

شناسایی عوامل کلیدی موفقیت آموزش الکترونیکی کارآفرینی در دانشگاه‌های دولتی شهر تهران

وجیهه باقرصاد*^۱ - مهدی علیزاده^۲ - سعیده سعید بنادکی^۳

۱. کارشناس ارشد مدیریت کارآفرینی دانشکده‌ی کارآفرینی دانشگاه تهران، مربی دانشگاه فنی و حرفه‌ای
 ۲. کارشناس ارشد مدیریت کارآفرینی دانشکده‌ی کارآفرینی دانشگاه تهران
 ۳. کارشناس ارشد مدیریت کارآفرینی دانشکده‌ی کارآفرینی دانشگاه تهران، مربی دانشگاه فنی و حرفه‌ای
- (تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۴/۳۰، تاریخ تصویب: ۱۳۹۱/۹/۲۵)

چکیده

تغییرات شتابان در علم و فناوری جهان امروز حصار زمان و مکان برای دریافت آموزش در تمامی زمینه‌های علمی را در هم شکسته و آموزش کارآفرینی نیز از این پدیده مستثنی نیست. ارائه‌ی آموزش کارآفرینی از طریق فضای مجازی به کاربران امکان می‌دهد که فارغ از موضوع امکانات فضا و مکان فیزیکی برای یادگیری، به دریافت این آموزش‌ها اقدام کنند. موفقیت این شیوه‌ی آموزش، در گرو آگاهی از عواملی است که در این مطالعه به‌طور جامع مدنظر قرار گرفته‌اند. در این تحقیق، نظرات ۱۰۰ نفر از اساتید دانشگاه و مدیران مطلع و فعال در زمینه‌ی ارائه‌ی خدمات آموزشی الکترونیکی دانشگاه‌های شهر تهران بررسی شده است. این تحقیق با رویکرد توصیفی - پیمایشی و با استفاده از روش تحلیل عاملی اکتشافی به دنبال پاسخ به این سوال می‌باشد که عوامل کلیدی اثرگذار بر موفقیت آموزش الکترونیکی کارآفرینی در دانشگاه‌های دولتی شهر تهران چیست؟ نتایج تحقیق نشان می‌دهد که به‌طور کلی چهار دسته از عوامل وجود دارند که موفقیت آموزش الکترونیکی در زمینه‌ی کارآفرینی را تعیین می‌کنند که شامل مدیریت آموزش، رهبری فنی، محتوای دروس و ویژگی‌های دانشجو می‌شوند. افزون‌بر این نتایج آزمون هم‌بستگی اسپیرمن حکایت از وجود هم‌بستگی مثبت و نسبتاً قوی بین این سازه‌ها دارد.

واژه‌های کلیدی: آموزش الکترونیکی، کارآفرینی، عوامل کلیدی موفقیت

مقدمه

امروزه از کارآفرینی به عنوان متغیری با نقش کلیدی در اقتصاد یاد می‌شود (مبارکی، رضائیان، مهرابی و کلابی، ۱۳۹۱). اغلب مطالعات انجام شده در زمینه‌ی کارآفرینی بیان می‌دارند که کارآفرینی موضوعی قابل یادگیری بوده و کارآفرین متولد شدن چیزی جز افسانه نیست. کارآفرینی رشته‌ای علمی بوده (Kuratko, 2003) و به همین دلیل، اغلب خبرگان این رشته، آموزش‌پذیر بودن آن را بیش‌تر از ذاتی بودنش قبول دارند. نتایج سودمند یادگیری مهارت‌های کارآفرینانه چه برای کارآفرینان فردی که مدیران کسب‌وکار خویشند و چه برای کارآفرینانی که در درون سازمان‌ها، مدیریت پروژه‌های کارآفرینانه را برعهده دارند، توسط بسیاری از مطالعات مورد پشتیبانی قرار گرفته است. به‌عنوان مثال، نتایج مطالعات انجام شده توسط همبریک و میسون^۱ (۱۹۸۴) نشان می‌دهد که سطح نوآوری‌هایی که در کسب‌وکارها به ظهور می‌رسند، با میزان آموزش‌هایی که مدیران دریافت کرده‌اند (حتی صرف‌نظر از نوع آموزش) در ارتباط است. بنابراین نقش آموزش در فرایند کارآفرینی و سطوح عملکردی که کارآفرینان برای بقا و رشد و موفقیت کسب‌وکارها به آن نایل می‌شوند، ارتباط مستقیم با آموزش دارد. این ارتباط مستقیم، مراکز آموزشی را ملزم می‌کند که خود را با تغییرات محیط مطابقت داده و برای ارائه‌ی خدمات آموزشی با کیفیت و متناسب با نیاز کارآفرینان تلاش کنند.

به‌هر حال، امروزه با گسترش فناوری اطلاعات، یادگیری شکل جدیدی به خود گرفته است. یادگیری در جهان امروز، برخلاف گذشته از قید و بند محدودیت‌های زمانی و مکانی‌هایی یافته و امکان آموزش دانشجویان حتی در دور افتاده‌ترین نقاط نیز وجود دارد. اصطلاح آموزش الکترونیکی اشاره به مجموعه‌ای از رسانه‌های الکترونیکی، به‌عنوان مثال آموزش از راه دور مبتنی بر اینترنت، چندرسانه‌ای‌ها، کنفرانس‌های چندجانبه، کلاس‌های مجازی و محیط‌های یادگیری مجازی دارد (Fresen, 2010)، که امکان ارائه‌ی

1 Hambrick & Mason

خدمات آموزشی بدون نیاز به حضور فیزیکی افراد در کلاس را فراهم می‌کند. در مطالعات انجام شده در زمینه‌ی عوامل اثرگذار بر موفقیت یادگیری الکترونیکی، مدل‌های گوناگونی برای شناسایی این عوامل ارائه شده است. به‌عنوان مثال مدل لین و همکاران (۲۰۱۱) عوامل سازمانی، عوامل فنی، عوامل محتوایی و عوامل عمومی را به‌عنوان عوامل اثرگذار بر موفقیت آموزش‌های الکترونیکی معرفی می‌کند (Lin, Ma, & Lin, 2011). هم‌چنین در مدل پوری (۲۰۱۲)، شش دسته از عوامل با عناوین عوامل آموزشی، فعالیت‌های نهادی-مدیریتی، عوامل فنی، ارزیابی، پشتیبانی منابع و طراحی صفحه‌ی کاربر، به‌عنوان عوامل تعیین‌کننده‌ی کلیدی در موفقیت آموزش الکترونیکی ارائه شده‌اند (Puri, 2012). برخی مدل‌ها نیز با اتخاذ رویکردی کیفی به شناسایی این عوامل پرداخته‌اند. به‌عنوان مثال، در مدل تستا و فریتاس (۲۰۰۳)، این عوامل در پنج گروه که عبارتند از: تجارب و پیشینه‌ی گروه ارائه‌دهنده‌ی آموزش، عوامل مربوط به دانشجو، مدل آموزش، ارزیابی فناوری و ایجاد و اداره‌ی همکاری‌های راهبردی خلاصه شده‌اند (Testa & Freitas, 2003). سایر مطالعات در این زمینه در بخش پیشینه‌ی پژوهش به تفصیل بیان شده‌اند. به‌رغم ارائه‌ی عوامل اثرگذار بر موفقیت آموزش الکترونیکی، در مطالعات بیان شده، هیچ‌کدام در مورد اولویت نسبی هرکدام از آن‌ها و ارتباط بین این عوامل، سخن به میان نیاورده‌اند. در کشور ما نیز مطالعات چندانی که به‌طور ویژه به شناسایی عوامل کلیدی موفقیت آموزش‌های الکترونیکی پرداخته شده باشد، به‌چشم نمی‌خورد. بنابراین با توجه به ماهیت محدود منابع آموزشی از یک‌سو و افزایش جمعیت جویای مهارت‌های کار و مخاطرات بحران بیکاری از سوی دیگر (رحمانیان کوشککی، چیدری، هواسی، ۱۳۹۱)، این تحقیق به‌دنبال پاسخ به این سوال است که عوامل کلیدی اثرگذار بر موفقیت آموزش الکترونیکی کارآفرینی چیست؟

مروری بر پیشینه‌ی تحقیق

هندرسون (۲۰۰۳) بیان می‌کند که آموزش الکترونیکی، شیوه‌ای از آموزش از راه دور می‌باشد که از فناوری رایانه و اینترنت استفاده می‌کند. با این شیوه‌ی آموزش، افراد

می‌توانند بدون نیاز به حضور در کلاس و با رایانه به یادگیری پردازند. این برنامه‌های یادگیری هم می‌تواند به شکل برنامه‌ریزی شده مبتنی بر زمان‌های مشخص باشد و یا دروسی باشند که فراگیر هر زمان خواست بتواند به آن‌ها دسترسی داشته باشد (Henderson, 2003). کسب و کارهای ارائه دهنده‌ی آموزش‌های الکترونیکی، درجات بالایی (حدود ۳۰ درصد) از شکست را تجربه می‌کنند. براساس نتایج این مطالعه، ۴ دسته عوامل کلیدی برای موفقیت شناسایی شده‌اند که شامل: عوامل مرتبط با دانشجویان، عوامل مربوط به ارائه‌دهندگان آموزش الکترونیک، عوامل مرتبط با فناوری و عوامل نهادی (Frimpon, 2012). این نویسنده بیان می‌کند که عوامل مرتبط با دانشجویان عبارتند از: رشته‌ی تحصیلی دانشجوی، مهارت دانشجوی در کار با رایانه، نگرش دانشجو به آموزش الکترونیکی، مشارکت و درگیری دانشجو در درس. عوامل مرتبط با ارائه‌دهندگان آموزش الکترونیکی شامل: نگرش دانشکده به آموزش‌های الکترونیکی، قابلیت‌های فنی دانشکده، توسعه‌ی درس، سنجش و ارزیابی، محیط یادگیری الکترونیکی. عوامل مرتبط با فناوری نیز شامل: زیرساخت آموزش الکترونیک، پشتیبانی فنی، کیفیت فناوری، بازسازی و نگهداری درس الکترونیکی. و در نهایت، عوامل نهادی شامل: وجود متخصصان در زمینه‌ی موضوعات ارائه شده، سرمایه‌ی معنوی، وجود حمایت نهادی و پایداری برنامه‌ها (همان). مک فرسون (۲۰۰۲)، بیان می‌کند که عوامل اثرگذار بر موفقیت آموزش الکترونیکی شامل: اثربخشی فعالیت‌های مدیریتی، فرایندهای مناسب مالی، مطلوبیت درس ارائه شده از نظر سازمان، وجود مدل‌ها و راهبردهای یادگیری اثربخش، طراحی درس براساس نیاز دانشجویان، دسترسی به منابع، تناسب توانایی‌های مدرسان با نیازهای دوره، توانایی دانشجویان، ویژگی‌های مربوط به درس ارائه شده و ساختار فناوری اطلاعات در سازمان (Mcpherson, 2002) هستند. اما از نظر لین و همکاران (۲۰۱۱)، عوامل اثرگذار بر موفقیت آموزش الکترونیک عبارتند از: ۱) عوامل سازمانی، شامل: سطح مهارت‌ها و تجارب اعضای سازمان، شیوه‌ی رهبری، حمایت مدیریت ارشد،

۲) عوامل فنی، شامل: قالب قابل اعتماد برنامه‌ها^۱، وجود ابزارهای فنی قابل اتکا و پشتیبانی مناسب از طرف تکنیسین‌ها. ۳) عوامل محتوایی برنامه‌های آموزش الکترونیکی مشتمل بر: ساده‌سازی محتوای دروس، خلاقیت، وجود برنامه‌های کمکی، مستندسازی فعالیت‌های آموزشی و ۴) عوامل عمومی، شامل: انگیزش افراد برای پذیرش نظام جدید، ارتباطات باز و قوی، وجود اعتماد در درون نظام آموزشی، اعتماد دانش‌پذیران به نظام ارائه دهنده‌ی آموزش (Lin, et al., 2011). پوری (۲۰۱۲) بیان می‌کند که عوامل اثرگذار بر موفقیت آموزش الکترونیکی عبارتند از: وجود روش‌های متعدد برای تحویل تکالیف، ملاحظات هزینه و منفعت، امکان دسترسی به دروس پیشین، پهنای باند اینترنت، وجود ویژگی تعاملی در دروس، پشتیبانی فناوری اطلاعات، پشتیبانی از زبان‌های مختلف، انجام تحقیقات بازار توسط سازمان، ارزیابی اثربخشی شیوه‌ی تدریس، ابزارهای چندرسانه‌ای و ... (Puri, 2012). این نویسنده در نهایت ۶ گروه از عوامل را در میان عوامل بیان شده شناسایی کرده است که عبارتند از: عوامل آموزشی، امور نهادی و مدیریتی، عوامل فنی، ارزیابی، پشتیبانی منابع و طراحی ابزار ارتباطی^۲. در این رابطه، تستا و همکاران (۲۰۰۸) نیز در یک گروه‌بندی دیگر از عوامل اثرگذار بر موفقیت آموزش‌های الکترونیکی بیان می‌کند که این موفقیت آموزش الکترونیکی در گرو توجه به (۱) تجارب و پیش‌زمینه‌های گروه آموزش مانند ویژگی‌های افراد درگیر در فرایند آموزش الکترونیکی (مهارت‌ها و تجارب مدیران، متخصصان رایانه، آموزش‌دهندگان و مشاوران)، (۲) ویژگی‌ها و رفتارهای دانشجویان از قبیل ایجاد ارتباط و شناخت کافی با دانشجویان، برطرف کردن نیازهای آموزشی دانشجویان به اندازه‌ی کافی، کمک به انطباق دانشجویان با محیط مجازی یادگیری و پیش‌گیری از احساس منزوی شدن و کنار ماندن دانشجویان، (۳) الگوی یادگیری به معنی وجود مدل تعریف شده برای آموزش، ایجاد مدل آموزشی مبتنی بر تعامل و همکاری، توجه ویژه به طراحی مبتنی بر آموزش، احترام به ویژگی‌های فرهنگی دانشجویان،

1 Platform support

2 Interface design

(۴) ارزیابی فناوری (قابلیت ارزیابی زیرساخت‌ها، قابلیت ارزیابی نرم‌افزارها، جلوگیری از تمرکز بیش از حد بر جنبه‌های فنی) و (۵) ایجاد و مدیریت روابط راهبردی (ارزیابی قابلیت‌های برنامه‌ی آموزشی، گرایش به تکامل با ایجاد اتحادهای راهبردی) است (Testa & Freitas, 2003). امامی (۱۳۸۹) در طبقه‌بندی خود از عوامل اثرگذار بر موفقیت آموزش‌های الکترونیکی بیان می‌کند که این عوامل قابل دسته‌بندی در ۷ دسته‌ی اصلی هستند. این دسته‌بندی عبارتست از: سازمان (چشم‌انداز، برنامه، ارتباطات، مالی، برنامه‌ی تجاری، ساختار و حمایت)، فناوری (زیرساخت، نرم‌افزار، سخت‌افزار و اینترنت پرسرعت)، منابع آموزشی (تولید محتوا، نحوه‌ی ارائه‌ی مطالب و محدوده‌ی کاربری آموزش الکترونیکی)، روش‌ها (غیر برخط، برخط، ترکیبی و چهره‌به‌چهره)، سواد اطلاعاتی (هیات علمی، دانشجویان، متخصصان، کارکنان، مدیران و تعاملات)، محیطی (زیرساختی، فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی) و ذینفعان (انگیزه، مشارکت، همکاری، توانمندی، اقبال، تمایل، پذیرش و مشوق‌ها) (امامی، ۱۳۸۹). جدول شماره (۱)، عوامل اثرگذار بر موفقیت آموزش الکترونیکی را از دید نویسندگان گوناگون نشان می‌دهد.

جدول ۱. عوامل اثرگذار بر موفقیت آموزش الکترونیکی از دیدگاه پژوهش‌گران

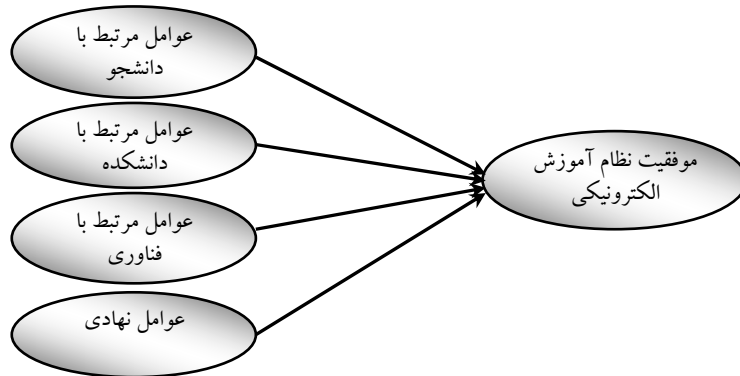
ردیف	عامل موفقیت	محقق
۱	اثربخشی فعالیت‌های مدیریتی	(Frimpon, 2012) (Testa & Freitas, 2003) (Mcperson, 2002) (امامی، ۱۳۸۹)
۲	فرایندهای مناسب مالی	(Mcperson, 2002)
۳	مطلوبیت دروس ارائه شده از نظر سازمان	(Mcperson, 2002)
۴	وجود مدل‌ها و راهبردهای یادگیری اثربخش	(Testa & Freitas, 2003) (Mcperson, 2002)
۵	طراحی دروس براساس نیاز دانشجویان	(امامی، ۱۳۸۹) (Lin, et al., 2011) (Mcperson, 2002)
۶	دسترسی به منابع	(Mcperson, 2002)
۷	تناسب توانایی‌های مدرسان با نیازهای دوره	(Testa & Freitas, 2003) (Mcperson, 2002) (امامی، ۱۳۸۹)

ردیف	عامل موفقیت	محقق
۸	توانایی دانشجویان	(Mcperson, 2002)
۹	ویژگی‌های مربوط به دروس ارائه شده	(Lin, et al., 2011) (Frimpon, 2012) (Mcperson, 2002)
۱۰	ویژگی تسهیل‌کنندگی ساختار فناوری اطلاعات در سازمان	(Puri, 2012) (Lin, et al., 2011) (Frimpon, 2012) (امامی، ۱۳۸۹) (Mcperson, 2002)
۱۱	سطح مهارت‌ها و تجارب اعضای سازمان	(Testa & Freitas, 2003) (Frimpon, 2012) (Lin, et al., 2011)
۱۲	شیوه‌ی رهبری	(Lin, et al., 2011)
۱۳	حمایت مدیریت ارشد	(امامی، ۱۳۸۹) (Frimpon, 2012) (Lin, et al., 2011)
۱۴	قالب قابل اعتماد برنامه‌ها	(Testa & Freitas, 2003) (Lin, et al., 2011)
۱۵	وجود ابزارهای فنی قابل اتکا	(Lin, et al., 2011)
۱۶	پشتیبانی مناسب از طرف تکنیسین‌ها	(Testa & Freitas, 2003) (Frimpon, 2012) (Lin, et al., 2011)
۱۷	سطح خلاقیت اعضای سازمان	(Lin, et al., 2011)
۱۸	وجود برنامه‌های کمکی	(Lin, et al., 2011) (Puri, 2012)
۱۹	مستندسازی فعالیت‌های آموزشی	(Lin, et al., 2011)
۲۰	انگیزش افراد برای پذیرش نظام جدید	(امامی، ۱۳۸۹) (Lin, et al., 2011)
۲۱	ارتباطات باز و قوی	(Testa & Freitas, 2003) (امامی، ۱۳۸۹) (Lin, et al., 2011)
۲۲	وجود اعتماد در درون نظام آموزشی	(Lin, et al., 2011)
۲۳	اعتماد دانشجویان به سیستم ارائه دهنده‌ی آموزش	(Lin, et al., 2011)

ردیف	عامل موفقیت	محقق
۲۴	وجود روش‌های متعدد برای تحویل تکالیف	(Puri, 2012)
۲۵	ملاحظات هزینه و منفعت	(امامی، ۱۳۸۹) (Puri, 2012)
۲۶	امکان دسترسی به دروس پیشین	(Puri, 2012)
۲۷	پهنای باند اینترنت	(Puri, 2012)
۲۸	وجود ویژگی تعاملی در دروس	(Testa & Freitas, 2003) (Puri, 2012)(Frimpon, 2012) (امامی، ۱۳۸۹)
۲۹	پشتیبانی از زبان‌های مختلف	(Puri, 2012)
۳۰	انجام تحقیقات بازار توسط سازمان	(Puri, 2012)
۳۱	ارزیابی اثربخشی شیوه‌ی تدریس	(Frimpon, 2012) (Testa & Freitas, 2003; Puri, 2012)
۳۲	برطرف کردن نیازهای آموزشی دانشجویان به اندازه‌ی کافی	(Testa & Freitas, 2003)
۳۳	کمک به انطباق دانشجویان با محیط مجازی یادگیری	(Testa & Freitas, 2003) (Frimpon, 2012)
۳۴	احترام به ویژگی‌های فرهنگی دانشجویان	(Testa & Freitas, 2003) (امامی، ۱۳۸۹)
۳۵	جلوگیری از تمرکز بیش از حد بر جنبه‌های فنی	(Testa & Freitas, 2003)
۳۶	گرایش به تکامل با ایجاد اتحادهای راهبردی	(Testa & Freitas, 2003)
۳۷	رشته‌ی تحصیلی دانشجو	(Frimpon, 2012)
۳۸	مهارت دانشجو در کار با رایانه	(Frimpon, 2012) (امامی، ۱۳۸۹)
۳۹	نگرش دانشجو به آموزش الکترونیکی	(Frimpon, 2012)
۴۰	نگرش دانشکده به آموزش‌های الکترونیکی	(Frimpon, 2012)
۴۱	بازسازی و نگهداری دروس	(Frimpon, 2012)
۴۲	سرمایه‌ی معنوی	(Frimpon, 2012)
۴۳	پایداری برنامه‌ها	(Frimpon, 2012)
۴۴	وجود راهبرد	(امامی، ۱۳۸۹)

در این قسمت، گروه‌بندی اولیه از عوامل اثرگذار بر موفقیت نظام‌های آموزش الکترونیکی براساس مدل ارائه شده توسط فریمپون (۲۰۱۲) که جدیدترین گروه‌بندی از

این عوامل است، ارائه می‌شود. الگوی مقدماتی تحقیق با نمودار شماره (۱)، قابل ارائه می‌باشد.



نمودار ۱. الگوی مقدماتی تحقیق

روش‌شناسی

این تحقیق از دیدگاه هدف کاربردی است. از نظر شیوهی گردآوری داده نیز می‌توان این مطالعه را از نوع «توصیفی-پیمایشی» دانست. اعضای نمونه از بین اساتید دانشگاه و مدیران مطلع و فعال در زمینه‌ی ارائه‌ی خدمات آموزشی الکترونیکی دانشگاه‌های شهر تهران انتخاب شده‌اند. اعضای نمونه افرادی بودند که به‌طور مستقیم در طراحی دروس، تدریس و همچنین ارزیابی دوره‌های آموزش مجازی کارآفرینی شرکت داشته‌اند. تعداد ۱۰۰ نفر از این افراد (۹۶ نفر براساس فرمول نمونه‌گیری از جامعه‌ی نامحدود (نمونه‌گیری پیمایشی) و ۴ نفر نیز از جهت احتیاط جای‌گذاری برای پاسخ‌های ناقص) توسط ابزار پرسش‌نامه پیمایش شده‌اند. نرخ پاسخ‌گویی ۱۰۰ درصد برای پرسش‌نامه به‌دست آمده است. شاخص‌های پرسش‌نامه براساس عوامل بیان‌شده در ادبیات پژوهش (جدول ۱)، تعیین شده‌اند. روایی محتوای سازه‌های تحقیق، براساس نظرسنجی از خبرگان دست‌اندرکار در زمینه‌ی ارائه‌ی خدمات آموزش الکترونیکی به‌دست آمده است. افزون‌بر این، ضریب آلفای کرونباخ برای تعیین پایایی سنجه‌ها برابر با ۰,۹۱۹ بوده که بنا به نظر مومنی و فعال قیومی (۱۳۸۶) این عدد نشان دهنده‌ی پایایی بسیار خوب برای پرسش‌نامه می‌باشد. برای

تحلیل داده‌های تحقیق در راستای اهداف پژوهش، ابتدا ویژگی‌های جمعیت شناختی اعضای نمونه بررسی شده و پس از آن اولویت نسبی هر یک از این عوامل با استفاده از آزمون فریدمن بررسی شده است. برای تعیین عوامل کلیدی موفقیت در ارائه‌ی آموزش‌های الکترونیکی، با رویکرد اکتشافی، به تعیین‌کننده‌ترین عوامل در موفقیت آموزش الکترونیک پرداخته و در مورد اولویت نسبی عوامل شناسایی شده، اظهارنظر کرده‌ایم. در نهایت، عوامل شناسایی شده، از نظر وجود رابطه‌ی تغییرات هم‌زمان با سایر عوامل در مدل تحقیق بررسی شده‌اند. آزمون هم‌بستگی اسپیرمن برای این منظور به کار رفته است.

یافته‌ها

نمونه‌ی مطالعه شده در این تحقیق، از نظر ویژگی‌های جمعیت شناختی، در جدول شماره (۲)، بررسی شده است.

جدول ۲. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی اعضای نمونه

متغیر	ارزش	فراوانی	درصد
سن	کم‌تر از ۳۵ سال	۲۴	۲۴ درصد
	۳۵ تا ۴۰ سال	۸	۸ درصد
	۴۰ تا ۴۵ سال	۲۷	۲۷ درصد
	۴۵ تا ۵۰ سال	۲۶	۲۶ درصد
	بالاتر از ۵۰ سال	۱۵	۱۵ درصد
جنسیت	مرد	۴۱	۴۱ درصد
	زن	۵۹	۵۹ درصد
وضعیت تاهل	مجرد	۲۰	۲۰ درصد
	متاهل	۸۰	۸۰ درصد
سابقه‌ی کار مدیریتی	کم‌تر از ۳ سال	۵۴	۵۴ درصد
	۳ تا ۶ سال	۱۸	۱۸ درصد
	۶ تا ۹ سال	۷	۷ درصد
	۹ تا ۱۲ سال	۷	۷ درصد
	بالاتر از ۱۲ سال	۱۰	۱۰ درصد

در بُعد تحلیل اولویت عوامل، عدد معنی‌داری برای آزمون فریدمن برابر با ۰,۰۰ و کوچک‌تر از ۰,۰۵ (مومنی و فعال قیومی، ۱۳۸۶) می‌باشد. این عدد نشان می‌دهد که این عوامل را نمی‌توان از نظر میانگین با یک‌دیگر برابر دانست و بنابراین در جدول شماره (۳)، اولویت نسبی این عوامل ارائه شده است.

جدول ۳. اولویت نسبی عوامل اثرگذار بر موفقیت آموزش الکترونیکی

رتبه میانگین	عامل اثرگذار بر موفقیت آموزش الکترونیکی
۳۰,۵۲	اثربخشی فعالیت‌های مدیریتی
۳۰,۳۲	خلاقیت
۲۸,۹۴	وجود راهبرد در سازمان
۲۸,۶۵	اعتماد دانشجویان به نظام ارائه دهنده‌ی آموزش
۲۷,۹۴	انگیزش افراد برای پذیرش نظام جدید
۲۷,۰۴	وجود مدل‌ها و راهبردهای یادگیری اثربخش
۲۶,۸۵	برطرف کردن نیازهای آموزشی دانشجویان به اندازه‌ی کافی
۲۶,۸۱	طراحی دروس براساس نیاز دانشجویان
۲۶,۷۹	پایداری برنامه‌ها
۲۶,۴۵	شیوه‌ی رهبری
۲۶,۲	مطلوبیت دروس ارائه شده از نظر سازمان
۲۵,۱۱	ارزیابی اثربخشی شیوه‌ی تدریس
۲۴,۹۶	ویژگی تسهیل‌کنندگی ساختار فناوری اطلاعات در سازمان
۲۴,۹۵	سطح مهارت‌ها و تجارب اعضای سازمان
۲۴,۹۴	وجود اعتماد در درون نظام آموزشی
۲۴,۵۹	پهنای باند اینترنت
۲۴,۳۱	حمایت مدیریت ارشد
۲۴,۰۷	تناسب توانایی‌های مدرسان با نیازهای دوره
۲۴,۰۷	کمک به انطباق دانشجویان با محیط مجازی یادگیری
۲۳,۶۴	دسترسی به منابع
۲۳,۲۴	فرایندهای مناسب مالی
۲۲,۵	نگرش دانشکده به آموزش‌های الکترونیکی
۲۲,۴۸	نگرش دانشجو به آموزش الکترونیکی
۲۲,۱۴	ارتباطات باز و قوی
۲۱,۸۷	وجود ابزارهای فنی قابل اتکا

رتبه‌ی میانگین	عامل اثرگذار بر موفقیت آموزش الکترونیکی
۲۱,۶	وجود ویژگی تعاملی در دروس
۲۱,۴۲	مهارت دانشجو در کار با رایانه
۲۰,۹۳	ویژگی‌های مربوط به دروس ارائه شده
۲۰,۶۲	سرمایه‌ی معنوی
۲۰,۵۱	پشتیبانی مناسب از طرف تکنیسین‌ها
۲۰,۰۹	ویژگی‌های آموزش پذیران
۱۹,۰۱	قالب قابل اعتماد برنامه‌ها
۱۸,۹۹	وجود برنامه‌های کمکی
۱۸,۷۶	رشته‌ی تحصیلی دانشجو
۱۸,۴۱	امکان دسترسی به دروس پیشین
۱۸,۳۹	بازسازی و نگهداری دروس
۱۸,۳۷	ملاحظات هزینه و منفعت
۱۸,۰۷	احترام به ویژگی‌های فرهنگی دانشجویان
۱۷,۳	وجود روش‌های متعدد برای تحویل تکالیف
۱۶,۶۳	گرایش به تکامل با ایجاد اتحادهای راهبردی
۱۶,۱۶	پشتیبانی از زبان‌های مختلف
۱۶,۰۱	مستندسازی فعالیت‌های آموزشی
۱۴,۶۶	انجام تحقیقات بازار توسط سازمان
۱۴,۴۵	جلوگیری از تمرکز بیش از حد بر جنبه‌های فنی

بر اساس نتایج آزمون تحلیل واریانس فریدمن، اثربخشی فعالیت‌های مدیریتی، دارای بالاترین اولویت و جلوگیری از تمرکز بیش از حد بر جنبه‌های فنی، دارای کم‌ترین اولویت نسبت به سایر عوامل هستند. اولویت نسبی سایر عوامل نیز در جدول شماره (۳) ارائه شده است. پس از تعیین اولویت نسبی عوامل اثرگذار بر موفقیت آموزش الکترونیکی، عوامل کلیدی موفقیت آموزش الکترونیک استخراج می‌شوند. برای استخراج عوامل کلیدی اثرگذار بر این پدیده یا آنچه که سرمد، بازرگان و حجازی (۱۳۸۷) به نام عوامل می‌نامند، از تحلیل عاملی استفاده می‌شود. در این تحقیق از تحلیل عاملی

اکتشافی^۱ برای این منظور استفاده کرده‌ایم. با توجه به مدل لین و همکاران (۲۰۱۱) مبنای محاسبات را چهار دسته عوامل در نظر گرفته و حداقل بار عاملی قابل قبول برای برخورداری سازه از روایی را ۰,۴ (hulland, 1999)، قرار می‌دهیم. نتایج تحلیل عاملی پس از چرخش واریماکس^۲ در جدول شماره (۴) ارائه شده است.

جدول ۴. سازه‌های شناسایی شده از شاخص‌های تحقیق

فاکتور				شاخص‌های اثرگذار بر موفقیت آموزش الکترونیکی
۴	۳	۲	۱	
			۰,۷۴۱	کمک به انطباق دانشجویان با محیط مجازی یادگیری
			۰,۷۰۹	برطرف کردن نیازهای آموزشی دانشجویان به اندازه‌ی کافی
			۰,۶۳۱	جلوگیری از تمرکز بیش از حد بر جنبه‌های فنی
			۰,۶	ارزیابی اثربخشی شیوه‌ی تدریس
			۰,۵۸۳	امکان دسترسی به دروس پیشین
			۰,۵۶۳	بازسازی و نگهداری دروس
			۰,۵۵۳	پشتیبانی از زبان‌های مختلف
			۰,۵۴۲	حمایت مدیریت ارشد
			۰,۵۲۴	وجود ویژگی تعاملی در دروس
			۰,۵۱۱	شیوه‌ی رهبری
			۰,۴۹۷	پشتیبانی مناسب از طرف تکنیسین‌ها
			۰,۴۷۵	پهنای باند اینترنت
			۰,۴۵۴	رشته‌ی تحصیلی دانشجو
			۰,۴۲۱	وجود ابزارهای فنی قابل اتکا
		۰,۷۵۴		وجود مدل‌ها و راهبردهای یادگیری اثربخش
		۰,۶۴		طراحی دروس براساس نیاز دانشجویان
		۰,۵۸۶		دسترسی به منابع
		۰,۶۵۶		سطح مهارت‌ها و تجارب اعضای سازمان
		۰,۵۶۲		مطلوبیت دروس ارائه شده از نظر سازمان

1 Exploratory Factor Analysis

2 Varimax Rotation

فاکتور				شاخص‌های اثرگذار بر موفقیت آموزش الکترونیکی
۴	۳	۲	۱	
		۰,۵۵۱		وجود اعتماد در درون نظام آموزشی
		۰,۵۴۹		سرمایه‌ی معنوی
		۰,۵۴۴		خلاقیت
		۰,۴۹۴		انجام تحقیقات بازار توسط سازمان
		۰,۴۹		احترام به ویژگی‌های فرهنگی دانشجویان
		۰,۴۷۱		وجود برنامه‌های کمکی
		۰,۴۵۹		مستندسازی فعالیت‌های آموزشی
	۰,۸۱			نگرش دانشجو به آموزش الکترونیکی
	۰,۷۰۹			مهارت دانشجو در کار با رایانه
	۰,۶۸۶			نگرش دانشکده به آموزش‌های الکترونیکی
	۰,۶۱			ویژگی تسهیل‌کنندگی ساختار فناوری اطلاعات در سازمان
	۰,۵۶۲			توانایی دانشجویان
	۰,۵۳۴			فرایندهای مناسب مالی
	۰,۴۷۶			ویژگی‌های مربوط به دروس ارائه شده
	۰,۴۴۱			گرایش به تکامل با ایجاد اتحادهای راهبردی
۰,۷۸۱				وجود راهبرد در سازمان
۰,۶۷۷				پایداری برنامه‌ها
۰,۶۵۲				انگیزش افراد برای پذیرش نظام جدید
۰,۵۶۵				ارتباطات باز و قوی
۰,۵۵۱				اثربخشی فعالیت‌های مدیریتی

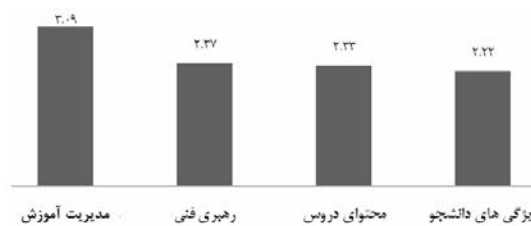
عامل اول را رهبری فنی، عامل دوم را محتوای دروس، عامل سوم را ویژگی‌های دانشجو و عامل چهارم را مدیریت آموزش می‌نامیم. در ادامه، اولویت نسبی هر کدام از این عوامل کلیدی را مورد آزمون قرار می‌دهیم. برای ارزیابی اولویت نسبی این سازه‌ها از آزمون تحلیل واریانس فریدمن بهره می‌گیریم. برای این منظور، از میانگین شاخص‌های تشکیل‌دهنده‌ی هر یک از سازه‌ها استفاده شده است. عدد معنی‌داری برای این رابطه برابر با ۰,۰۰ و کوچک‌تر از ۰,۰۵ می‌باشد. این نتیجه این نکته را بیان می‌کند که عوامل شناسایی شده، از نظر میانگین با یک‌دیگر برابر نیستند و بنابراین می‌توان به اولویت‌بندی

آن‌ها براساس میانگین آنان پرداخت. اولویت‌بندی این عوامل براساس رتبه‌ی میانگین آن‌ها در جدول شماره (۵) ارائه شده است.

جدول ۵. اولویت نسبی سازه‌های تحقیق

رتبه‌ی میانگین	سازه
۳,۰۹	مدیریت آموزش
۲,۳۷	رهبری فنی
۲,۳۳	محتوای دروس
۲,۲۲	ویژگی‌های دانشجو

در بین عوامل شناسایی شده، مدیریت آموزش بالاترین اولویت و ویژگی‌های دانشجو پایین‌ترین اولویت در تعیین موفقیت آموزش الکترونیکی را دارند. در نمودار شماره (۲)، اولویت نسبی تمامی عوامل مقایسه شده است.



نمودار ۲. مقایسه‌ی اولویت نسبی سازه‌های تحقیق

پس از تعیین سازه‌های (عوامل کلیدی) موفقیت آموزش الکترونیکی، برای تبیین روابط احتمالی بین این سازه‌ها، از بررسی رابطه‌ی هم‌بستگی استفاده می‌کنیم. با توجه به این‌که مبنای سنجش هر یک از شاخص‌های بنیادین تحقیق، طیف لیکرت بوده و مقیاس ترتیبی برای این متغیرها تعریف شده است، رویکرد آمار ناپارامتریک برای این آزمون‌ها انتخاب شده و از آزمون هم‌بستگی اسپیرمن برای تعیین وجود یا عدم وجود تغییرات هم‌زمان بین مقادیر مختلف سازه‌ها استفاده می‌کنیم. نتایج این آزمون در جدول شماره (۶) ارائه شده است:

جدول ۶. آزمون همبستگی بین سازه‌های تحقیق

ویژگی‌های دانشجو	محتوای دروس	رهبری فنی	سازه
		**۰,۵۵۴	محتوای دروس
	*۰,۲۲۸	**۰,۵۱۲	ویژگی‌های دانشجو
*۰,۲۵۴	**۰,۵۰۳	**۰,۳۲۲	مدیریت آموزش
** همبستگی معتبر در سطح اطمینان ۹۹ درصد (دو دنباله) - * همبستگی معتبر در سطح اطمینان ۹۵ درصد (دو دنباله)			

مشاهده می‌شود که همبستگی بین سازه‌ی رهبری فنی با سایر سازه‌های تحقیق مثبت و معنادار است. ضریب همبستگی بین این سازه (رهبری فنی) با سازه‌ی محتوای دروس در سطح خطای ۱ درصد برابر با ۰,۵۵۴، با ویژگی‌های دانشجو برابر با ۰,۵۱۲، و با مدیریت آموزش برابر با ۰,۳۲۲ می‌باشد. همبستگی بین سازه‌ی محتوای دروس و ویژگی‌های دانشجو در سطح خطای ۵ درصد برابر با ۰,۲۲۸، و با سازه‌ی مدیریت آموزش در سطح خطای ۱ درصد، ۰,۵۰۳ است. در نهایت ضریب همبستگی اسپیرمن بین ویژگی‌های دانشجو و مدیریت آموزش در سطح خطای ۵ درصد، ۰,۲۵۴ تخمین زده شده است.

بحث و نتیجه

در این مطالعه، براساس مرور ادبیات پژوهش در زمینه‌ی عوامل اثرگذار بر موفقیت آموزش الکترونیکی، ۴۴ شاخص شناسایی شده است که این شاخص‌ها پی‌درپی در مطالعات گوناگون (Puri, Mcpherson, 2002; Lin, et al., 2011; Frimpon, 2012; Testa & Freitas, 2012; 2003 و امامی، ۱۳۸۹) بیان شده‌اند. آنچه که این تحقیق را نسبت به مطالعات پیشین متفاوت می‌کند، تعیین اولویت نسبی هر یک از شاخص‌های ۴۴ گانه‌ی شناسایی شده می‌باشد. نتایج این مطالعه مشخص کرده است که در بین این شاخص‌ها، اثربخشی فعالیت‌های مدیریتی بالاترین اولویت را داشته و جلوگیری از تمرکز بیش از حد بر جنبه‌های فنی، کم‌ترین اولویت نسبت به سایر عوامل را دارد. افزون‌بر این، از تحلیل عاملی اکتشافی برای این مطالعه، براساس مدل چهار عاملی فریمپون (۲۰۱۲)، گروه‌بندی چهارگانه اما با ترکیبات متمایزی نسبت به مطالعه‌ی یادشده به‌دست آمده است. به‌طوری که شاخص‌های تشکیل‌دهنده‌ی سازه‌های به‌دست آمده به‌گونه‌ای در کنار

یکدیگر قرار گرفته‌اند که براساس ویژگی‌های غالب عناصر هر سازه، این سازه‌ها به نام‌های سازه‌ی رهبری فنی، سازه‌ی محتوای دروس، سازه‌ی ویژگی‌های دانشجو و سازه‌ی مدیریت آموزش نام‌گذاری شدند. بررسی اولویت نسبی این چهار سازه نیز مشخص کرد که مدیریت آموزش بالاترین اولویت و ویژگی‌های دانشجو پایین‌ترین اولویت در تعیین موفقیت آموزش الکترونیکی را دارند. اولویت دوم و سوم نیز به ترتیب مربوط به سازه‌های رهبری فنی و محتوای دروس می‌باشد. بررسی‌های ما مشخص کرد که در بین مطالعات بررسی شده، (Frimpon, 2012; Lin, et al., 2011; Mcpherson, 2002; Puri, Testa & Freitas, 2012; 2003 و امامی، ۱۳۸۹)، روابط بین عوامل کلیدی موفقیت به‌طور کلی بررسی نشده است. این در حالیست که نتایج به‌دست آمده از این مطالعه مشخص کرده که در بین تمامی سازه‌های چهارگانه‌ی شناسایی شده در این مطالعه، رابطه‌ی هم‌بستگی نسبتاً قوی وجود دارد. قوی‌ترین رابطه‌ی هم‌بستگی بین سازه‌ی رهبری فنی و محتوای دروس به میزان ۰,۵۵۴ و ضعیف‌ترین آن‌ها مربوط به هم‌بستگی بین سازه‌ی ویژگی‌های دانشجو و محتوای دروس به میزان ۰,۲۲۸ می‌باشد.

پیشنهادها

در بین شاخص‌های اثرگذار بر موفقیت آموزش الکترونیکی، اثربخشی فعالیت‌های مدیریتی بالاترین اهمیت را دارد. بنابراین به دانشگاه‌ها و مراکزی که قصد ارائه‌ی خدمات آموزش کارآفرینی از طریق فضای مجازی دارند، پیشنهاد می‌کنیم که برای ارائه‌ی این‌گونه آموزش‌ها، فرایندهای مدیریتی خود را از نظر کارایی و اثربخشی اهداف تعیین شده به‌حدی بهینه کنند تا افزون‌بر کسب نتایج عملکردی مناسب، هم از نظر کیفیت خدمات آموزشی و هم از نظر سودآوری مورد نظر ذی‌نفعان، موفقیت لازم را به‌دست آورند. افزون‌بر این رفع تمرکز بیش از حد بر جنبه‌های فنی، کم‌اهمیت‌ترین موضوع در این زمینه است که نشان می‌دهد درگیری سازمان ارائه‌دهنده‌ی خدمات آموزش کارآفرینی بر سر ایجاد ترکیب بهینه از توجه به ابعاد فنی یا توجه به سایر ابعاد، اولویت چندانی ندارد و صرف زمان و هزینه بر روی این موضوع نتیجه‌ای جز اتلاف منابع سازمانی

در بر نخواهد داشت. با توجه به منتج شدن ترکیبات جدید از شاخص‌های اثرگذار بر موفقیت آموزش الکترونیکی و اولویت یافتن مدیریت آموزش نسبت به سایر سازه‌ها پیشنهاد می‌شود که سازمان‌های ارائه دهنده‌ی آموزش‌های الکترونیکی کارآفرینی در فعالیت‌های خود بیش‌تر بر داشتن نگاه راهبردی تمرکز کنند و با تعیین چشم‌انداز و برنامه‌های سازمانی مناسب برای دستیابی به آن چشم‌انداز، در مسیر کسب موفقیت بیش‌تر گام بردارند. افزون‌بر این، به‌رغم اولویت نسبی متفاوتی که بین سازه‌های تحقیق، براساس هم‌بستگی مثبت و نسبتاً قوی وجود دارد پیشنهاد می‌شود که پرداختن به یکی از این عوامل باعث غفلت از سایر عوامل نشده و موفقیت آموزش الکترونیکی کارآفرینی با ایجاد ترکیب بهینه‌ای از این عوامل تقویت شود. با توجه به این که این پژوهش در حوزه‌ی کسب و کارهای ارائه دهنده‌ی خدمات آموزش الکترونیک انجام شده است، بنابراین پیشنهاد می‌کنیم تا در مطالعات آتی، عوامل اثرگذار بر موفقیت این شیوه از آموزش برای سازمان‌هایی غیر از دانشگاه‌ها که قصد آموزش پرسنل خود به این شیوه را دارند نیز بررسی شود. افزون‌بر این پیشنهاد می‌شود که اعتبار نتایج به‌دست آمده از این مطالعه، در سازمان‌های دولتی از یک‌سو و از سوی دیگر در سازمان‌های خصوصی، به تفکیک بررسی شود.

منابع

امامی، حسن (۱۳۸۹). بررسی عوامل کلیدی یادگیری الکترونیکی و میزان آمادگی گروه‌های آموزشی در آموزش پزشکی، فصلنامه‌ی بیمارستان. شماره‌ی ۳ و ۴ (۸)، ۵۷-۶۷.

رحمانیان کوشککی، مهدی؛ چیزری، محمد و هواسی، علی (۱۳۹۱). بررسی عوامل اثرگذار بر قصد کارآفرینانه‌ی دانشجویان کشاورزی دانشگاه آزاد ایلام. توسعه کارآفرینی، سال چهارم، شماره‌ی پانزدهم، ۱۲۵-۱۴۴.

سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس و حجازی، الهه (۱۳۸۴). روش‌های تحقیقی در علوم رفتاری، نشر آگاه، تهران.

مبارکی، محمدحسن؛ رضائیان، علی؛ مهربانی، روزا و کلابی، امیرمحمد (۱۳۹۱). مفهوم‌پردازی عوامل زمینه ساز در به کارگیری گزینه‌های ابتکاری در فرآیند تصمیم‌گیری کارآفرینان برتر ایرانی (راهبرد تحقیقی گروه کانونی)، توسعه کارآفرینی، سال چهارم، شماره‌ی پانزدهم، ۷-۲۴.

مومنی، منصور و فعال قیومی، علی (۱۳۸۶). تحلیل داده‌های آماری با استفاده از SPSS چاپ اول، تهران، کتاب نو.

Hambrick, D., & Mason, P. (1984). Upper echelons: The organization as a reflection of its top managers. *Academy of management review*, 9(2), 193-206.

Hulland, J. (1999). Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: a review of four recent studies. *Strategic Management Journal*, 20(2), 195-204.

Kuratko, D. (2003). Entrepreneurship Education: Emerging trends and challenges for the 21st century. *White Paper, US Association of Small Business Education*.

Fresen, J. W. (2010). Factors influencing the lecturer uptake of e-learning. *Teaching English with Technology*, 11(1), 81-97.

Frimpon, M. F. (2012). A Re-Structuring of the Critical Success Factors for E-Learning Deployment. *American International Journal of Contemporary Research*, 2(3), 115-127.

Henderson, A. J. (2003). *The e-learning question and answer book: A survival guide for trainers and business managers*: Amacom Books.

- Lin, C. C., Ma, Z., & Lin, R. C. P. (2011). Re-examining the Critical Success Factors of e-learning from the EU perspective. *International Journal of Management in Education*, 5(1), 44-62.
- Mcperson, M. (2002). *Organisational Critical Success Factors for Managing eLearning Implementation*. Paper presented at the International Conference on Computers in Education (ICCE'02).
- Puri, G. (2012). Critical Success Factors In E-Learning – An Empirical Study. *International Journal of Multidisciplinary Research*, 2(1), 149 - 161.
- Testa, M. G., & Freitas, H. M. R. (2003). *Critical success factors of e-learning programs: an exploratory study in the brazilian context*.