

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

۸۷/۱۰۰۹۴۵
۸۷/۱۰۱۲۳



دانشگاه شهید بهشتی

دانشکده مدیریت و حسابداری

پایان نامه دوره کارشناسی ارشد

رشته مدیریت دولتی

گرایش سیستم اطلاعات مدیریت

عنوان:

بررسی زمینه های اثربخشی اجرای e-learning

توسط مؤسسه آموزش عالی علمی-کاربردی صنعت آب و برق

استاد راهنما:
دکتر علی رضائیان

استاد راهنما: جناب آقای دکتر علی رضائیان

استاد مشاور: جناب آقای دکتر علیرضا طالب پور

پژوهشگر: علیرضا قراباغی

۱۳۸۷/۱۰/۲۰
تاریخ تصدیق

شهریور ۱۳۸۷

۱۰۶۴۲۸

سپاسگزاری

نام نیکو گر بماند ز آدمی به کز او ماند سرای زرنگار

آفریننده همه خوبیها را شکر می‌کنم که بنده خود را برای اجابت دعا لایق دانست و تنها آرزوی مرا برای ختم عاقبت امر خود به خیر، در مرحله‌ای دیگر نیز برآورده کرد. در پنجاه و چند بهاری که از عمرم سپری شده است، شاید شیرین‌ترین لحظه زمانی بود که استاد بزرگووارم، جناب آقای دکتر محمود ختایی از پروژه‌ای که تحت عنوان "تأثیر پیوستن ایران به سازمان جهانی تجارت بر خدمات برق" انجام داده بودم ابراز رضایت کردند. اکنون نیز که پایان نامه کارشناسی ارشد خود را در دانشگاه شهید بهشتی تحت عنوان "بررسی زمینه‌های اثربخشی اجرای e-learning توسط مؤسسه آموزش عالی علمی-کاربردی صنعت آب و برق" ارائه می‌کنم، قبل از هر چیز امیدوارم رضایت اساتید محترم خود را به دست آورده باشم.

چنین رضایتی به مفهوم آن است که تلاش دلسوزانه و راهنمایی‌های ارزشمند جناب آقای دکتر رضائیان، که به حق به عنوان یکی از چهره‌های ماندگار کشور شناخته شده‌اند، و مشاوره گرانقدر جناب آقای دکتر طالب پور، را به هدر نداده‌ام و فرصت‌ها را در خدمت این عزیزان غنیمت شمرده‌ام و قدردان زحمات بی‌شائبه آنان بوده و هستم. همچنین لازم می‌دانم از همراهی جناب آقای دکتر افضلیان، رییس محترم مؤسسه آموزش عالی علمی-کاربردی صنعت آب و برق، و یاری جناب آقای دکتر قلی پور، معاونت امور آموزشی مؤسسه، و نیز از حسن نظر جناب آقای دکتر بنی اردلان مدیر دفتر پژوهش و فناوری مؤسسه تشکر کنم.

از دوستان عزیزم، آقای مهندس بینقی، مدیر امور آموزشی مؤسسه، و آقای مهندس گلچین، رئیس گروه مدیریت و رایانه مجتمع عالی اصفهان، و نیز از همسر و فرزندان عزیزم که در سه سال اخیر با تحمل سختی‌ها شرایط مطالعه را برای این دانشجوی ابدی فراهم نمودند، صمیمانه سپاسگزارم.

تقدیم به یاد همیشه الهام بخش آرش،

که جان بر سرکار نهاد،

تا افق بازتری برای ما و وطن پدیدار و ماندگار شود.

علیرضا قراباگی

شهریور ۸۷

alirezaqarabaqi@yahoo.com

سپاسگزار خواهم شد اگر پیشنهادهای خود را برایم بفرستید:

برگ تأیید پایان نامه

عنوان پایان نامه: بررسی زمینه های اثربخشی اجرای e-learning توسط مؤسسه آموزش عالی علمی-کاربردی صنعت آب و برق

نام دانشجو: علیرضا قراباغی

مقطع، رشته، گرایش: کارشناسی ارشد، مدیریت دولتی، سیستم اطلاعات مدیریت

این پایان نامه در تاریخ ۱۳۸۷/۶/۱۱ با نمره نوزده مورد تأیید اعضای کمیته پایان نامه متشکل از اساتید زیر قرار گرفت.

دکتر علی رضائیان	استاد راهنما:
دکتر علیرضا طالب پور	استاد مشاور:
دکتر فرخ قوچانی	استاد داور:
دکتر محمدعلی حقیقی	استاد داور:

فهرست مطالب

صفحه

الف	-----	سیاست‌گذاری
ب	-----	فهرست مطالب
ج	-----	چکیده پژوهش
۱	-----	فصل اول - کلیات تحقیق
۲	-----	مقدمه
۳	-----	عنوان پژوهش
۳	-----	تعریف و بیان مسأله
۴	-----	اهمیت و ضرورت تحقیق
۵	-----	دلایل انتخاب موضوع
۷	-----	اهداف پژوهش
۸	-----	قلمرو تحقیق
۸	-----	سوالات تحقیق
۹	-----	فرضیه های تحقیق
۹	-----	متغیرهای تحقیق
۱۰	-----	تعریف مفهومی واژه ها
۱۳	-----	تعریف عملیاتی واژه ها
۱۶	-----	فصل دوم - ادبیات پژوهش
۱۷	-----	مقدمه
۱۸	-----	پیشینه تحقیق
۲۴	-----	آشنایی با مؤسسه IEHT
۲۸	-----	آموزش در ایران
۳۰	-----	آموزش علمی - کاربردی
۳۷	-----	تاریخچه ای از آموزش مجازی
۴۰	-----	مطالعاتی درباره آموزش مجازی در کشورهای دیگر
۴۰	-----	۱. شرکت در وبینار دانشگاه MIT
۴۲	-----	۲. گفتگوی اینترنتی با یکی از سیاست‌گذاران آموزش آمریکا
۴۳	-----	۳. دانشکده فنی دانشگاه نورث استرن بوستون
۴۴	-----	۴. انگلستان
۴۸	-----	۵. مالزی
۴۸	-----	اقدامات مقدماتی برای راه اندازی آموزش مجازی مؤسسه
۴۸	-----	۱. دانشگاه شیراز
۵۵	-----	۲. دانشگاه شهید بهشتی
۵۸	-----	۳. دانشگاه علم و صنعت
۷۰	-----	۴. easy learning
۷۱	-----	۵. شرکت پافکو
۷۲	-----	۶. شرکت نابکو
۷۲	-----	۷. شرکت رایا زیتون
۷۳	-----	۸. آموزش ناب

فهرست مطالب

صفحه

۷۵	۹. کتابخانه دیجیتال
۷۶	۱۰. پژوهشگاه نیرو
۸۰	۱۱. گروه مطالعات ICT وزارت نیرو
۸۱	۱۲. مجتمع اصفهان
۸۱	۱۳. آذربایجان
۸۲	۱۴. مدیریت انرژی
۸۲	۱۵. گیلان
۱۰۰	۱۶. پرسشنامه مدیران
۱۰۰	۱۷. پرسشنامه دانشجویان
۱۰۱	۱۸. وینار در مؤسسه
۱۰۲	معایب تکیه نادرست بر آموزش مجازی
۱۰۸	مزایای آموزش مجازی نسبت به آموزش سنتی
۱۰۹	۱. نقش اجتماعی نظام آموزشی در دوران کنونی
۱۱۱	۲. استاندارد کردن آموزش ها
۱۱۲	۳. افزایش کیفیت آموزش
۱۱۳	۴. افزایش کمیت آموزش
۱۱۴	۵. کاهش هزینه
۱۱۴	امکانات مؤسسه برای آموزش مجازی
۱۱۴	۱. منابع مالی
۱۱۵	۲. امکانات فیزیکی
۱۱۶	۳. نیروی انسانی
۱۱۶	۴. سطح فناوری
۱۱۷	شرایط محیطی برای آموزش مجازی توسط مؤسسه
۱۱۷	۱. مقررات موجود
۱۱۸	۲. تقاضا
۱۲۰	۳. آشنایی کارکنان وزارت نیرو با رایانه
۱۲۱	۴. زیرساخت های فناوری اطلاعات
۱۲۶	پایه های نظری برخی از مبانی آموزشی در مدل پیشنهادی
۱۲۸	۱. تمرکز در آموزش مجازی مؤسسه
۱۲۸	۲. تلفیق کلاس های حضوری و الکترونیکی
۱۲۸	۳. افزایش سواد اطلاعاتی کارکنان صنعت آب و برق
۱۳۳	۴. در اختیار قرار دادن جزوه یا کتاب
۱۳۴	۵. مدیریت آموزش توسط استادان
۱۳۷	۶. بحث گروهی
۱۳۷	۷. آزمایشگاه
۱۴۲	۸. آزمون
۱۴۳	۹. پژوهش
۱۴۳	۱۰. کنفرانس و نوشتن مقاله

فهرست مطالب

صفحه

۱۴۴	۱۱. کار گروهی
۱۴۴	۱۲. امنیت
۱۴۶	فصل سوم - روش تحقیق
۱۴۷	مقدمه
۱۴۸	روش تحقیق
۱۴۹	جامعه آماری
۱۴۹	روش نمونه گیری
۱۵۲	روش جمع آوری داده های اولیه
۱۵۷	روش جمع آوری داده های ثانویه
۱۵۷	روش سنجش پایایی ابزار جمع آوری داده ها
۱۵۸	روش سنجش روایی ابزار جمع آوری داده ها
۱۶۰	روش تحلیل آماری داده ها جهت آزمون فرضیه ها
۱۶۶	فصل چهارم - تجزیه و تحلیل اطلاعات
۱۶۷	مقدمه
۱۶۸	بخش اول - تجزیه و تحلیل آماری داده ها
۱۶۹	الف - تحلیل توصیفی
۱۶۹	۱. فرضیه اول
۱۷۴	۱.۱. فرضیه فرعی یک
۱۷۴	۱.۲. فرضیه فرعی دو
۱۷۵	۱.۳. فرضیه فرعی سه
۱۷۵	۱.۴. فرضیه فرعی چهار
۱۷۶	۲. فرضیه دوم
۱۷۶	۲.۱. فرضیه فرعی یک
۱۷۷	۲.۲. فرضیه فرعی دو
۱۷۹	۲.۳. فرضیه فرعی سه
۱۸۰	۲.۴. فرضیه فرعی چهار
۱۸۲	۲.۵. فرضیه اصلی دو
۱۸۳	۳. تحلیل توصیفی مدل توصیفی
۱۸۵	ب - تحلیل استنباطی
۱۸۵	۱. فرضیه اول
۱۹۱	۲. فرضیه دوم
۱۹۷	۳. تحلیل استنباطی مدل توصیفی
۱۹۷	۳.۱. آزمون دوجمله ای
۲۰۰	۳.۲. آزمون فرضیه یک میانگین
۲۰۳	۳.۳. آزمون مشاهدات زوجی
۲۰۴	۳.۴. آزمون فرضیه دو میانگین مستقل
۲۱۱	۳.۵. آنالیز واریانس یک طرفه
۲۱۳	۳.۶. آزمون تعقیبی

فهرست مطالب

صفحه

۲۱۶	بخش دوم- تعیین ویژگی های مدل مطلوب برای آموزش مجازی در مؤسسه	
۲۱۷	مقدمه	
۲۱۷	اصول و مبانی مدل پیشنهادی	
۲۲۰	۱. تمرکز در آموزش مجازی مؤسسه	
۲۲۰	۲. بهره گیری بهتر از وقت و دانش استادان	
۲۲۱	۳. افزایش سواد اطلاعاتی کارکنان صنعت آب و برق	
۲۲۲	۴. تأمین منابع و محتوای درسی	
۲۲۴	۵. کلاس زنده (برخط، آنلاین، غیرحضوری)	
۲۲۵	۶. آزمایشگاه	
۲۲۷	۷. کنفرانس و نوشتن مقاله	
۲۲۷	۸. پژوهش گروهی	
۲۲۷	۹. بحث گروهی	
۲۲۸	۱۰. آزمون	
۲۲۹	۱۱. امنیت	
۲۳۰	فصل پنجم- نتیجه گیری و پیشنهادها	
۲۳۱	مقدمه	
۲۳۲	الف- نتیجه گیری	
۲۳۲	نتیجه حاصل از بررسی فرضیه اول	
۲۳۴	نتیجه حاصل از بررسی فرضیه دوم	
۲۳۹	نتیجه حاصل از بررسی مدل توصیفی	
۲۴۱	ب- پیشنهادها	
۲۴۱	پیشنهادهای حاصل از نتیجه گیری فرضیه ها	
۲۴۳	سایر پیشنهادها	
۲۴۴	پیشنهاد برای ادامه تحقیق	
الف - ۱	کتاب نامه	
الف - ۳	الف - کتاب نامه الفبایی	
الف - ۱۲	ب - کتاب نامه با شماره عطف	
الف - ۱۲	کتاب	
الف - ۱۳	مجموعه	
الف - ۱۶	نشریه ادواری	
الف - ۱۷	پایان نامه	
الف - ۱۸	بخشنامه، آیین نامه و سایر مستندات رسمی	
الف - ۱۹	بروشور، کاتالوگ، بولتن	
الف - ۲۰	اینترنت	
الف - ۲۳	لوح فشرده و فایل	
الف - ۲۵	تلویزیون	
ب - ۱	پرسشنامهها	

فهرست مطالب

صفحه

ب- ۱		پرسشنامه مدیران
ب- ۳		پرسشنامه دانشجویان
ج- ۱		گزارشات SPSS
ج- ۱		الف - پرسشنامه مدیران
ج- ۱		.۱ Descriptives
ج- ۲		.۲ Frequency Table
ج- ۱۱		.۳ Pie Chart
ج- ۱۷		.۴ Mean - Mode - Median
ج- ۱۹		.۵ Binomial Test
ج- ۲۱		.۶ T-Test
ج- ۲۴		.۷ Two Independent Sample Test
ج- ۲۷		.۸ ANOVA
ج- ۳۲		.۹ فرضیه اول
ج- ۴۳		.۱۰ Reliability
ج- ۴۴		ب - پرسشنامه دانشجویان
ج- ۴۴		.۱ Descriptives
ج- ۴۸		.۲ Frequency Table
ج- ۹۸		.۳ Pie Chart
ج- ۱۱۳		.۴ Mean - Mode - Median
ج- ۱۲۰		.۵ Binomial Test
ج- ۱۲۷		.۶ T-Test
ج- ۱۳۵		.۷ Two Independent Sample Test
ج- ۱۴۳		.۸ ANOVA
ج- ۱۴۳		.۹ آزمون تعقیبی
ج- ۱۴۶		.۱۰ Graph
ج- ۱۴۸		.۱۱ فرضیه فرعی ۱ - ۲
ج- ۱۵۱		.۱۲ فرضیه فرعی ۲ - ۲
ج- ۱۷۲		.۱۳ فرضیه فرعی ۳ - ۲
ج- ۱۷۷		.۱۴ فرضیه فرعی ۴ - ۲
ج- ۱۸۳		.۱۵ فرضیه دوم
ج- ۱۸۵		.۱۶ Reliability

نگاره ها

۱۵		نگاره شماره (۱) - مشخصات طبقات شغلی در طرح ۲۰ رتبه ای وزارت نیرو
۱۵		نگاره شماره (۲) - تعداد کارکنان صنعت آب و برق در سال ۱۳۸۳
۲۶		نگاره شماره (۳) - بسته های آموزشی مؤسسه
۲۸		نگاره شماره (۴) - تعداد کارکنان مؤسسه در سال ۸۵
۲۹		نگاره شماره (۵) - تعداد پذیرفته شدگان دانشگاه های کشور

نگاره شماره (۶) - تعداد دانشجویان کشور	۲۹
نگاره شماره (۷) - تعداد صفحات پرونده های درس بهره وری واحد گیلان	۸۸
نگاره شماره (۸) - ابعاد شایستگیهای کلیدی مورد نیاز بازار کار	۱۰۴
نگاره شماره (۹) - مقایسه ویژگی نظام های آموزشی استادشاگردی، دانشگاهی و مجازی	۱۰۸
نگاره شماره (۱۰) - برآورد سهم آموزش کوتاه مدت کل کشور	۱۱۸
نگاره شماره (۱۱) - برآورد نفرماه آموزش کوتاه مدت کل کشور	۱۱۹
نگاره شماره (۱۲) - شماره پرسش های مرتبط با هر فرضیه فرعی	۱۵۴
نگاره شماره (۱۳) - مبنای تبدیل مقیاس رتبه ای	۱۵۵
نگاره شماره (۱۴) - مقادیر قدیم و جدید رتبه متغیرها برای فرضیه دوم	۱۵۶
نگاره شماره (۱۵) - تعیین وزن ویژگی های مرتبط با فرضیه اول	۱۵۹
نگاره شماره (۱۶) - تبدیل وزن ویژگی ها به طیف پنج گزینه ای	۱۵۹
نگاره شماره (۱۷) - عوامل و متغیرهای در نظر گرفته شده برای ارائه بهتر مدل توصیفی	۱۶۳
نگاره شماره (۱۸) - جدول فراوانی انتخاب های فرضیه اول	۱۷۰
نگاره شماره (۱۹) - اولویت میانگین و انحراف انتخاب های فرضیه اول	۱۷۲
نگاره شماره (۲۰) - میانگین و انحراف منابع در فرضیه اول	۱۷۳
نگاره شماره (۲۱) - جدول فراوانی فرضیه فرعی ۱ - ۱	۱۷۴
نگاره شماره (۲۲) - توزیع متغیر منابع مالی	۱۷۴
نگاره شماره (۲۳) - توزیع متغیر منابع فیزیکی	۱۷۴
نگاره شماره (۲۴) - توزیع متغیر منابع انسانی	۱۷۵
نگاره شماره (۲۵) - توزیع داده های مربوط به متغیرهای چهارگانه فرضیه یک	۱۷۵
نگاره شماره (۲۶) - جدول فراوانی فرضیه فرعی ۱ - ۲	۱۷۷
نگاره شماره (۲۷) - شماره پرسش های مربوط به فرضیه فرعی ۲ - ۲ و تعداد و میانگین پاسخ ها	۱۷۷
نگاره شماره (۲۸) - جدول فراوانی فرضیه فرعی ۲ - ۲	۱۷۹
نگاره شماره (۲۹) - مقدار آماره ها در هر یک از پرسش های فرضیه فرعی ۳ - ۲	۱۸۰
نگاره شماره (۳۰) - مقدار آماره ها در هر یک از پرسش های فرضیه فرعی ۴ - ۲	۱۸۱
نگاره شماره (۳۱) - مقدار آماره های مربوط به متغیرهای چهارگانه فرضیه دو	۱۸۲
نگاره شماره (۳۲) - نتایج آزمون متغیرهای چهارگانه فرضیه یک	۱۸۶
نگاره شماره (۳۳) - تشریح نحوه عمل نرم افزار SPSS در آزمون فرض یک میانگین در فرضیه یک -	۱۸۷
نگاره شماره (۳۴) - نتایج آزمون فرضیه اصلی یک	۱۹۰
نگاره شماره (۳۵) - نتایج آزمون فرضیه فرعی ۱-۲	۱۹۱
نگاره شماره (۳۶) - نتایج آزمون فرضیه فرعی ۲ - ۲	۱۹۲
نگاره شماره (۳۷) - نتیجه آزمون فرضیه فرعی ۳ - ۲	۱۹۳
نگاره شماره (۳۸) - نتیجه آزمون فرضیه فرعی ۴ - ۲	۱۹۵
نگاره شماره (۳۹) - نتیجه آزمون فرضیه اصلی دو	۱۹۶
نگاره شماره (۴۰) - آزمون های دوجمله ای مدل توصیفی	۱۹۸
نگاره شماره (۴۱) - نتایج حاصل از آزمون های دوجمله ای مدل توصیفی	۱۹۹
نگاره شماره (۴۲) - آزمون های فرضیه یک میانگین مدل توصیفی	۲۰۰
نگاره شماره (۴۳) - نتایج حاصل از آزمون های فرضیه یک میانگین مدل توصیفی	۲۰۱

فهرست مطالب

صفحه

۲۰۳	نگاره شماره (۴۴) - آزمون های مشاهدات زوجی مدل توصیفی
۲۰۳	نگاره شماره (۴۵) - نتایج آزمون های مشاهدات زوجی مدل توصیفی
۲۰۴	نگاره شماره (۴۶) - تفکیک متغیرهای مدل توصیفی بر مبنای متغیر توصیه
۲۰۵	نگاره شماره (۴۷) - آزمون های دو میانگین مستقل برای مدل توصیفی
۲۰۶	نگاره شماره (۴۸) - نتایج حاصل از آزمون های دو میانگین مستقل در پرسشنامه مدیران
۲۰۷	نگاره شماره (۴۹) - نتایج حاصل از آزمون های دو میانگین مستقل در پرسشنامه دانشجویان
۲۱۱	نگاره شماره (۵۰) - آزمون آنوا برای عامل منطقه
۲۱۳	نگاره شماره (۵۱) - آزمون آنوا برای عامل مجتمع
۲۱۳	نگاره شماره (۵۲) - آزمون تعقیبی آنوا برای عامل مجتمع

نمودارها

۳۴	نمودار شماره (۱) - مقایسه آموزشها از نظر دانش ضمنی و آشکار
۱۸۴	نمودار شماره (۲) - درصد اهمیت مطالب نظری و عملی در دوره های موجود
۱۸۸	نمودار شماره (۳) - منحنی توزیع نرمال منابع مالی
۱۸۸	نمودار شماره (۴) - منحنی توزیع نرمال منابع فیزیکی
۱۸۹	نمودار شماره (۵) - منحنی توزیع نرمال منابع انسانی
۱۸۹	نمودار شماره (۶) - منحنی توزیع نرمال منابع فنی
۱۹۰	نمودار شماره (۷) - منحنی توزیع نرمال فرضیه اصلی یک
۱۹۲	نمودار شماره (۸) - منحنی توزیع نرمال فرضیه فرعی ۱ - ۲
۱۹۳	نمودار شماره (۹) - منحنی توزیع نرمال فرضیه فرعی ۲ - ۲
۱۹۴	نمودار شماره (۱۰) - منحنی توزیع نرمال فرضیه فرعی ۳ - ۲
۱۹۵	نمودار شماره (۱۱) - منحنی توزیع نرمال فرضیه فرعی ۴ - ۲
۱۹۶	نمودار شماره (۱۲) - منحنی توزیع نرمال فرضیه اصلی دو
۲۱۲	نمودار شماره (۱۳) - منحنی آزمون آنوا برای منطقه
۲۱۴	نمودار شماره (۱۴) - منحنی آزمون تعقیبی آنوا

نام خانوادگی: قراباغی
نام: علیرضا
دانشکده: مدیریت و حسابداری
رشته تحصیلی: مدیریت دولتی (گرایش سیستم اطلاعات مدیریت)
استاد راهنما: دکتر علی رضائیان
تاریخ فراغت از تحصیل: شهریور ۱۳۸۷
عنوان: بررسی زمینه های اثربخشی اجرای e-learning توسط مؤسسه آموزش عالی علمی-کاربردی
صنعت آب و برق

چکیده

رشد فناوری اطلاعات، تغییر در نگرش جهانی نسبت به آموزش، روی آوردن دانشگاه های معتبر جهان به آموزش الکترونیکی، پیچیده تر شدن شیوه زندگی انسان و لزوم نظم بخشیدن به زمان در زندگی فردی به تحول عظیمی در شیوه سنتی آموزش منجر شده است. با درک این ضرورت، مؤسسه آموزش عالی علمی-کاربردی صنعت آب و برق نیز موظف شده است تا پایان برنامه چهارم، ۲۰٪ آموزش های خود را به شیوه الکترونیکی برگزار کند. پژوهش حاضر کمک می کند تا شناخت لازم برای چگونگی تحقق این آموزش به دست آید. این پژوهش در قالب دو فرضیه اصلی، وجود ظرفیت های داخلی (به تفکیک منابع مالی، منابع فیزیکی، نیروی انسانی و سطح مناسب فناوری) و عوامل محیطی (مقررات، تقاضا، مهارت اولیه فراگیران و خطوط ارتباطی موجود در سطح کشور) را برای آموزش الکترونیکی مؤسسه مورد بررسی قرار داده است. روش تحقیق پیمایشی است و داده های از طریق دو پرسشنامه مختلف گردآوری شده است. از پرسشنامه نخست که برای آزمون فرضیه اول در میان مدیران آموزش صنعت آب و برق در سطح ملی توزیع شد، ۴۶ پاسخ دریافت گردید. فرضیه دوم پژوهش عمدتاً با استفاده از پرسشنامه دوم مورد آزمون قرار گرفته است. این پرسشنامه بین دانشجویان دوره های کوتاه مدت مؤسسه در شهرهای مختلف توزیع شد و ۱۷۹ پاسخ دریافت گردید. برای بررسی فرضیات تحقیق، از آمار توصیفی و استنباطی و نرم افزار SPSS استفاده شده است. از فرضیه های فرعی هشتگانه، تنها فرضیه مربوط به وجود سطح فناوری مناسب در میان ظرفیت های داخلی مؤسسه، و مناسب بودن مقررات و همچنین مهارت اولیه فراگیران در میان عوامل محیطی رد شده است. سایر فرضیه های فرعی و نیز هر دو فرضیه اصلی، در سطح اطمینان ۹۵٪ مورد تایید قرار گرفته است. به عبارت دیگر مساعد بودن ظرفیت های داخلی و عوامل محیطی، استقرار نوع یادگیری الکترونیکی مورد انتظار را امکان پذیر می کند. همچنین برای شناخت بیشتر موضوع و ارائه یک مدل توصیفی، از هر دو پرسشنامه یاد شده و مشاهدات، مطالعات و مصاحبه ها استفاده شده است.

واژه های کلیدی

یادگیری الکترونیکی، آموزش علمی - کاربردی، دوره کوتاه مدت، سامانه مدیریت یادگیری، سامانه مدیریت محتوا، بسته آموزشی، کلاس مجازی، آموزش ترکیبی، سمینار تحت وب، شبیه سازی، سواد اطلاعاتی، شایستگی های کلیدی، محصول هوشمند، انجمن کاری.

امضای استاد راهنما

فصل اول

کلیات تحقیق

در جهانی که نظامی گرایان بر طبل جنگ می کوبند و برای حفظ موقعیت مسلط، گلوله را پشتیبان ارزش پول خود قرار می دهند، و در جایی که بدهکارترین کشور دنیا ۴۵۰ میلیارد دلار بودجه نظامی تصویب می کند تا نظم دلخواه خود را مستقر سازد، اندیشمندان انسان گرا از ضرورت آموزش مادام العمر آحاد بشر صحبت می کنند و فرارسیدن دوران خردمحوری را مژده می دهند.

در درون این تناقض بزرگ، روابط انسان ها در دهکده جهانی ما هر روز نزدیک تر، گسترده تر و عمیق تر می شود و مناسبات انسانی، به ویژه در عرصه دانش، مرزها را در می نوردد. کشورهایی که زمانی با تکیه بر ناوگان دریایی خود، چشم طمع به منابع طبیعی سرزمین های ماورای بحار دوخته بودند، اکنون با تأسیس شهرک های دانشگاهی و با استفاده از امکانات فزاینده آموزش از راه دور، سرمایه ها و مغزهای مشتاق و مفتون جهان را جذب می کنند و با پذیرش صادرات آموزشی، خود در مرزهای دانش دست به پژوهش می زنند تا همواره حرف تازه ای برای گفتن داشته باشند.

اما در ایران با وجود افزایش ظرفیت مراکز آموزشی، هنوز تقاضا بر عرضه فزونی دارد. این امر به ویژه در آموزش عالی مشهود است. پیک جمعیت دانش آموز کشور، سال های ابتدایی و راهنمایی را پشت سر می گذارد و به زودی با عبور از دبیرستان، سد کنکور را خواهد شکست. حتی از هم اکنون حذف کنکور کاردانی و تمدید چندباره مهلت ثبت نام دانشگاه پیام نور، نشانه آنست که این موج در مراحل پایانی آموزش عالی قرار گرفته است و بخشی از آن که به خیل عظیم جویندگان کار نمی پیوندد، به امکانات بیشتری در سطح کارشناسی و کارشناسی ارشد نیاز دارد. هم اکنون حدود ۴۰٪ از شرکت کنندگان در آزمون های سراسری در مقطع کارشناسی به دانشگاه راه پیدا می کنند، اما این درصد برای پذیرفته شدگان مقطع کارشناسی ارشد کمتر از ۱۰٪ است.^۱

همچنین همه شاغلین منجمله دانش آموختگان نیز برای به روز نگه داشتن دانسته های خود و پاسخگویی به تحولات جدید، به آموزش مداوم نیاز دارند. حتی بیکاران هم برای افزایش توانایی و قابلیت های فردی به منظور بهره گیری بهتر از فرصت ها، نیازمند آموزش هستند.

از سوی دیگر کشورهای منطقه، به ویژه همسایگان ایران، برای راهیابی به دانشگاه ها و بهره گیری از امکانات آموزشی، به کشورهای دیگر متوسل می شوند و در این میان، همزبانی و داشتن وجوه اشتراک فرهنگی، و شرایط مشابه اقتصادی و اجتماعی یک مزیت محسوب می گردد.

تمامی این موارد نشان می دهد که ایران برای حفظ و ارتقاء موقعیت خود در جهان از نظر آموزشی، و نیز برای پاسخگویی به تقاضای داخلی و منطقه ای در عرصه آموزش، ناگزیر است ظرفیت خود را در آموزش

^۱ طبق آمار سازمان سنجش آموزش کشور تعداد شرکت کنندگان در آزمون سراسری سال ۸۴ به استثنای دانشگاه آزاد ۱'۴۸۸'۰۰۰ و تعداد پذیرفته شدگان ۲۹۵'۰۰۰ نفر بوده است که با محسوب کردن همه دانشگاه ها، تعداد پذیرفته شدگان به دو برابر می رسد. این ارقام برای کارشناسی ارشد به ترتیب ۳۵۰'۰۰۰ و ۲۲'۰۰۰ نفر بوده است. دکتر جاسبی آماري ارائه کردند که نشان می دهد تعداد شرکت کنندگان در آزمون سراسری به حدود ۱'۱۰۰'۰۰۰ نفر کاهش یافته، اما ظرفیت دانشگاه های سراسر کشور به حدود ۸۰۰'۰۰۰ نفر افزایش یافته است. {۹۰۱}

عالی و نیز آموزش های ضمن خدمت و علمی-کاربردی افزایش دهد. چنین جهشی با آموزش الکترونیکی امکانپذیر می شود.

با توجه به این بدیهیات، تحقیق حاضر قصد ندارد لزوم به کارگیری یادگیری الکترونیکی را مطرح کند، بلکه بحث بر سر تعریف دقیق این شیوه آموزشی و نحوه اجرای اثربخش آن در عرصه علمی-کاربردی به ویژه در سطح وزارت نیرو است. چنین کاری مستلزم مطالعات گسترده در ابعاد مختلف نظری و فنی است تا نتیجه کار بتواند نشان دهد چه زمینه هایی موجود است یا باید ایجاد شود تا اجرای یادگیری الکترونیکی در مؤسسه آموزش عالی علمی-کاربردی صنعت آب و برق (که قطعیت وقوع آن بدیهی تلقی شده و موضوع این پژوهش نیست)، اثربخش باشد. این مطالعات نزدیک به سه سال به طور بی وقفه انجام شده است و در عین حال پژوهشگر اذعان می کند که هنوز راهی دراز و وظیفه ای سنگین در پیش است.

این افتخار که یکی از چهره های ماندگار کشور استاد راهنمای این پروژه، و یکی از مدیران ارشد دانشگاه شهید بهشتی - که معاونت فناوری اطلاعات و ارتباطات دانشگاه را در مقطع راه اندازی آموزش مجازی برعهده داشته اند - استاد مشاور این پروژه هستند، وظیفه پژوهشگر را سنگین تر می کند. در عین حال گذشته از محدودیت عمر و لزوم رعایت فرجه های زمانی دانشگاهی، این واقعیت که تحولات در عرصه یادگیری الکترونیکی بسیار سریع صورت می گیرد و هر مطالعه ای در این زمینه به سرعت کهنه می شود، ضرورت ارائه یک جمع بندی هرچند موقت را دوچندان می کند.

عنوان پژوهش

«بررسی زمینه های اثربخشی اجرای e-learning توسط مؤسسه آموزش عالی علمی-کاربردی صنعت آب و برق» عنوان این پژوهش است. زمانی که این عنوان در مؤسسه یاد شده مطرح شد، یکی از کارشناسان به آن ایراد گرفت و استدلال کرد که بررسی اثربخشی پس از استقرار یادگیری الکترونیکی امکان پذیر می شود و هنوز در مؤسسه ما آموزش الکترونیکی راه اندازی نشده است تا اثربخشی آن را بررسی کنیم.

پژوهشگر معتقد است یادگیری الکترونیکی، دیر یا زود در همه دانشگاه ها و مؤسسات آموزش عالی کشور ما به این یا آن شکل به اجرا گذاشته می شود. اما اگر تصمیم گیری در این زمینه بدون پژوهش صورت گیرد، ممکن است یک بخشنامه یا دستورالعمل به اجرا گذاشته شود و با صرف هزینه هایی، آمار قابل درجی در مورد دوره های مجازی مؤسسه به دست آید، بدون آنکه این دوره ها مطابق با شرایط، نیازها و تقاضای خاص آموزشی مؤسسه طراحی و اجرا شده باشد.

پس در مقطع فعلی که هنوز کلاس های مجازی در مؤسسه راه اندازی نشده است، لازم است در مورد زمینه ها، شرایط و نوع آموزش های الکترونیکی مؤسسه بررسی لازم صورت گیرد تا آنچه در آینده اجرا می شود، اثربخش باشد.

تعریف و بیان مسأله

تنوع و گستردگی آموزش های مورد نیاز وزارت نیرو، سرعت تحول دانش و فناوری در عرصه های صنعت برق، آب و آب و فاضلاب و نیز لزوم کاربردی بودن آموزش های یادشده این الزام را ایجاد کرده است که وزارت نیرو نه تنها از امکانات و ظرفیت دانشگاه های کشور برای آموزش در زمینه هایی نظیر تأسیس

نیروگاه یا ساختن سد استفاده کند، بلکه به ایجاد امکانات آموزشی در داخل مجموعه، به ویژه برای آموزش‌های کوتاه مدت و ضمن خدمت کارمندان بپردازد.

پراکندگی جغرافیایی نیروی انسانی که سراسر کشور را پوشش می‌دهد، فوریت اجرای برخی از دوره‌ها، کمبود اساتید کارآموده در زمینه‌های مرتبط با دوره، محدودیت مکانی و زمانی در آموزش‌های خاص نظیر تعمیرات نیروگاه‌ها، لزوم بهره‌گیری از امکانات مراکز صنعتی و علمی حتی در خارج از کشور، محدودیت حضور فیزیکی کارکنان در محل برگزاری کلاس، لزوم به کارگیری شیوه‌های نوین آموزشی برای صرفه‌جویی در هزینه‌ها، و نیز لزوم استانداردسازی و افزایش کیفیت آموزش، موجب می‌شود اجرای آموزش از راه دور در دستور قرار گیرد.

اما مناسب بودن منابع مورد نیاز برای عرضه آموزش‌های الکترونیکی در مؤسسه آموزش عالی علمی-کاربردی صنعت آب و برق، دامنه و گستره این آموزش در داخل و خارج کشور، انواع دوره‌ها از نظر سطح و زمان و مدرک که برای آموزش الکترونیکی مؤسسه مناسب‌تر است، وجود تقاضا، امکانات و شرایط راه‌اندازی دوره‌های یاد شده و نیز شیوه مناسب آموزش از راه دور در شرایط خاص مؤسسه و روش بهینه برای تحقق اهداف یاد شده به پژوهش علمی نیاز دارد تا اجرای اثربخش یادگیری الکترونیکی توسط مؤسسه تضمین شود.

به ویژه لازم است نقش و جایگاه مؤسسه در اجرای این آموزش‌ها مورد بررسی قرار گیرد و تناقض آزمایشگاه و کارگاه برای آموزش‌های کاربردی^۱ با کلاس مجازی^۲، و نیز تناقض آموزش خاص توسط مؤسسه^۳ با آموزش سراسری الکترونیکی^۴ که می‌تواند توسط دانشگاه‌ها برگزار شود، بررسی گردد.

اهمیت و ضرورت تحقیق

رشد فناوری اطلاعات، تغییر در نگرش جهانی نسبت به آموزش، روی آوردن دانشگاه‌های معتبر جهان به آموزش الکترونیکی، پیچیده‌تر شدن شیوه زندگی انسان و لزوم نظم بخشیدن به زمان در زندگی فردی به تحول عظیمی در شیوه سنتی آموزش منجر شده است.

در کشور ما نیز درک این ضرورت، همه سیستم آموزش را کمابیش با بهره‌گیری هر چه بیشتر از رایانه و اینترنت و استفاده روز افزون از یادگیری الکترونیکی درگیر کرده است. در برنامه چهارم توسعه {۵۰۸} به دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی اجازه داده شده است از طریق تنوع بخشی به شیوه‌های ارائه آموزش عالی نسبت به برگزاری دوره‌های تحصیلی منجمله از راه دور (نیمه حضوری) و آموزش‌های مجازی^۲

^۲ قسمتی از بند (ب) ماده (۵۰): به منظور دسترسی به فرصتهای برابر آموزشی و ارتقای پوشش جمعیت دانشجویی (نسبت جمعیت دانشجویی به جمعیت ۱۸ تا ۲۴ سال) به سی درصد (۳۰٪) تا پایان برنامه چهارم توسعه، به دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی اجازه داده می‌شود از طریق تنوع بخشی به شیوه‌های ارائه آموزش عالی، نسبت به برگزاری دوره‌های تحصیلی از قبیل: شبانه، نوبت دوم، از راه دور (نیمه حضوری)، آموزش‌های مجازی، دوره‌های مشترک با دانشگاه‌های معتبر خارجی و دوره‌های خاص، اقدام کرده و هزینه‌های مربوط را با تأیید وزارتخانه‌های علوم، تحقیقات و فناوری و بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، حسب مورد از داوطلبان اخذ و به حساب درآمد اختصاصی دانشگاه‌ها واریز نمایند. درآمد اختصاصی مذکور، مشمول مفاد ماده (۴) "قانون نحوه انجام امور مالی و معاملاتی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی و تحقیقاتی مصوب ۱۳۶۹/۱۰/۱۸" است.

اقدام کنند. در سند توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات وزارت نیرو {۵۰۹} نیز که در سال ۸۵ ابلاغ شده است، آموزش الکترونیکی از اهداف کلی توسعه ICT عنوان شده است. در راستای اجرایی نمودن بند ۶ اهداف کمی این سند، باید حداقل ۲۰٪ دروس ارایه شده تا پایان برنامه چهارم به صورت آموزش الکترونیکی باشد. (البته منظور از دروس ارایه شده، تعداد درس هایی بوده است که معاونت تحقیقات و منابع انسانی به صورت کتابچه ای سالیانه برای کارکنان وزارت نیرو و زیر مجموعه های آن، بر حسب ساعت درس تدوین و به عنوان برنامه آموزشی اول هر سال ابلاغ می کرده است. اکنون این دفترچه حذف شده است).

در برنامه استراتژیک مصوب کمیته راهبردی مؤسسه آموزش عالی علمی-کاربردی صنعت آب و برق، {۷۰۸} "تجهیز سیستم های مدیریتی و آموزشی به فناوری اطلاعات" به عنوان یکی از استراتژی های منتخب مشخص شده است. در بند ۴-۴ دستورالعمل نظام جامع آموزشی کارکنان وزارت نیرو، {۵۱۱} نحوه برگزاری دوره های شغلی اختصاصی با دو شیوه حضوری و غیرحضوری (الکترونیکی) ذکر شده است. در نامه جناب آقای دکتر داریانی معاون محترم وزیر نیرو در امور تحقیقات و منابع انسانی، از مؤسسه IEHT^۳ خواسته شده است که روش های نوین آموزشی از قبیل آموزش الکترونیکی (e-learning)، دانشگاه مجازی (virtual university)، و همچنین آموزش از راه دور (distance education) و آموزش مکاتبه ای (teaching by corresponding) مورد توجه قرار گیرد. {۵۱۴}

با این تأکیدات که در ماه های نخست سال ۸۶ صورت گرفته است، و نیز با پیگیری آن در ماه های بعد (نظیر توصیه مصوب مدیران صنعت مبنی بر سرعت بیشتر روند تجهیز مجتمع آذربایجان به آموزش های از راه دور در نخستین جلسه کمیته منطقه ای کمیسیون دائم هیأت امنای استان های آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اردبیل و زنجان {۵۱۵})، استقرار آموزش الکترونیکی در مؤسسه قطعی به نظر می رسد. پژوهش حاضر کمک می کند تا شناخت لازم برای چگونگی تحقق این آموزش به دست آید.

دلایل انتخاب موضوع

صدور بخشنامه هایی که اجرای یک تحول را الزامی می کنند، از این نظر مفید است که اراده مرجع صادر کننده دستور را بیان می کند، نیروها را حول یک کار مشخص متمرکز می سازد و یک محدوده زمانی برای انجام کار تعیین می کند. اما از سوی دیگر ممکن است این تحول در یک سازمان مشخص از ضرورت های واقعی سرچشمه نگیرد، با شرایط آن سازمان منطبق نشود، به دلیل عدم اقناع مجریان در عمل با کاستی روبرو شود و نهایتاً جنبه آماری و حالت رفع تکلیف به خود بگیرد.

اجرای یادگیری الکترونیکی توسط مؤسسه IEHT می تواند مصداق چنین مزایا و معایبی باشد. زیرا همچنان که در تشریح اهمیت و ضرورت تحقیق بیان شد، استقرار آموزش الکترونیکی در مؤسسه قطعی به نظر می رسد و در عین حال، شکل این آموزش ممکن است تحت تأثیر تب آموزش مجازی و شکل های شایع اجرای آن در دانشگاه های ایران، در مسیری قرار بگیرد که چندان اثربخش نباشد.

سابقه طولانی کار در دفتر مرکزی مؤسسه یاد شده و آشنایی با مجتمع های آن، مسؤولیت های شغلی در دفتر پژوهش و معاونت آموزشی مؤسسه و نیز عضویت در کمیته فناوری اطلاعات مؤسسات آموزشی وزارت نیرو نه تنها موجب شده است از نزدیک با مسایل پیش رو برای پیاده سازی یادگیری

^۳ مؤسسه آموزش عالی علمی - کاربردی صنعت آب و برق the Institute for Energy & Hydro Technology

الکترونیکی در مؤسسه آشنا شوم، بلکه فرصت مناسبی فراهم کرده است تا از محضر سروران عزیزی که در این زمینه تخصص دارند بهره بگیرم.

امید می رود آنچه در محضر اساتید محترم دانشگاه شهید بهشتی در زمینه مدیریت تغییر، طراحی سیستم، و کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان آموخته ام، کمک کند تا با بهره گیری از فرصت های یاد شده، در حفظ جهت صحیح و اثربخش استقرار ناگزیر یادگیری الکترونیکی در مؤسسه سهیم باشم.

اهداف پژوهش

دیر یا زود آموزش مجازی در مؤسسه مورد پژوهش نیز به این یا آن شکل مستقر خواهد شد. اما اگر مشخص نباشد روی آوردن به این نوع آموزش از کدام ضرورت ها ناشی می شود، به پیروی از فضای کلی آموزش در ایران و جهان نوعی تقلید صورت می گیرد که ممکن است با شرایط خاص مؤسسه، امکانات و محدودیت های آن، الزامات محیط و نیازهای مشتریان مطابقت نداشته باشد. بررسی این موارد و شکل آموزش الکترونیکی خاص مؤسسه، اهداف اولیه و اصلی پژوهش حاضر است. در عین حال، اهداف دیگری نیز با توجه به نوع فعالیت علمی-کاربردی مؤسسه کمابیش در این پژوهش مورد نظر قرار می گیرد که از آنها به عنوان اهداف ثانویه یاد شده است. همچنین در نتیجه پژوهش و به صورت طبیعی اهداف دیگری لاجرم تحقق خواهد یافت که می توان آنها را اهداف غایی نامید.

لایه های مختلف اهداف یاد شده را می توان با جزئیات بیشتر به صورت زیر طبقه بندی کرد:
اهداف اولیه:

۱. تعیین ضرورت روی آوردن مؤسسه به برگزاری دوره های آموزش نیمه حضوری در سطح وزارت نیرو.
۲. تعیین امکانات مؤسسه برای برگزاری دوره های یاد شده.
۳. تعیین وجود تقاضا و مطلوبیت دوره های یاد شده در صنعت آب و برق.
۴. بررسی تاثیر اجرای یادگیری الکترونیکی بر گسترش کمی و کیفی آموزش در صنعت.
۵. بررسی مقررات آموزشی، امکانات ارتباطی و سایر شرایط محیطی مورد نیاز برای پیشبرد آموزش الکترونیکی توسط مؤسسه.
۶. ارائه روش بهینه برای تحقق اهداف آموزش الکترونیکی در مؤسسه.

اهداف ثانویه:

۱. نشان دادن محدودیت موجود در انجام آموزشهای حضوری کارکنان صنعت.
۲. بررسی تناقض حضور در آزمایشگاه و کارگاه با آموزش مجازی.
۳. بررسی تناقض آموزش خاص صنعت با آموزش سراسری الکترونیکی.
۴. بررسی صرفه جویی های ممکن در وقت و هزینه اجرای آموزش.

اهداف غایی:

۱. فرهنگ سازی برای استقرار آموزش الکترونیکی در مؤسسه.
۲. افزایش رضایت شغلی کارکنان صنعت آب و برق.
۳. انگیزش تقاضا برای آموزش های مجازی مؤسسه.