم استفاده شده است. اگر این کار به‌درستی انجام شود، تحلیل محتوا و تم، می‌تواند صدها جمله بیان شده در مصاحبه را به چند تم که مسائل و نگرش‌های پاسخ‌دهندگان را خلاصه می‌کند، کاهش دهد (مردیت دال گال، ۱۳۸۷).

### نتیجه‌گیری و ارائه مدل بهینه زنجیره ارزش آموزش الکترونیکی

پس از بررسی مدل‌های زنجیره ارزش موجود و استخراج وجوه مشترک و میزان اهمیت آنها که پس از انجام مصاحبه با کارشناسان این حوزه ارزش‌گذاری شد، در نهایت مدل بهینه که دربرگیرنده اجزای زنجیره ارزش در سه مرحله تحلیل و طراحی، اجرا و ارزیابی است، در چارچوب



نمودار شماره ۲ به دست آمد. در این مدل، تمام امکانات و عناصری در نظر گرفته شده است که یک آموزش الکترونیکی را اثربخش می‌کند. امید است این پژوهش بتواند چراغی فرا راه پیشرفت عزیزانی باشد که می‌خواهند در این عرصه قدم بگذارند.

### ۱. تحلیل و طراحی

#### بازار سنجی و برآورد تقاضا

- تحلیل بازار به شیوه علمی (داوطلبان بالقوه، فرصت‌های شغلی و ...)
- انتخاب راهبرد صحیح بازاریابی
- انتخاب دوره دارای تعداد متقاضیان بالا

#### امکان سنجی

- تطبیق امکانات مورد نیاز با منابع موجود
- آمادگی فرهنگی و زیرساختی و انعطاف‌پذیری دانشگاه مجری
- پتانسیل و جایگاه دانشگاه مربوط در اجرای دوره مورد نظر

#### تعیین جامعه هدف

- شناخت مخاطب
- انتخاب جامعه هدف با عنایت به صرفه و صلاح دانشگاه

#### طراحی اولیه دوره آموزشی

- تدوین برنامه اجرایی پروژه
- استخراج هزینه‌ها و زمان انجام پروژه و منابع مورد نیاز
- ارائه طرح اولیه به مدیران ارشد

#### تصمیم‌گیری سازمانی

- استفاده از نظرات کارشناسان
- فرهنگ‌سازی و جلب حمایت سازمانی در سطح دانشگاه
- تشکیل کمیته تخصصی، تصمیم‌گیری و اجرا
- تدوین آیین‌نامه‌های اجرایی

#### بررسی و طراحی زیرساخت

- بررسی زیرساخت‌های مورد نیاز (نیروی انسانی، فناوری و خدمات)
- گزینش زیرساخت بهینه
- طراحی معماری سیستم

#### تحلیل و طراحی محتوا و ابزارهای تولید (رسانه، واسطه کاربر)

- ابزارهای نشر محتوا (CBT، MBT، WBT)
- دسته‌بندی محتواهای موجود از نظر قالب پیاده‌سازی
- شناسایی ابزارها و استانداردهای تألیف محتوای الکترونیکی
- تدوین آیین‌نامه‌های اجرایی

### نمودار ۲. مدل پیشنهادی و ایده‌آل زنجیره ارزش آموزش الکترونیکی

<b>۲. اجرا</b>	<b>تأمین زیرساخت و اعتبار</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تأمین اعتبار اولیه</li> <li>• تجهیز و به‌روزرسانی زیرساخت‌های فناوری</li> <li>• شناسایی تأمین‌کنندگان منابع</li> </ul>
	<b>اجرای راهبردها و شیوه‌های سازمانی</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• شناسایی و عقد تفاهم‌نامه همکاری با تأمین‌کنندگان منابع</li> <li>• تخصیص وظایف مجریان</li> </ul>
	<b>آموزش و تعلیم نیروی انسانی</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• اخذ مشاوره از سایر دانشگاه‌های مجازی</li> <li>• تعلیم نیروی انسانی بر اساس تخصص‌های مرتبط و مورد نیاز حوزه (کادر اداری - فنی، مدیریت و اساتید)</li> <li>• به‌روزرسانی مستمر و منظم دانش کارکنان</li> </ul>
	<b>تولید محتوای آموزشی</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تدوین سناریوی درس با تعامل اساتید</li> <li>• تولید محتوا بر اساس استانداردهای فنی - آموزشی</li> <li>• استفاده از توان تولیدکنندگان برون‌سازمانی یا درون‌سازمانی</li> </ul>
	<b>بازاریابی و تبلیغات</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• شناسایی نقاط قوت و مزیت رقابتی دوره‌ها و توجه به آن</li> <li>• اطلاع‌رسانی و تبلیغات گسترده در بازه‌های زمانی اثربخشی</li> <li>• استفاده از رسانه‌های مختلف</li> </ul>
	<b>ارائه محتوای آموزشی</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ارائه طرح درس، منابع درسی، برنامه زمانی و...</li> <li>• بهره‌گیری کامل از سیستم آموزش الکترونیکی (تالارهای گفت‌وگو، تمرینات، کلاس و آزمون الکترونیکی...)</li> </ul>
	<b>پشتیبانی علمی</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• انتخاب شیوه اثربخش آموزش متناسب با محتوا</li> <li>• تعامل منظم و مستمر با دانشجویان</li> <li>• گزینش اساتید مجرب و علاقه‌مند به حوزه آموزش الکترونیکی</li> </ul>
	<b>پشتیبانی فنی</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• کمک و حمایت‌های فنی کاربران (استاد و دانشجو) از آغاز دوره</li> <li>• ارائه راهنمای کاربری سیستم</li> <li>• شخصی‌سازی سیستم آموزش الکترونیکی مطابق با نیاز کاربران</li> </ul>
	<b>ملاحظات اخلاقی و تأمین امنیت</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• اخذ تدابیر امنیتی و حفاظت از اطلاعات (پشتیبان‌گیری، نصب نرم‌افزارهای امنیتی و ...)</li> <li>• تدوین آیین‌نامه اخلاقی و اطلاع‌رسانی شفاف به اعضای سیستم</li> <li>• نظارت بر تعاملات سیستمی کاربران</li> </ul>
	<b>امور اداری و دانشجویی</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تنظیم و اجرای آیین‌نامه‌های آموزشی متناسب با ماهیت آموزش الکترونیکی</li> <li>• ارائه کلیه خدمات اداری و دانشجویی به شیوه الکترونیکی (انتخاب واحد، ثبت نام و پرداخت الکترونیکی و ...)</li> </ul>

ادامه نمودار ۲. مدل پیشنهادی و ایده‌آل زنجیره ارزش آموزش الکترونیکی



ادامه نمودار ۲. مدل پیشنهادی و ایده‌آل زنجیره ارزش آموزش الکترونیکی

## منابع

- خان، ب.ا.ج. ترجمه: عماد قاضی. (۱۳۹۰). *مدیریت یادگیری الکترونیکی*. چاپ اول. تهران: انتشارات سازمان مدیریت صنعتی.
- هوارن، ب. (۱۳۸۱). *QFD در خدمات*. چاپ اول. تهران: انتشارات مرکز آموزش مدیریت دولتی.
- رجب‌زاده، ع.؛ حسین‌زاده، ع. و نالچی گر، ن. (۱۳۸۹). ارائه مدل عوامل مؤثر بر ایجاد ریسک در زنجیره تأمین الکترونیکی و تاثیر آن بر عملکرد سازمانی. *مدیریت فناوری اطلاعات*، ۲ (۴): ۵۹-۷۸.

- رضوی، س.ع. (۱۳۸۸). آموزش اثربخش با استفاده از الگوی عمومی طراحی آموزشی (ADDIE). ماهنامه تکنولوژی آموزشی. ۴۳ (۴): ۴۴-۴۰.
- رهنورد، ف؛ محمدی، اصغر. (۱۳۸۸). شناسایی عوامل کلیدی موفقیت سیستم مدیریت دانش در دانشکده‌ها و مراکز آموزش عالی تهران. مدیریت فناوری اطلاعات. ۱ (۳): ۵۲-۳۷.
- مانیان، الف؛ موسی‌خانی، م. و جام‌پرازمی، م. (۱۳۸۸). بررسی رابطه بین همراستایی فناوری اطلاعات و کسب و کار با عملکرد سازمانی در شرکت‌های فعال در زمینه فناوری اطلاعات. مدیریت فناوری اطلاعات، ۱ (۳): ۱۰۶-۸۹.
- محترمی، ا. (۱۳۸۲). تأثیرات فناوری اطلاعات بر زنجیره ارزش سازمانی. تدبیر، ۱ (۲۸): ۳۳-۲۸.
- گال، ام. دی؛ بورگ، وی؛ گال، جی. ترجمه دکتر احمدرضا نصر (۱۳۸۷). روش‌های تحقیق کمی و کیفی در علوم تربیتی و روان‌شناسی. تهران: انتشارات سمت.
- منصوری، س. (۱۳۸۶). بررسی مدل‌های به‌کارگیری آموزش الکترونیکی در مراکز آموزش عالی و ارائه مدل مناسب برای دانشگاه تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه سازمان مدیریت صنعتی.
- منصوری، س. (۱۳۸۸). بررسی مدل کسب‌وکار در صنعت یادگیری الکترونیکی. در مجموعه مقالات کنفرانس آموزش الکترونیکی. دی ۱۳۸۸. تهران: دانشگاه علم و صنعت.
- مؤمنی، م؛ دهقان‌نیری، م. و اخوان‌انوری، م. (۱۳۸۹). مدل‌سازی ساختاری تأثیر ابعاد OCB بر عملکرد تیم‌های مجازی. مدیریت فناوری اطلاعات، ۲ (۵): ۱۶۸-۱۴۹.
- Khan, B.H. (2004). The People – Process - Product Continuum in E-Learning: The E-Learning P3 Model. *Educational Technology*, 44 (5): 33-40.
- Oblinger, D., Kidwell, J. (2000). Distance learning: Are we being realistic?. United States, *EDU Cause*, 35 (4): 34-36.
- Low, J. (2000). The value creation index. *Journal of Intellectual Capital*, 1(3): 252-262.
- Katz, R. N. (2003). Selecting Models and External Partners for e-learning Initiatives. *Research Bulletin*, 11 (5): 6-7.
- Nagahama, H. (1998). Japanese Educational and Learning Systems in the Post-industrial Society: A value chain of Educational and Learning Systems. *AI and Society*, 12 (4): 251-263.
- Tam, M. (2000). Constructivism, instructional design, and technology: Implications for transforming distance learning. *Educational Technology & Society*, 3(2): 50-60.