

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه یزد  
دانشکده فنی و مهندسی  
گروه مهندسی صنایع

پایان نامه

برای دریافت درجه کارشناسی ارشد  
مهندسی صنایع - مدیریت سیستم و بهره وری

ارزیابی اثربخشی آموزش‌های تخصصی با استفاده از مدل توتادو

(مطالعه موردی: شرکت آب و فاضلاب استان یزد)

استاد راهنما: دکتر حسن حسینی نسب

استاد مشاور: دکتر محمد حسین ابویی

پژوهش و نگارش: قاسم عباسی

مهرماه ۱۳۹۰



## سپاس و قدردانی

«من علّمني حرفاً فقد صيرني عبداً» امام علی (ع)

سپاس خداوند کارساز بنده نواز که توفیقات آشکار و پنهانش یاری فرمود تا این پروژه پایان و سامان یافت. شکر بی نهایت به درگاه یزدان پاک که توفیق علم آموزی را بر بنده اش عطا فرمود. به امید آنکه توفیق یابم جز خدمت به خلق او نکوشم.

حال که با لطف و عنایت ایزد منان مرحله‌ای دیگر از تحصیلاتم به اتمام رسیده است بر خود فرض می‌دانم که از کلیه سرورانی که هر کدام به نوعی بنده را در این مسیر یاری فرموده‌اند تشکر و قدرانی نمایم که:

«لم يشكر المخلوق يشكر الخالق»

لازم می‌دانم از رهنمود های بسیار ارزنده جناب آقای دکتر حسینی نسب استاد راهنما و جناب آقای دکتر ابویی استاد مشاور و بزرگان دیگری که آنچه در توان داشتند سخاوتمندانه در اختیارم گذاشتند تشکر و قدردانی نمایم.

همچنین مراتب سپاس و قدردانی خود را نسبت به مدیران و کارشناسان شرکت آب و فاضلاب استان یزد، جناب آقای مهندس مهدی ثابتیان معاونت برنامه‌ریزی و منابع انسانی، جناب آقای مهندس ابوالقاسم سهیلی نیا مدیر دفتر منابع انسانی و آموزش و کارشناس محترم آموزش جناب آقای مهندس بقال زاده که در طول انجام این پروژه با اینجانب همکاری صمیمانه‌ای داشته‌اند ابراز می‌دارم.

توفیق، رفیق طریق عزت و اعتبارتان باشد.



## تقدیم با بوسه بر دستان پدرم:

به او که نمی دانم از بزرگی اش بگویم یا مردانگی، سخاوت، سکوت، مهربانی و.....

پدرم راه تمام زندگیست

پدرم دلخوشی همیشگیست.

و

## تقدیم به مادر عزیزتر از جانم:

که وجودم برایش همه رنج بود و وجودش برایم همه گنج

مادرم هستی من ز هستی توست تا هستم و هستی دارم دوست.





## چکیده

در جهان امروز با پیشرفت علم و تکنولوژی و تغییر نیازهای مشتریان، سازمان‌ها نیز دریافته‌اند که برای پاسخ گویی به نیاز مشتریان، باید منابع انسانی خود را در جهت این تحولات همگام سازند. یکی از بخش‌های مهم منابع انسانی، بهسازی نیروی انسانی است. آموزش به عنوان رکن اصلی توسعه و برنامه ریزی در الویت برنامه‌های سازمان‌ها قرار دارد که به منظور تقویت نیروی انسانی از آن استفاده می‌شود. اما موضوع مهم که باید به دقت بررسی شود این است که با آموزش دادن کارکنان، اهداف سازمان محقق می‌شود یا نه. از طرف دیگر سازمان‌ها هزینه زیادی را صرف آموزش کارکنان خود می‌کنند، بنابراین ضروری است تا برنامه‌های آموزشی مورد ارزیابی قرار گیرد تا از میزان تأثیرگذاری این برنامه‌ها و محقق شدن اهداف سازمان آگاه شد.

تحقیق حاضر به ارزیابی اثربخشی آموزش‌های تخصصی بر اساس مدل توتادو پرداخته شده است که بر اساس نوع روش توصیفی- پیمایشی و هدف آن از نوع کاربردی است. این مدل، دارای ۵ سطح فردی و ۴ سطح سازمانی به منظور ارزیابی اثربخشی آموزش می‌باشد. جامعه مورد بررسی در این تحقیق کلیه کارشناسان و مدیران شرکت آب و فاضلاب استان یزد که در «دوره اصول گزارش نویسی» شرکت کرده‌اند، می‌باشد. ابزار گردآوری اطلاعات، پرسشنامه و مصاحبه می‌باشد. روش آماری مورد استفاده در تجزیه و تحلیل داده‌ها، استفاده از آمار توصیفی و استنباطی با نرم افزار SPSS است. بدین منظور از آزمون‌های همبستگی اسپیرمن، کندال تائو، آزمون تی تک- نمونه‌ای و آزمون دوجمله‌ای استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که میزان تأثیر دوره بر متغیرهای رضایت و انگیزش کارآموزان در سطح مطلوبی است ولی در مورد متغیرهای نگرش و خودکارآمدی، اطلاعات نظری، بهبود عملکرد شغلی تأثیر جزئی داشته است. نتایج نشان داد ارزیابی از مربی، امکانات و نیازسنجی آموزش در سطح مطلوب قرار دارد. بر خلاف دید کارآموزان، ارزیابی مدیران در مورد اطلاعات کسب شده و بهبود عملکرد شغلی مطلوب می‌باشد. همچنین از دید مدیران، دوره بیشترین تأثیر را به ترتیب بر روش انجام وظایف شغلی و خدمات داشته ولی در مورد فاکتور مالی و منابع تأثیر چندانی وجود ندارد.

**کلمات کلیدی:** ارزیابی اثربخشی آموزش، منابع انسانی، نیروی انسانی، مدل توتادو



بسمه تعالی  
فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱.....	فصل ۱: کلیات تحقیق.....
۳.....	۱-۱- مقدمه .....
۴.....	۲-۱- بیان مسئله.....
۴.....	۳-۱- ضرورت و اهمیت تحقیق .....
۷.....	۴-۱- قلمرو مکانی تحقیق .....
۷.....	۱-۴-۱- تاریخچه آب و فاضلاب یزد .....
۷.....	۱-۴-۱- معرفی اجمالی شرکت آب و فاضلاب استان یزد .....
۹.....	۵-۱- اهداف تحقیق .....
۹.....	۶-۱- سوال تحقیق.....
۱۰.....	۷-۱- فرضیه های اصلی تحقیق .....
۱۳.....	فصل ۲: مروری بر ادبیات تحقیق.....
۱۵.....	۱-۲- ادبیات تحقیق .....
۱۵.....	۱-۱-۲- آموزش، ارزیابی و اثر بخشی .....
۱۵.....	۲-۲- تعریف ارزیابی آموزش .....
۱۶.....	۱-۲-۲- تعریف اثربخشی آموزشی .....
۱۶.....	۲-۲-۲- تفاوت اثر بخشی و ارزیابی آموزش .....
۱۷.....	۳-۲- نمونه‌ای از پژوهش‌های انجام شده .....
۲۱.....	فصل ۳: مدل‌های ارزیابی آموزش و معیارها و متغیرهای آن.....
۲۳.....	۱-۳- انواع رویکردهای ارزیابی آموزشی .....
۲۳.....	۱-۱-۳- رویکرد مبتنی بر هدف .....

- ۲۳-۱-۳- رویکرد مبتنی بر مدیریت ..... ۲۳
- ۲۳-۱-۳- رویکرد مبتنی بر مصرف کننده ..... ۲۳
- ۲۴-۱-۳- رویکرد مبتنی بر نظر متخصصان ..... ۲۴
- ۲۴-۲-۳- مدل‌های ارزیابی آموزش ..... ۲۴
- ۲۵-۱-۲-۳- مدل ارزیابی سیپ ..... ۲۵
- ۲۶-۲-۳- مدل ارزیابی یو سی ال ای ..... ۲۶
- ۲۷-۳-۲-۳- مدل ارزیابی اسکریون ..... ۲۷
- ۲۸-۴-۲-۳- مدل ارزیابی کرک پاتریک ..... ۲۸
- ۳۱-۵-۲-۳- مدل ارزیابی تاننباوم ..... ۳۱
- ۳۱-۶-۲-۳- مدل ارزیابی هولتن ..... ۳۱
- ۳۷-۷-۲-۳- مدل ارزیابی کریگر ..... ۳۷
- ۳۸-۳-۳- مدل اثربخشی آموزش ..... ۳۸
- ۴۳-۴-۳- مدل جامع ارزیابی و اثربخشی آوارز ..... ۴۳
- ۴۴-۲-۴-۳- شش معیار ارزیابی و روابط میان آنها ..... ۴۴
- ۴۷-۵-۳- مدل ارزیابی توتادو ..... ۴۷
- ۴۸-۱-۵-۳- خروجی سطح فردی ..... ۴۸
- ۴۸-۲-۵-۳- خروجی سطح تیمی ..... ۴۸
- ۴۹-۳-۵-۳- خروجی سطح سازمانی ..... ۴۹
- ۵۰-۴-۵-۳- خروجی (نتایج) سطح جامعه ..... ۵۰
- ۵۰-۶-۳- متغیرهای اثر بخشی شناسایی شده در ادبیات آموزش توسط آوارز ..... ۵۰
- ۵۰-۱-۶-۳- تعاریف متغیرهای اثربخشی توسط آوارز ..... ۵۰
- ۵۱-۷-۳- مقایسه مدل‌های ارزیابی و اثر بخشی ..... ۵۱
- ۵۴-۸-۳- متغیرهای اثربخشی ..... ۵۴

۵۶.....	۹-۳- مقایسه مدل توتادو با مدل های دیگر .....
۵۶.....	۳-۹-۱- مقایسه خروجی سطح فردی .....
۵۸.....	۳-۹-۲- مقایسه خروجی سطح تیمی .....
۵۸.....	۳-۹-۳- مقایسه خروجی سطح سازمانی .....
۵۹.....	۳-۱۰- چرا مدل توتادو .....
۶۲.....	۳-۱۱- خلاصه و جمع بندی .....
۶۳.....	فصل ۴: روش تحقیق .....
۶۵.....	۴-۱- مقدمه .....
۶۵.....	۴-۲- روش تحقیق .....
۶۶.....	۴-۳- جامعه آماری .....
۶۶.....	۴-۴- نمونه گیری .....
۶۷.....	۴-۵- روش های گردآوری اطلاعات .....
۶۷.....	۴-۵-۱- پرسشنامه .....
۷۰.....	۴-۵-۲- روایی پرسشنامه ها .....
۷۰.....	۴-۵-۳- پایایی پرسشنامه ها .....
۷۲.....	۴-۶- روش تجزیه و تحلیل اطلاعات .....
۷۲.....	۴-۶-۱- آزمون تی تک- نمونه ای .....
۷۲.....	۴-۷- آزمون کولموگروف- اسمیرنوف .....
۷۳.....	۴-۸- آزمون دو جمله ای .....
۷۳.....	۴-۹- ضریب همبستگی اسپیرمن .....
۷۳.....	۴-۱۰- ضریب همبستگی کندال .....
۷۵.....	فصل ۵: تجزیه و تحلیل داده ها .....
۷۷.....	۵-۱- مقدمه .....

۷۷	۲-۵- آنالیز توصیفی.....
۸۲	۳-۵- آمار استنباطی ( آزمون فرضیه‌ها) .....
۸۷	۴-۵- تجزیه و تحلیل پرسشنامه شماره ۲ فردی .....
۸۸	۱-۴-۵- ارزیابی مربی.....
۸۹	۲-۴-۵- ارزیابی امکانات و تسهیلات .....
۸۹	۳-۴-۵- ارزیابی نیازسنجی آموزش .....
۹۰	۵-۵- همبستگی بین متغیرها .....
۹۴	۶-۵- پرسشنامه سطح سازمانی .....
۹۵	۷-۵- پرسشنامه سطح سازمانی ۲ .....
۹۹	فصل ۶: نتایج و پیشنهادات.....
۱۰۱	۱-۶- مقدمه .....
۱۰۱	۲-۶- نتیجه گیری بر اساس یافته‌ها .....
۱۰۴	۳-۶- ارائه رویکرد برای شرکت آب و فاضلاب استان یزد .....
۱۰۴	۱-۳-۶- معیارهای سطح فردی .....
۱۰۷	۲-۳-۶- معیارهای سطح سازمانی.....
۱۰۷	۳-۳-۶- پرسشنامه ارزیابی مربی، امکانات و نیازسنجی آموزش .....
۱۰۸	۴-۶- پیشنهادات .....
۱۰۹	منابع و مأخذ .....
۱۱۷	پیوست ها .....

## فهرست جدول‌ها

عنوان	صفحه
جدول ۱-۱- مقایسه آموزش سال ۸۹ نسبت به دو سال قبل .....	۹
جدول ۱-۳- متغیرهای مدل اثر بخشی آموزش تاننباوم (TANNENBAUM, 1993) .....	۴۰
جدول ۲-۳- مقایسه تطبیقی مدل‌های دیگر با مدل توتادو در سطح فردی .....	۶۰
جدول ۳-۳- مقایسه تطبیقی مدل‌های دیگر با مدل توتادو در سطح سازمانی .....	۶۱
جدول ۱-۴- سوالات پرسشنامه در سطح فردی .....	۶۸
جدول ۲-۴- سوالات پرسشنامه در سطح سازمانی .....	۶۹
جدول ۳-۴- سوالات پرسشنامه در سطح فردی (ارزیابی مربی، امکانات و نیازسنجی) .....	۶۹
جدول ۴-۴- ضرایب آلفای کرونباخ سطح فردی پرسشنامه شماره ۱ .....	۷۱
جدول ۵-۴- ضرایب آلفای کرونباخ سطح فردی پرسشنامه شماره ۲ .....	۷۱
جدول ۱-۵- وضعیت افراد نمونه آماری از لحاظ سابقه خدمت .....	۷۸
جدول ۲-۵- وضعیت افراد نمونه آماری از لحاظ سن .....	۷۹
جدول ۳-۵- وضعیت افراد نمونه آماری از لحاظ تحصیلات .....	۸۰
جدول ۴-۵- وضعیت افراد نمونه آماری از لحاظ مسئولیت سازمانی .....	۸۱
جدول ۵-۵- مقدار P-VALUE برای تست برابری میانگین با مقدار متوسط .....	۸۴
جدول ۶-۵- ضریب همبستگی اسپیرمن برای بررسی روابط بین متغیرهای انفعالات .....	۹۱
جدول ۷-۵- ضریب همبستگی کندال بین متغیرهای مدل و متغیرهای سن، مدرک، سابقه خدمت .....	۹۲
جدول ۸-۵- ضریب همبستگی اسپیرمن بین متغیرهای دیگر مدل توتادو در سطح فردی .....	۹۳

## فهرست شکل‌ها

عنوان	صفحه
شکل ۱-۱- تعداد دوره های برگزار شده در شرکت آبفای یزد.....	۸
شکل ۱-۳- مدل مفهومی ارزیابی آموزش هولتن (HOLTON, 1996).....	۳۲
شکل ۲-۳- مدل اندازه گیری و ارزیابی توسعه منابع انسانی هولتن (HOLTON, 1996).....	۳۴
شکل ۳-۳- مدل ارزیابی کریگر (KRAIGER, 2002).....	۳۷
شکل ۴-۳- مدل یکپارچه شده اثربخشی و ارزیابی آموزش.....	۴۴
شکل ۵-۳- مدل ارزیابی توتادو (BIRDI, 2010).....	۴۷
شکل ۶-۳- مدل ارزیابی اثربخشی آموزش شرکت آبفای یزد بر اساس مدل توتادو.....	۶۲
شکل ۱-۵- وضعیت نمونه آماری از لحاظ سابقه خدمت.....	۷۸
شکل ۲-۵- نمودار وضعیت افراد نمونه آماری از لحاظ سن.....	۷۹
شکل ۳-۵- نمودار وضعیت افراد نمونه آماری از لحاظ تحصیلات.....	۸۰
شکل ۴-۵- نمودار افراد نمونه آماری از لحاظ مسئولیت سازمانی.....	۸۱
شکل ۱-۵- ارزیابی مدیران از کارمندان زیر دست خود.....	۹۵
شکل ۲-۵- میانگین تأثیر دوره بر متغیرهای خدمات.....	۹۶
شکل ۳-۵- میانگین متغیرهای منابع ( انسانی و غیر انسانی).....	۹۶
شکل ۴-۵- میانگین متغیر مالی و فرآیند.....	۹۷
شکل ۵-۵- میانگین کلی میزان تأثیر گذاری دوره بر هر فاکتور.....	۹۷
شکل ۱-۶- مدل ارزیابی اثربخشی آموزش شرکت آبفای یزد.....	۱۰۵



فصل ۱:

کلیات تحقیق



در جهان امروزی، دانشمندان و طراحان پیوسته در تلاشند تا با طراحی و نوآوری‌های جدید، دگرگونی و پیشرفت علمی و فنی جوامع را فراهم کنند. پویایی دانش، سطح انتظارات افراد را، جهت بهره‌مندی از دستاوردهای پیشرفته، بالا برده است و سازمان‌ها ناگزیرند جهت برآوردن این انتظارات، خود را با تحولاتی که در زمینه فعالیت‌هایشان ایجاد می‌شود، سازگار کنند و منابع انسانی خود را در جهت این سازگاری متحول سازند. بدیهی است که در این زمینه نیروی انسانی خلاق نسبت به مواد و منابع مالی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

مدیران سازمان‌ها باید به افراد سازمانشان در هر سطحی که انجام وظیفه می‌کنند و متناسب با فعالیت‌هایی که انجام می‌دهند، اعتماد کنند تا بتوانند دقت بیشتری را به امور برنامه ریزی، تصمیم‌گیری و غیره تخصیص بدهند. این امر در صورتی محقق خواهد شد که، مدیران توجه خاصی به بهسازی نیروی انسانی سازمان، از طریق ارائه خدمات آموزش مناسب به آنان با در نظر گرفتن فاکتورهای انگیزشی داشته باشند.

منابع انسانی کشورها، قاره‌ها و جهان، بزرگ‌ترین دارایی‌ها محسوب می‌شوند. آموزش، مکانیسم کلیدی است برای توسعه مهارت‌های افراد و پیشرفت منابع انسانی؛ بنابراین، اگر مهارت‌های مردم افزایش یابد، آن‌ها بیشتر تولید خواهند کرد؛ خوشحال‌تر خواهند بود و بیشتر در جهت تأمین رفاه و آسایش خانواده، جامعه و کشور خود تلاش خواهند کرد. برنامه ریزی آموزشی اگر به طور نظام‌مند انجام شود، سبب بهبود فرآیند آموزش و در نتیجه افزایش مهارت‌های نیروی انسانی می‌شود [۱].

در مقاله‌ها و کتاب‌های مدیریت منابع انسانی به طور مکرر بیان شده که آموزش و بهسازی کارکنان باعث بهبود عملکرد افراد سازمان‌ها می‌شود که نشان از اهمیت و ضرورت آموزش است. فعالیت‌های آموزشی هر کشور را می‌توان سرمایه‌گذاری یک نسل برای نسل دیگر دانست که هدف اصلی این سرمایه‌گذاری، توسعه نیروی انسانی است؛ به عبارت دیگر هدف فعالیت‌های آموزشی رشد آگاهی و توانایی‌های بالقوه انسان است. علاوه بر آن، به طور کلی، آموزش وسیله‌ای برای

شناسایی مسائل اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی جامعه و پی بردن به راه‌های مناسب برای آن‌ها می‌باشد. از طرف دیگر، نظام آموزشی هر کشور از نظر نیروی انسانی و مشاغل ایجاد شده در آن، بالاترین نسبت را در میان سازمان‌ها و دستگاه‌های دولتی و خصوصی دارد. علاوه بر این نظام آموزشی را می‌توان را یکی از پیچیده‌ترین زیر نظام‌های اقتصادی و فرهنگی منظور داشت [۲].

## ۱-۲- بیان مسئله

با توجه به اینکه قسمت عمده‌ای از فعالیت‌های شرکت آب و فاضلاب و پرسنل آن نیازمند آموزش است بدیهی است که لازم است اصل مهم ارزشیابی فعالیت‌های آموزشی در ساختار برنامه‌ها گنجانیده شده و مورد توجه جدی قرار گیرد تا از این طریق بتوان به اهداف مورد نظر سازمان دست یافت. شرکت آبفای استان یزد همه ساله تعدادی از کارکنان خود را تحت آموزش قرار می‌دهد و هزینه و منابع قابل توجهی صرف آموزش می‌کند. اما از اثربخشی این برنامه‌ها اطلاعی در دست نیست و عدم آگاهی از نتایج این برنامه‌ها مسئله‌ای است که برنامه ریزان و سیاست گذاران آموزش و توسعه منابع انسانی با آن مواجه هستند. شناسایی عوامل اثربخشی آموزش در دوره‌های آموزشی، کمک شایانی به مدیران منابع انسانی برای نیازسنجی آموزش و برنامه ریزی دقیق‌تر دوره‌های آتی خواهد کرد. دوره‌های آموزشی کوتاه مدت از دوره‌های متعددی تشکیل شده که در این پژوهش فقط به ارزیابی اثربخشی دوره‌ی "اصول گزارش نویسی" که جهت آموزش اصول و فنون جدید گزارش نویسی بود، پرداخته شده است.

## ۱-۳- ضرورت و اهمیت تحقیق

در عصر جدید، با پیشرفت‌های تکنولوژیکی و علمی در صنایع، سازمان‌ها دریافته‌اند که این پیشرفت‌ها، انتظارات مشتریان را دگرگون ساخته است به طوری که برای بقای خود در بازار، نیاز به بروز رسانی تخصص‌های کارکنان خود دارند. توجه و تأکید بر آموزش نیروی انسانی به عنوان رکن اصلی توسعه سازمان‌ها، در الویت برنامه‌های سازمان قرار گرفته است و به مرور زمان توجه و