

طراحی مدل بازگشت سرمایه (ROI)^۱ به منظور ارزیابی دوره های کارشناسی ارشد در یک سازمان دفاعی

دکتر محمد صالحی^۲

مجید ربیعی دولابی^۳

(amozesh_edu@hotmail.com)

چکیده

پژوهش حاضر با هدف ارائه مدلی برای اندازه گیری بازگشت سرمایه به منظور ارزیابی دوره های کارشناسی ارشد سازمان انجام شد. پژوهش از نوع کاربردی و در چارچوب روش توصیفی از نوع زمینه یابی بود؛ جامعه آماری آن را دانش آموختگان مقطع کارشناسی ارشد سازمان که ۷۵ نفر بودند، تشکیل داد. حجم نمونه بر اساس جدول مورگان ۶۲ نفر انتخاب گردید. روش نمونه گیری، تصادفی طبقه ای است. برای گردآوری داده ها نیز از روش کتابخانه ای و میدانی استفاده شد. پژوهش در دو مرحله انجام شد. در طی مرحله اول یک گروه کانونی^۴ برای شناسایی اهداف، دلایل، مولفه های مزایای مالی و غیرمالی و هزینه های دوره کارشناسی ارشد و همچنین به عنوان ورودی برای طراحی پرسش نامه شماره یک پژوهش حاضر اجرا شد. در مرحله دوم ابتدا دو پرسشنامه که پرسشنامه اول با ۳۴ سؤال که شامل ۵ مؤلفه و پرسشنامه دوم ۱۷ گویه که شامل ۴ مؤلفه در مقیاس پنج گزینه ای لیکرت تنظیم گردید که مؤلفه های مدل بازگشت سرمایه را مورد سنجش و اندازه گیری قرار داد. داده های جمع آوری شده نیز در محیط SPSS طبقه بندی و میزان ضریب پایایی باروش آلفای کرونباخ(۰/۹۳۶) برای این ابزار محاسبه شد. هدف اصلی این پژوهش، ارائه مدلی جهت اندازه گیری بازگشت سرمایه به منظور ارزیابی دوره های کارشناسی ارشد سازمان بود. یافته های پژوهشی منجر به شناسایی اجزای مدل بازگشت سرمایه که با ارائه مدل معرفی گردید، همچنین شناسایی نقاط قوت و ضعف دوره کارشناسی ارشد، اندازه گیری تغییرات صورت پذیرفته در نتایج سازمانی و اندازه گیری میزان ارزش افزوده دوره های مذکور در سطوح مختلف مدل بازگشت سرمایه گردید. بنابراین با توجه به نتایج به دست آمده و تأیید آن توسط تحقیقات قبلی و نظریه های موجود، نتیجه گرفته شد که چارچوب ارائه شده از پشتوانه نظری و تجربی و اعتبار کافی برخوردار بوده و اجرای آن، به منظور اندازه گیری بازگشت سرمایه به منظور ارزیابی دوره های کارشناسی ارشد سازمان هوافضا پیشنهاد گردید.

واژه های کلیدی: بازگشت سرمایه، سطح واکنش، سطح یادگیری، سطح کاربرد، سطح نتایج .

مقدمه

امروزه با توجه به پیشرفت علوم و تکنولوژی باید اذعان نمود که همه فرآیندها و سیستم های سازمانی باید رویکردی تخصصی و حرفه ای و پیچیده به موضوعات داشته باشند تا بتوانند خود را با سایر سیستم ها همگام سازند. در فرآیندهای سازمانی، فرآیند آموزش، فرآیند ویژه است از این جهت که امروزه فرآیند آموزش نیز در راستای انتقال دانش فنی محصولات و نیز در راستای تولید دانش – رویکردی کاملاً حرفه ای و تخصصی پیدا نموده است و از دیگر سوی فرآیند آموزش که روزی به عنوان یک حوزه مطالعاتی^۵ مطرح بود امروزه به دیسیپلین علمی و حرفه ای تبدیل شده است بنابراین لازم است تمام سازمانها برای

^۱. Return on Investment

^۲. دکترای مدیریت آموزشی- عضو هیات علمی و دانشیار دانشگاه آزاد واحد ساری

^۳. دانشجوی دوره دکترای تخصصی مدیریت آموزشی دانشگاه آزاد واحد ساری

^۴. Focus Group

^۵. Field of study

بقا، خود را توسعه دهند. انسان مهم ترین عامل کلیدی برای توسعه سازمان و همچنین افراد موثر عوامل کلیدی برای موفقیت اکثر سازمانها می باشند.

توسعه توانمندی انسان از طریق برنامه های آموزشی یکی از استراتژی های کلی برای افزایش شایستگی است. بنا براین آموزش و یادگیری یکی از سلاح های حیاتی در جنگ رقابت اجتماعی است. از این رو اکثر سازمانها سرمایه گذاری زیادی روی آموزش انجام می دهند. (خراسانی، ۱۳۸۸، ص ۷)

سازمان های موفق، دریافته اند که با حرکت در مسیر توسعه انسانی و بهبود مستمر نظام آموزش، می توانند بهره وری فردی و سازمانی را تحقق بخشند. بسیاری از صاحب نظران امروز در کنار پیشرفت های تکنولوژی و افزایش ظرفیت در ابعاد مختلف توسعه سازمانی، توجه به آموزش و بهسازی منابع انسانی را از عوامل مهم می دانند و از الزامات مهم پیشبرد اهداف سازمانی می شناسند. امروزه نظریه سرمایه انسانی مبتنی بر نقش آموزش و بهسازی مورد توجه جدی قرار گرفته است و تاکید بر ضرورت آموزش و یادگیری به عنوان ابزار پرورش استعدادها و قابلیت ها، نکته اصلی این نظریه به حساب می آید؛ زیرا استفاده صحیح از منابع انسانی به مثابه ارزشمندترین سرمایه در هر سازمان است. از این رو، یکی از کارکردهای مهم در مدیریت منابع انسانی بهسازی و رشد و تعالی سرمایه انسانی در سازمان است. توجه همه جانبه به عرصه آموزش و بهسازی منابع انسانی از دغدغه های اصلی مدیریت در عصر کنونی است. بنابراین انطباق نیروی انسانی با شرایط جدید و تغییر در محیط کار و افزایش مهارت های ادراکی، انسانی و فنی در کارکنان و ارتقای بهره وری و کمک در جهت تحقق هدفهای سازمانی، تنها از طریق آموزش و بهسازی امکان پذیر است و اگر برنامه های آموزشی در سازمان ها، با شرایط و لوازم مطلوب و به صورت اثر بخش اجرا گردد، نقش مهمی در پویایی و توسعه سازمان خواهد داشت (خراسانی، رشتیانی، ۱۳۹۱، ص ۱۰).

طرح مسئله

هر سازمانی به افرادی آموزش دیده و با تجربه نیاز دارد تا مأموریت خود را به انجام برساند. اگر توانایی های کارکنان موجود پاسخگوی این نیاز باشد، آموزش، ضرورت چندانی ندارد. اما اگر چنین نباشد، لازم است سطح مهارت، توانایی و انطباق پذیری آنان افزایش یابد. همگام با پیچیده تر شدن مشاغل، بر اهمیت آموزش کارکنان نیز افزوده شده است. زمانی که مشاغل ساده بودند، به آسانی فرا گرفته می شدند و دگرگونی های فنی، تاثیر اندکی در آنها داشت. از این رو کارکنان نیاز چندانی به افزایش یا تغییر مهارت های خود نداشتند. اما دگرگونی های پرشتابی که ربع اخیر در جوامع پیشرفته و پیچیده روی داده است، فشار روزافزونی را بر سازمان ها وارد آورده است تا محصولات و خدماتی را که تولید می کنند، چگونگی تولید و عرضه، نوع مشاغل مورد نیاز و نوع مهارت های لازم برای انجام دادن این مشاغل را با وضعیت موجود، وفق دهند. در جامعه ای که به سرعت در حال دگرگونی است، آموزش کارکنان نه تنها مطلوب است، بلکه فعالیتی است که هر سازمانی باید برایش منابعی را در نظر بگیرد تا همواره منابع انسانی کارآمد و مطلعی در اختیار داشته باشد (زمانی مقدم، ۱۳۸۸، ص ۳۵).

به طور روز افزون، مدیران ارشد متقاضی آموزش های حرفه ای برای ارائه برنامه های با کیفیت و افزایش ارزش افزوده می باشند. مجله آموزش وابسته به انجمن آموزش و توسعه آمریکا (ASTD)^۶ در سال ۲۰۰۲ گزارش داد که در سازمان های ایالات متحده با بیش از ۱۰۰ کارمند حدود ۶۸ میلیارد دلار برای آموزش و توسعه مستقیم کارکنان سرمایه گذاری کرده است و اگر برنامه های غیر مستقیم آموزشی را در نظر بگیریم، سرمایه در سازمان های کوچک حدود ۲۰۰ میلیارد دلار برای هر سال می باشد (انجمن آموزش و توسعه آمریکا، ۲۰۰۴).

افزایش نقش آموزش در پویایی حیات اجتماعی و رشد و توسعه سازمانهای اجتماعی، ضرورت توجه به کارکردهای اقتصادی و «تجزیه و تحلیل هزینه - فایده» آن را برای دولت و مردم مضاعف کرده است و این وظیفه مدیران آموزشی در سطح سازمانها

^۶ - American Society For training and Development (ASTD) با بیش از ۷۰ هزار عضو، بزرگترین انجمن جهانی در خصوص آموزش و یادگیری سازمانی است. این انجمن در سال ۱۹۴۳ تاسیس شد و در بیش از ۱۰۰ کشور جهان عضو دارد.

و اجتماع است که پاسخگوی مطالبات در این زمینه باشند؛ چرا که تقاضای اجتماعی روز افزون برای آموزش، حجم هزینه های آموزشی در بودجه دولت و سازمانها را افزایش داده است به علاوه گسترش دوره های مختلف تحصیلی و افزایش تمایل و گرایش شدید مردم و کارکنان شاغل در سازمانها به دستیابی به مدارک و مدارج تحصیلی بالاتر به جهت دستیابی به منافع فردی حاصل از آموزش بستری را فراهم آورده است که آگاهی از ابعاد اقتصادی آموزش برای مدیران و برنامه ریزان آموزشی اجتناب ناپذیر است. هدف نهایی آموزش کارکنان کارایی و اثربخشی بیشتر و بهتر است، بنابراین بررسی و آگاهی از نتایج و بازده آموزش کارکنان، لازمه فرایند آموزش است و با این کار است که حلقه آموزشی تکمیل می شود. درحقیقت ارزیابی اثربخشی دوره های آموزشی از یک سو، آینه ای فراهم می آورد تا مدیران و کارکنان سازمان تصویری روشن تر از چگونگی کم و کیف فعالیت های آموزشی به دست آورند و از سوی دیگر، برنامه ریزان و کادر آموزشی سازمان را مجهز می سازد تا نسبت به جنبه های مثبت و منفی برنامه آگاهی پیدا کنند و از این راه به اثربخش کردن برنامه ها و فعالیت های آموزشی نیروی انسانی یاری برسانند (عیدی و همکاران، ۱۳۸۷، ص ۳۵).

اگر منشور توسعه سازمانها را یک هرم چهار وجهی در نظر بگیریم وجه آن عبارت خواهند بود از: ۱. توسعه آموزشی ۲. توسعه فنی و تکنولوژیکی ۳. توسعه فرهنگ سازمانی ۴. توسعه مالی و اقتصادی از سوی دیگر باید پذیرفت که قاعده این هرم، توسعه آموزشی می باشد که رکن اساسی توسعه نامیده می شود. همانطوری که انتظار می رود هر یک از ابعاد توسعه بایکدیگر دارای ارتباط تعاملی چند جانبه هستند و توسعه کلی در مرکز هرم قرار دارد و هر یک از ابعاد توسعه سازمانی وابستگی بنیادی به توسعه آموزش دارند. بنابر این، میزان توسعه آموزشی از عوامل عمده تأثیر گذار و تعیین کننده میزان هر یک از دیگر ابعاد توسعه و همچنین میزان توسعه کلی سازمانها است.

سنجش و اندازه گیری اثربخشی آموزشی برای سازمانها ظاهراً مشکل و بحث انگیز به نظر می رسد اما از یک ضرورت جدی برخوردار است. در اغلب سازمانهای امروزی ضرورت جدیدی برای ارزیابی توانایی و قابلیت های آموزشی کارکنان وجود دارد. بنابر این هدف از ارزشیابی آموزشی این است که آیا آموزش های داده شده به کارکنان با نیازهای آنها سازگاری دارد؟ و آیا بر این اساس این آموزش ها توانایی های لازم برای انطباق با شرایط بسیار متغیر امروزی را به سازمانها اعطا می کند؟ (کتر، ۲۰۰۹، ص ۱۱۹).

سرمایه گذاری در آموزش هم یک ابزار استراتژیک برای ایجاد مزیت رقابتی و هم یک الزام مهم از منابع مالی می باشد. برای تعداد کمی از برنامه های آموزشی، اثربخشی آموزش در سطح نتایج سازمانی اندازه گیری می شود. اندک شرکت هایی که ارزیابی آموزش را در این سطح می سنجند در هنگام ارزشیابی از اطلاعات ذهنی^۷ استفاده می کنند. تأثیرات کاربردی برنامه های آموزشی تنها ثابت کننده ارزش کارکرد آموزش در سازمان نمی باشد، بلکه راهنمایی برای تصمیم گیری در خصوص استمرار یا توقف اجرای برنامه های آموزشی نیز می باشند. در عین حال مباحث و مسائل پیرامون منابع ضروری به منظور انجام یک فرایند ارزشیابی اغلب سازمانها را از فراهم نمودن داده های اساسی آموزش و برنامه های یادگیری باز می دارد. این تعلل در ایجاد نتایج بر اساس اطلاعات، اغلب علت کاهش منابع ضروری در زمانی است که تخصیص مجدد منابع در سازمان رخ می دهد. برای افرادی که باید ارزش کاربردی آموزش را در محیط های با منابع اندک ثابت نمایند. چالش های خاصی برای نشان دادن تأثیرات آموزش وجود دارد. برای مثال، بهترین رویه برای سازمان ها که آموزش را با بهبود عملکرد سازمانی به صورت موفقیت آمیز ارتباط دهند، تخصیص و تقسیم منابع به برنامه ریزی ارزشیابی می باشد. با این همه کدام یک از اینها اولویت دارد؟ منابع لازم برای نشان دادن ارزش آموزش یا ایجاد اسنادی که تایید کننده تخصیص منابع باشند؟ حقیقت این است که این دو چیز به صورت مانع الجمع می باشند. یک بخش مهم برای تقویت و پیشنه سازی

^۷. Subjective Information

منابع آموزشی موجود و نیز ایجاد حمایت‌ها برای افزایش تخصیص منابع، تمرکز بر جایی است که این منابع در آنجا موجود می‌باشند، هم داخلی و هم خارجی، این امر می‌تواند بهترین نتیجه را در بر داشته باشد. این نوع تمرکز لازمه یک رویکرد سیستماتیک و گسترده می‌باشد.

با توجه به فشار فزاینده‌ای که بر روی هزینه‌های آموزشی و تقاضا برای اثربخشی آموزش وجود دارد، روشی برای ارزیابی اثرات اقتصادی آموزش مورد نیاز است. روند کنونی ارزشیابی برنامه‌های آموزشی استفاده از تمام چهار سطح ارزشیابی کریک پاتریک^۸ می‌باشد. سرمایه‌گذاری‌های کلان در آموزش و بودجه‌های آموزشی و نیاز به نمایش ارزش برنامه‌های آموزشی، مشوق‌های نخستیه و خوبی برای این ارزیابی دوره‌ها می‌باشند. این ارزیابی را می‌توان از طریق تحلیل مالی بازگشت سرمایه (ROI) انجام داد (نوری، ۱۳۹۰، ص ۸۸).

در صورتی که یک برنامه آموزشی بتواند تغییری در عملکرد (برونداد) به وجود آورد، ارزش برونداد افزایش یافته را می‌توان از طریق ثبت و محاسبه اسناد سازمانی تعیین نمود. اگر چه پژوهش‌ها بسیاری در سطح اثر بخشی آموزشی انجام شده است، کرک پاتریک نخستین فردی است که چارچوبی را برای اندازه‌گیری ارزشیابی مفهومی توسعه داد.

مسئله مهم این است که بازگشت سرمایه در برنامه‌های آموزشی مشخص باشد. به عبارت دقیق‌تر، نتایج آموزش و برنامه‌های توسعه بر حسب اثرات آنها در نتایج کسب و کار باید مورد ارزیابی قرار گیرد. منافع حاصل از برنامه‌های آموزشی اغلب ذهنی بوده و کمی کردن و تبدیل آن به مقادیر مالی دشوار است. همچنین منافع آموزش در طول زمان مشخص می‌شود و نقطه بهینه زمان ارزشیابی اغلب مبهم است. به خاطر فقدان ارزشیابی، تلاش‌ها در جهت توسعه سرمایه انسانی اغلب به عنوان یک هزینه تلقی شده و سرمایه محسوب نمی‌شود (خراسانی، ۱۳۸۸، ص ۹۳).

مراحل ارزشیابی بر اساس مدل ROI عبارتند از:

مرحله نخست: ارزشیابی برنامه ریزی

نخستین مرحله ارزیابی مدل بازگشت سرمایه، ارزیابی برنامه ریزی است. این مرحله در چند گام انجام می‌شود.

گام نخست شامل، تعیین اهداف برنامه، اهداف ارزشیابی، تعریف انواع منافع که باید ارزشیابی شوند، تعیین روشهای جمع‌آوری اطلاعات و تعیین زمان برای ارزشیابی می‌شود.

گام بعدی از مرحله ارزیابی برنامه ریزی، تعیین منافع برنامه آموزشی است. منافع به وسیله یک رویکرد ترکیبی ارزشیابی میشوند. اما عناصر هر برنامه ممکن است متفاوت باشند. سازمان‌هایی می‌توانند نتایج شان را اندازه‌گیری کنند. این اندازه‌گیری می‌تواند به وسیله مشاهده عملکرد یا سایر روشهای جمع‌آوری اطلاعات صورت پذیرد.

دومین مرحله از مدل بازگشت سرمایه جمع‌آوری داده‌هاست. این مرحله شامل تعیین هزینه‌های برنامه و جمع‌آوری فیزیکی داده‌های منافع است. این مرحله در چند گام انجام می‌شود:

نخستین گام از جمع‌آوری داده‌ها، تعیین هزینه‌های برنامه آموزشی است. برای هر برنامه‌ای سه نوع هزینه وجود دارد. سیاهه هزینه‌های شناخته شده، دیگر هزینه‌های شناخته شده، هزینه‌های اضافی برآورد شده، هزینه‌های واقعی رخ داده به واسطه توسعه و اجرای برنامه آموزشی هستند. دیگر هزینه‌های شناخته شده، هزینه‌هایی هستند که جزء سیاهه هزینه‌ها یا ذکر شده در هزینه برنامه نیستند. سومین نوع هزینه، هزینه‌های اضافی در نظر گرفته شده‌اند. این یک مقوله وسیع و متنوع است و ممکن است شامل هزینه‌های درونی (مانند: حقوق و مزایای کارکنان) و بیرونی (مانند: هزینه‌های توسعه برنامه و هماهنگی دوره) شود.

^۸ - Donald L. Kirkpatrick - وی رئیس سابق انجمن آموزش و توسعه آمریکا (ASTD) می‌باشد. وی دارای هفت کتاب درباره ارزشیابی و مباحث مدیریت منابع انسانی می‌باشد. وی در اکثر کشورهای دنیا برنامه‌هایی را اجرا کرده است.

دومین گام نیز شامل جمع آوری داده است. این گام به وسیله روش خاص در زمان خاص بر اساس آنچه در مرحله نخست تعریف شده است برداشته می شود.

مرحله سوم از این روش شامل ارزیابی داده ها، جمع بندی و گزارش نتایج است. ارزیابی اطلاعات، هزینه ها و منافع را مشخص می سازد. هزینه ها قابل فهم هستند. برای تعیین منافع، ضروری است، اطلاعات کمی به ارزش پولی تبدیل شوند. هدف از جمع بندی و گزارش فرایند، بهبود برنامه و نمایش و مسئولیت پذیری برای برنامه است. با گزارش نتایج به سوالات زیر پاسخ داده می شود:

آیا برنامه آموزشی به اهداف یادگیری دست یافته است؟

آیا برنامه های آموزشی تغییری در سازمان بوجود آورده اند؟

آیا ارزش پول هزینه شده، به وسیله برنامه به دست آمده است؟

اگر پاسخ سوالات مثبت باشد برنامه موفقیت آمیز بوده است. موفقیت هر برنامه وابسته به هدفهای ارزشیابی است، آنچنان که در مرحله نخست در این مدل تعریف شده است (خراسانی، رشتیانی، ۱۳۹۱، ص ۳۵).

این مرحله شامل چهار گام به شرح زیر است:

تفکیک اثرات آموزش

تبدیل اثرات آموزش به منافع مادی

محاسبه هزینه آموزش

مقایسه ارزش اثرات با هزینه های رخ داده

$$ROI = \frac{\text{کل سود} - \text{هزینه برنامه}}{\text{هزینه برنامه}} \times 100$$

با توجه به مباحث فوق اغلب سازمان ها و موسسات پیشرو بیش از پیش توجه خود را به دوره های آموزشی تخصصی معطوف داشته اند. سازمان مورد پژوهش نیز با آگاهی از این که دوره های دائر در دانشگاه های کشور جنبه عمومی داشته و به صورتی فراگیر طراحی و اجرا می گردند و بهره گیری از فارغ التحصیلان دوره های عمومی در حد مطلوب ثمربخش نمی باشد، لذا جهت افزایش بهره مطلوب، کارکنان خود را به این دوره ها اعزام نموده است. بنابراین ارزیابی اثربخشی نتایج، نسبت هزینه- فایده^۹ و اندازه گیری میزان بازگشت سرمایه دوره های مذکور با توجه به ماهیت تخصصی و منحصر به فرد بودن آنها در کشور و حتی در دنیا منطقی و البته حائز اهمیت به نظر می رسد. لذا در پژوهش حاضر سعی شده است با توجه به شرایط سازمان مورد بررسی مدلی برای اندازه گیری بازگشت سرمایه به منظور ارزیابی دوره های کارشناسی ارشد طراحی گردد.

روش شناسی پژوهش

روش این پژوهش از نوع کاربردی و در چارچوب روش توصیفی از نوع زمینه یابی بود؛ جامعه آماری آن را دانش آموختگان مقطع کارشناسی ارشد سازمان مورد مطالعه که ۷۵ نفر بودند، تشکیل داد. حجم نمونه بر اساس جدول مورگان ۶۲ نفر انتخاب گردید. روش نمونه گیری، تصادفی طبقه ای است. برای گردآوری داده ها نیز از روش کتابخانه ای و میدانی استفاده شد. پژوهش در دو مرحله انجام شد. در طی مرحله اول یک گروه کانونی (Focus Group) برای شناسایی اهداف، دلایل، مولفه های مزایای مالی و غیرمالی و هزینه های دوره کارشناسی ارشد و همچنین به عنوان ورودی برای طراحی پرسش نامه شماره یک پژوهش حاضر اجرا شد. در مرحله دوم ابتدا دو پرسشنامه که پرسشنامه اول با ۳۴ سؤال که شامل ۵ مؤلفه و پرسشنامه دوم ۱۷ گویه که شامل ۴ مؤلفه در مقیاس پنج گزینه ای لیکرت تنظیم گردید که مؤلفه های مدل بازگشت سرمایه

^۹-Cost-Benefit Ratio

را مورد سنجش و اندازه گیری قرار داد. داده های جمع آوری شده نیز در محیط SPSS طبقه بندی و میزان ضریب پایایی با روش آلفای کرونباخ (۰/۹۳۶) برای این ابزار محاسبه شد. هدف اصلی این پژوهش، ارائه مدلی جهت اندازه گیری بازگشت سرمایه به منظور ارزیابی دوره های کارشناسی ارشد سازمان مورد مطالعه بود. یافته های پژوهشی منجر به شناسایی اجزای مدل بازگشت سرمایه که با ارائه مدل معرفی گردید، همچنین شناسایی نقاط قوت و ضعف دوره کارشناسی ارشد، اندازه گیری تغییرات صورت پذیرفته در نتایج سازمانی و اندازه گیری میزان ارزش افزوده دوره های مذکور در سطوح مختلف مدل بازگشت سرمایه گردید.

یافته های پژوهش

سؤال پژوهش: چه مدلی برای اندازه گیری بازگشت سرمایه (ROI) دوره های کارشناسی ارشد سازمان می توان ارائه نمود؟ ادبیات پژوهش بیانگر آن است که بازگشت سرمایه (ROI) در دوره های آموزشی دارای اجزای زیر است: هزینه های مالی و منافع مالی و هزینه های غیر مالی و فواید غیر مالی.

با توجه به این که این شاخص ها احصاء نشده بود و برای نخستین بار این کار انجام می شد بنابراین هدف گروه کانونی اخذ فهرستی از شاخص ها و اجزای بازگشت سرمایه و یک ورودی برای مرحله دوم (پرسش نامه) بود.

در جلسه گروه کانونی ۵ سوال و موضوع مطرح شد که نتایج آن به شرح زیر می باشد:

دلایل شرکت در دوره های کارشناسی ارشد

- بالا بردن سطح دانش و مهارت در تحلیل، برخورد و محصولات سازمان
- پیدا کردن فهم عمیق از عملکرد محصولات و سیستم های مرتبط با در سازمان
- کمک به روند تولید و ایجاد خلاقیت و نوآوری
- تخصصی بودن دوره و ارتباط آن با مطالب درسی با موضوعات کاری سازمان
- افزایش توان پژوهش ها علمی و عملی سازمان
- سهولت در اشتغال به تحصیل نسبت به دانشگاه های معتبر دولتی
- افزایش امنیت شغلی

اهمیت این دور ها برای سازمان

- رفع مشکلات و گلوگاه های سازمان
- ایجاد ارتباط صنعت با دانشگاه
- بهبود طراحی و پژوهش ها پروژه های مربوط به سازمان
- افزایش بهره وری سازمان

فواید مالی دوره های کارشناسی ارشد :

- کاهش هزینه پروژه ها
- صرفه جویی در زمان انجام پروژه ها
- افزایش کیفیت محصولات و پروژه ها
- افزایش ظرفیت تولید محصولات سازمان
- کاهش دوباره کاری ها در زیر مجموعه های سازمان

- ایجاد تنوع در محصولات سازمان
- افزایش درآمد ناشی از تعریف پروژه ها برای نیروها و سازمان‌های بالادستی
- صرفه جویی در آموزش های تخصصی و مکرر کوتاه مدت
- جلوگیری از انحراف پروژه ها

فواید غیرمالی (مزایای نامشهود) دوره های کارشناسی ارشد:

- افزایش همسویی با استراتژی های سازمان
- افزایش امنیت شغلی
- بهبود ارتباطات در تعامل با پیمانکاران
- بهبود و تغییر نگرش تخصصی در تعریف پروژه های مورد نیاز سازمان و کشور
- بهبود کار تیمی
- افزایش انگیزه کاری
- بهبود قوه تفکر و خلاقیت در دانشن آموختگان و انتقال آن به نیروهای تحت امر

هزینه های مالی دوره های کارشناسی ارشد

- شهریه پرداختی دانش جویان از سوی سازمان
- ماموریت تحصیلی دانشجویان دوره های مذکور
- حقوق و مزایای کارشناسان و مدیران واحد آموزش
- هزینه نیازسنجی دوره ها
- پاداش معدل تحصیلی
- هزینه آزمایشگاه و پروژه های ساخت نمونه دانشجویی
- هزینه طراحی دوره ها

جهت پاسخگویی سؤال پژوهش، پیشینه فرآیند آموزش، شیوه های اندازه گیری و ارزیابی دوره های آموزشی شامل مبانی نظری و تحقیقات انجام شده در ایران و جهان مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت واز طریق پرسشنامه اجزای مدل برای اندازه گیری بازگشت سرمایه مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. برای تشخیص این مسئله که داده ها شرایط مناسب برای اجرای تحلیل عاملی اکتشافی^{۱۰} را دارند، از KMO^{۱۱} (آزمون تناسب کایزر-میر) و بارتلت^{۱۲} استفاده گردید. KMO شاخص کفایت متغیرهاست و مقدار آن همواره بین ۰ و ۱ در نوسان است. در صورتی که KMO کمتر از ۰/۵ باشد، داده ها برای تحلیل عاملی مناسب نخواهند بود و اگر مقدار آن بین ۰/۵ تا ۰/۶۹ باشد داده ها متوسط بوده و اگر مقدار این شاخص بزرگتر از ۰/۷ باشد، همبستگی های موجود در بین داده ها برای تحلیل عاملی مناسب خواهند بود. یکی دیگر از روشهای تشخیص مناسب بودن داده ها آزمون بارتلت می باشد، این فرضیه را که ماتریس همبستگی مشاهده شده متعلق به جامعه ای با متغیرهای نابسته است، می آزماید. برای اینکه یک مدل عاملی، مفید و دارای معنا باشد، لازم است متغیرها همبسته باشند. پس فرضیه آزمون بارتلت به اینصورت است:

^{۱۰}. Exploratory factor analysis

^{۱۱}. Kaiser-Meyer-Olkin Measure of sampling adequacy

^{۱۲}. Bartlett's test

H₀: داده ها ناهمبسته اند H₁: داده ها همبسته اند.

پس مطلوب آن است که فرض صفر رد شود. اگر فرض صفر رد نشود مطلوبیت تحلیل عاملی زیر سؤال می رود و باید درباره انجام آن تجدید نظر کرد. معمولاً آزمون بارتلت با آزمون خی دو تقریب زده می شود و از جدول خی دو برای پیدا کردن مقدار بحرانی استفاده می شود. در این پژوهش با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی اکتشافی، عوامل ابتدایی این متغیرها استخراج و داده های آماری، مورد آزمون تناسب کایزر- میر و بارتلت قرار گرفتند که نتایج به شرح زیر ارائه می گردد.

جدول ۱. تحلیل عاملی اکتشافی سؤالات فلسفه مدل بازگشت سرمایه

درصد واریانس تبیین شده	عدد KMO و عدد آزمون بارتلت
۸۹/۷ درصد	KMO=۰/۷۲ Bartlett=۸۹۷/ ۱۷ Sig= ۰/۰۰۰ Df= ۳

مقدار آماره KMO (آزمون تناسب کایزر- میر) بیشتر از ۰/۵، عدد آزمون بارتلت برابر با ۸۹۷/۱۷ و مقدار (Sig) نیز بیش از سطح معنی داری ۰/۰۵ می باشد (df= ۳). این امر نشان دهنده این مطلب است که تحلیل عاملی برای این داده ها مناسب می باشد. درصد واریانس تبیین شده نیز بالا می باشد. داده ها، شرایط مورد نیاز برای اجرای تحلیل عاملی را دارند.

جدول ۲. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی و تعیین میزان بار عاملی هر یک از سؤالات در فلسفه مدل

سؤال	نسبت اشتراک	بار عاملی
۱	۰/۹۵	۰/۹۸
۲	۰/۹۲	۰/۹۵
۳	۰/۹۴	۰/۹۷

جدول ۳. تحلیل عاملی اکتشافی سؤالات اهداف مدل

درصد واریانس تبیین شده	عدد KMO و عدد آزمون بارتلت
۹۳/۵۸ درصد	KMO=۰/۸۵ Bartlett=۱۱۵۴/ ۲۷ Sig= ۰/۰۰۰ Df= ۶

مقدار آماره KMO (آزمون تناسب کایزر- میر) بیشتر از ۰/۵، عدد آزمون بارتلت برابر با ۱۱۵۴/۲۷ و مقدار (Sig) نیز بیش از سطح معنی داری ۰/۰۵ می باشد (df= ۶). این امر نشان دهنده این مطلب است که تحلیل عاملی برای این داده ها مناسب می باشد. درصد واریانس تبیین شده نیز بالا می باشد. داده ها، شرایط مورد نیاز برای اجرای تحلیل عاملی را دارند.

جدول ۴. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی و تعیین میزان بار عاملی هر یک از سؤالات در اهداف مدل

سؤال	نسبت اشتراک	بار عاملی
۱	۰/۹۱	۰/۹۶
۲	۰/۸۷	۰/۹۲
۳	۰/۹۰	۰/۹۳
۴	۰/۹۲	۰/۹۸

جدول ۵. تحلیل عاملی اکتشافی سؤالات مراحل اجرایی مدل

درصد واریانس تبیین شده	عدد KMO و عدد آزمون بارتلت
۹۱/۳۵ درصد	KMO=۰/۹۰ Bartlett=۲۷۵۳/۱۵ Sig= ۰/۰۰۰ Df= ۲۱

مقدار آماره KMO (آزمون تناسب کایزر- میر) بیشتر از ۰/۵، عدد آزمون بارتلت برابر با ۲۷۵۳/۱۵ و مقدار (Sig) نیز بیش از سطح معنی داری ۰/۰۵ می باشد (df=۲۱). این امر نشان دهنده این مطلب است که تحلیل عاملی برای این داده ها مناسب می باشد. درصد واریانس تبیین شده نیز بالا می باشد. داده ها، شرایط مورد نیاز برای اجرای تحلیل عاملی را دارند.

جدول ۶. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی و تعیین میزان بار عاملی هر یک از سؤالات در مراحل اجرایی مدل

سؤال	نسبت اشتراک	بار عاملی
۱	۰/۸۳	۰/۹۰
۲	۰/۹۲	۰/۹۳
۳	۰/۹۵	۰/۹۷
۴	۰/۹۳	۰/۹۸
۵	۰/۹۰	۰/۹۵
۶	۰/۸۹	۰/۹۶
۷	۰/۹۶	۰/۹۷

جدول ۷. تحلیل عاملی اکتشافی سؤالات نظام ارزشیابی و بازخورد مدل

درصد واریانس تبیین شده	عدد KMO و عدد آزمون بارتلت
۹۳/۲۶ درصد	KMO=۰/۷۸ Bartlett=۹۴۶/۱۷ Sig= ۰/۰۰۰ Df= ۳

مقدار آماره KMO (آزمون تناسب کایزر- میر) بیشتر از ۰/۵، عدد آزمون بارتلت برابر با ۹۴۶/۱۷ و مقدار (Sig) نیز بیش از سطح معنی داری ۰/۰۵ می باشد (df= ۳). این امر نشان دهنده این مطلب است که تحلیل عاملی برای این داده ها مناسب می باشد. درصد واریانس تبیین شده نیز بالا می باشد. داده ها، شرایط مورد نیاز برای اجرای تحلیل عاملی را دارند.

جدول ۸ نتایج تحلیل عاملی اکتشافی و تعیین میزان بار عاملی هر یک از سؤالات در نظام ارزشیابی و بازخورد مدل

سؤال	نسبت اشتراک	بار عاملی
۱	۰/۹۰	۰/۹۳
۲	۰/۹۵	۰/۹۶
۳	۰/۸۷	۰/۹۱

بررسی مؤلفه های فلسفه

جدول ۹ مقادیر ضریب تعیین و بتا و بتا استاندارد و t مدل مفهومی فلسفه

ت	بتا استاندارد	بتا	تعیین	محتوا
۱۸/۳۵	۰/۹۰	۰/۸۱	۰/۸۰	معرفی و نهادینه کردن روشی مناسب در اندازه گیری بازگشت سرمایه دوره های آموزشی
۱۹/۹۵	۰/۹۴	۰/۷۶	۰/۸۸	باز اندیشی و نو اندیشی در زمینه ارزیابی اثربخشی دوره های آموزشی
۱۶/۸۲	۰/۸۵	۰/۶۸	۰/۷۲	ایجاد، مزیت رقابتی و ارزش افزوده از طریق برگزاری دوره های آموزشی

در اینجا قصد بر این است که به بررسی مدل ساختاری مربوط به مؤلفه فلسفه پرداخته شود و به دنبال آن هست که آیا این ۳ سؤال به طور توأم می توانند بیانگر مدل برای مؤلفه فلسفه باشند؟ که نتایج نشان داد که در سطح خطای ۰/۰۵ هر ۳ سؤال به شکل توأم قابلیت تشکیل مؤلفه فلسفه را دارند و سؤال معرفی نهادینه کردن روشی مناسب در اندازه گیری بازگشت سرمایه دوره های آموزشی بالاترین سهم از مؤلفه فلسفه را دارد.

جدول ۱۰ برآورد شاخص های مدل برای مؤلفه فلسفه

مقدار	شاخص ها
۰	مجذور کای
۰	درجه آزادی
-	مجذور کای / درجه آزادی
۱	مقدار احتمال
۰	برآورد نقطه ای تقریب ریشه میانگین مربع خطا
۰	ریشه استاندارد میانگین مربع مانده ها
۱	شاخص برازش نرمال
۱	شاخص برازش تطبیقی
۱	شاخص برازندگی افزایشی
۱	شاخص نیکویی برازش
۱	شاخص نیکویی برازش تعدیل شده

مجذور کای نخستین شاخصی است که به بررسی نیکویی برازش می پردازد. آزمون مجذور کای این فرضیه که مدل مورد نظر هماهنگ با الگوی پیشنهادی بین متغیرهای مشاهده شده از مؤلفه فلسفه است را می آزماید و مقادیر کوچک از این شاخص نشان دهنده برازندگی بهتر است. در این بررسی مقدار مجذور کای برابر صفر شده که برازش کامل مدل را نشان می دهد و خطا برابر صفر می باشد و نیز شاخص های برازش مدل تماماً برابر با یک بوده که بیانگر تطبیق کامل مدل حاصله با مدل مفروضه می باشد.

بررسی مؤلفه های اهداف

جدول ۱۱ مقادیر ضریب تعیین و بتا و بتا استاندارد و t مدل مفهومی اهداف

ت	بتا استاندارد	بتا	تعیین	محتوا
۲۱/۰۴	۰/۹۷	۱/۱۵	۰/۹۱	اندازه گیری بازگشت سرمایه دوره های آموزشی
۲۰/۵۳	۰/۹۶	۱/۱۸	۰/۹۵	افزایش همسویی دوره های آموزشی با استراتژی های سازمان
۱۲/۰۸	۰/۶۸	۰/۷۶	۰/۵۳	توجه به جنبه های عملی و اجرایی آموزش
۱۹/۱۷	۰/۹۲	۱/۱۰	۰/۸۷	دسترسی به یک مدل منسجم در ارزیابی دوره های آموزشی

در اینجا قصد بر این است که به بررسی مدل ساختاری مربوط به مؤلفه اهداف پرداخته شود و به دنبال آن هست که آیا این ۴ سؤال به طور توأم می توانند بیانگر مدل برای مؤلفه اهداف باشند که نتایج نشان داد که در سطح خطای ۰/۰۵ هر ۴ سؤال به شکل توأم قابلیت تشکیل این مؤلفه را دارند که در این میانسؤال اندازه گیری بازگشت سرمایه دوره های آموزشی بالاترین سهم از اهداف را داشته است.

جدول ۱۲ برآورد شاخص های مدل برای مؤلفه اهداف

مقدار	شاخص ها
۱۹/۲۵	مجذور کای
۲	درجه آزادی
۹/۵۳	مجذور کای / درجه آزادی
۰/۰۰	مقدار احتمال
۰/۱۸	برآورد نقطه ای تقریب ریشه میانگین مربع خطا
۰/۰۱	ریشه استاندارد میانگین مربع مانده ها
۰/۹۶	شاخص برازش نرمال
۰/۹۷	شاخص برازش تطبیقی
۰/۹۷	شاخص برازندگی افزایشی
۰/۹۵	شاخص نیکویی برازش
۰/۸۲	شاخص نیکویی برازش تعدیل شده

مجذور کای نخستین شاخصی است که به بررسی نیکویی برازش می پردازد. آزمون مجذور کای این فرضیه را که مدل مورد نظر هماهنگ با مدل پیشنهادی بین متغیرهای مشاهده شده از مؤلفه اهداف است را می آزماید و مقادیر کوچک از این شاخص نشان دهنده برازندگی بهتر است. در این بررسی مقدار مجذور کای با درجه آزادی ۲، برابر با ۱۹/۲۵ شده است که از لحاظ آماری معنی دار است و مقدار احتمال آن کمتر از ۰/۰۵ است. نسبت مجذور کای به درجه آزادی برابر با ۹/۵۳ شده است. برای بررسی بیشتر مدل از سایر شاخص ها استفاده گردید. برآورد نقطه ای تقریب ریشه میانگین مربع خطای (RMSEA) برابر با ۰/۱۸ شده است که از حد بالای خطا ۰/۱ بیشتر است، در نتیجه با بالا بودن خطا درجه تقریب در جامعه نیز بزرگ می شود، ولی از سویی دیگر استاندارد ریشه میانگین مربع مانده ها (SRMR) برابر با ۰/۰۱ شده که این خطا کمتر از ۰/۱ است و شاخص های برازش تطبیقی و افزایشی برابر با ۰/۹۷ شده است. همچنین شاخص برازش نرمال (NFI) برابر با ۰/۹۵ بدست آمده است. شاخص نیکویی برازش (GFI) برابر با ۰/۹۵ و شاخص نیکویی برازش تعدیل شده برابر با ۰/۸۲ شده است که در مجموع می توان بیان کرد، مدل ارائه شده برای اهداف، مدل مناسبی است.

بررسی مؤلفه های مراحل اجرایی

جدول ۱۳ مقادیر ضریب تعیین و بتا و بتا استاندارد و t مدل مفهومی مراحل اجرایی

ت	بتا استاندارد	بتا	تعیین	محتوا
۱۹/۲۱	۰/۹۲	۰/۸۱	۰/۷۸	شناسایی اهداف رفتاری دوره
۱۸/۷۴	۰/۹۱	۰/۷۲	۰/۷۶	تعیین معیارهای ارزیابی برنامه
۲۰/۲۰	۰/۹۵	۰/۸۱	۰/۹۵	جمع آوری بازخورد در طول اجرای برنامه
۲۰/۱۷	۰/۹۵	۰/۷۸	۰/۹۳	جمع آوری اطلاعات مبنی بر تحقق برنامه بر اساس معیارهای ارزیابی
۱۹/۴۵	۰/۹۳	۰/۸۱	۰/۸۲	تبدیل اطلاعات جمع آوری شده به منافع مالی و منافع ناملموس (غیرمالی) حاصل از اجرای برنامه
۱۶/۶۰	۰/۸۴	۰/۷۶	۰/۸۹	محاسبه هزینه های مادی و ناملموس (غیرمادی) اجرای برنامه
۲۱/۰۳	۰/۹۷	۱/۰۵	۰/۹۳	محاسبه ROI

در بررسی مدل ساختاری مربوط به مؤلفه مراحل اجرایی به دنبال آن هستیم که آیا این ۷ سؤال به طور توأم می توانند بیانگر مدل برای مؤلفه اجرایی باشند که نتایج نشان داد که در سطح خطای ۰/۰۵ هر ۷ سؤال به شکل توأم قابلیت تشکیل این مؤلفه را دارند و سؤال محاسبه ROI بالاترین سهم از مراحل اجرایی را دارد.

جدول ۱۴. برآورد شاخص های مدل برای مؤلفه مراحل اجرایی

مقدار	شاخص ها
۱۳۲/۰۲	مجدور کای
۹	درجه آزادی
۱۱/۳۵	مجدور کای / درجه آزادی
۰/۰۰	مقدار احتمال
۰/۱۹	برآورد نقطه ای تقریب ریشه میانگین مربع خطا
۰/۰۲	ریشه استاندارد میانگین مربع مانده ها
۰/۹۴	شاخص برازش نرمال
۰/۹۴	شاخص برازش تطبیقی
۰/۹۴	شاخص برازندگی افزایشی
۰/۸۰	شاخص نیکویی برازش
۰/۷۶	شاخص نیکویی برازش تعدیل شده

مجدور کای نخستین شاخصی است که به بررسی نیکویی برازش می پردازد. مقادیر کوچک از این شاخص نشان دهنده برازندگی بهتر است. در این بررسی مقدار مجدور کای با درجه آزادی ۹، برابر با ۱۳۲/۰۲ شده است که از لحاظ آماری معنی دار است و مقدار احتمال آن کمتر از ۰/۰۵ است. برای بررسی بیشتر مدل از سایر شاخص ها استفاده گردید. برآورد نقطه ای تقریب ریشه میانگین مربع خطای (RMSEA) برابر با ۰/۱۹ شده است که از حد بالای خطا ۰/۱ بیشتر است، در نتیجه با بالا بودن خطا درجه تقریب در جامعه نیز بزرگ می شود، استاندارد ریشه میانگین مربع مانده ها (SRMR) برابر با ۰/۰۱ شده است که این خطا کمتر از ۰/۱ است و شاخص های برازش تطبیقی و افزایشی برابر با ۰/۹۴ شده است. همچنین شاخص برازش نرمال (NFI) برابر با ۰/۹۴ بدست آمده است. شاخص نیکویی برازش (GFI) برابر با ۰/۸۰ و شاخص نیکویی برازش تعدیل شده برابر با ۰/۷۶ شده است. در مجموع مدل ارائه شده در بررسی انجام گرفته، می تواند مدل مناسبی باشد.

بررسی مؤلفه های نظام ارزشیابی و بازخورد

جدول ۱۵. مقادیر ضریب تعیین و بتا و بتا استاندارد و t مدل مفهومی نظام ارزشیابی و بازخورد

ت	بتا استاندارد	بتا	تعیین	محتوا
۱۹/۹۵	۰/۹۴	۰/۷۰	۰/۸۸	دریافت بازخورد از واحدهای آموزشی
۱۹/۵۶	۰/۹۳	۰/۷۶	۰/۸۶	دریافت نظرات خبرگان و نخبگان
۱۵/۳۳	۰/۸۵	۰/۶۶	۰/۷۲	خود ارزیابی بر اساس تحولات و یافته های جدید

در بررسی مدل ساختاری مربوط به مؤلفه نظام ارزشیابی و بازخورد به دنبال آن هستیم که آیا این ۳ سؤال به طور توأم می توانند بیانگر مدل برای این مؤلفه باشند که نتایج نشان داد که در سطح خطای ۰/۰۵ هر ۳ سؤال به شکل توأم قابلیت تشکیل این مؤلفه را دارند. سؤال دریافت بازخورد از واحدهای آموزشی بالاترین سهم از مؤلفه ها را دارد.

جدول ۱۶. برآورد شاخص های مدل برای مؤلفه نظام ارزشیابی و بازخورد

مقدار	شاخص ها
۰	مجدور کای
۰	درجه آزادی
-	مجدور کای / درجه آزادی
۱	مقدار احتمال
۰	برآورد نقطه ای تقریب ریشه میانگین مربع خطا
۰	ریشه استاندارد میانگین مربع مانده ها
۱	شاخص برازش نرمال
۱	شاخص برازش تطبیقی
۱	شاخص برازندگی افزایشی
۱	شاخص نیکویی برازش
۱	شاخص نیکویی برازش تعدیل شده

مجدور کای نخستین شاخصی است که به بررسی نیکویی برازش می پردازد. آزمون مجدور کای این فرضیه که مدل مورد نظر هماهنگ با الگوی پیشنهادی بین متغیرهای مشاهده شده از مؤلفه نظام ارزشیابی و بازخورد است را می آزماید و مقادیر کوچک از این شاخص نشان دهنده برازندگی بهتر است. در این بررسی مقدار مجدور کای برابر صفر شده که برازش کامل مدل را نشان می دهد و خطا برابر صفر می باشد و نیز شاخص های برازش مدل تماماً برابر با یک بوده که بیانگر تطبیق کامل مدل حاصله با مدل مفروضه می باشد.

چارچوب مفهومی مدل بازگشت سرمایه

الف - فلسفه مدل بازگشت سرمایه (۰/۹۶)

۱. معرفی نهادینه کردن روشی مناسب در اندازه گیری بازگشت سرمایه دوره های آموزشی (۰/۹۸)

۲. بازناندیشی و نواندیشی در زمینه ارزیابی اثربخشی دوره های آموزشی (۰/۹۵)

۳. ایجاد، مزیت رقابتی و ارزش افزوده از طریق برگزاری دوره های آموزشی (۰/۹۷)

ب - اهداف کلی مدل بازگشت سرمایه (۰/۹۴)

۱. اندازه گیری بازگشت سرمایه دوره های آموزشی (۰/۹۶)

۲. افزایش همسویی دوره های آموزشی با استراتژی های سازمان (۰/۹۲)

۳. توجه به جنبه های عملی و اجرایی آموزش (۰/۹۳)

۴. دسترسی به یک مدل منسجم در ارزیابی دوره های آموزشی (۰/۹۸)

ج- مبانی نظری مدل بازگشت سرمایه

۱. مدل چهار سطحی کرک پاتریک

در سال ۱۹۵۶، دونالد کرک پاتریک الگوی ارزشیابی چهارسطحی معروفش را برای برنامه های آموزشی طراحی کرد. این سطوح ارزیابی عبارتند از:

سطح ۱- واکنش

سطح ۲- یادگیری

سطح ۳- رفتار شغلی

سطح ۴- نتایج

۲. مدل پنج سطحی بازگشت سرمایه فیلیپس

بازگشت سرمایه (ROI) در کسب و کار به عنوان وسیله ای برای تعیین ارزش یک سرمایه گذاری برحسب مقادیر پولی مورد استفاده قرار گرفته است. مدل فیلیپس با مدل کریک پاتریک قابل مقایسه است، اما فیلیپس مدل چهار سطحی کریک پاتریک را با افزودن سطح پنج یعنی بازگشت سرمایه توسعه داد. بازگشت سرمایه برای نشان دادن ارزش سرمایه گذاری آموزشی برحسب مقادیر پولی محاسبه شده است (فیلیپس، ۲۰۰۱).

سطوح چارچوب فیلیپس عبارتند از:

• واکنش و برنامه ریزی اقدام

• یادگیری

• کاربرد شغلی

• نتایج کسب و کار

• بازگشت سرمایه

۳. مدل بازگشت سرمایه اروپا

این مدل شامل پنج سطح است. این سطوح عبارتند از:

• مرحله نخست: نیازسنجی آموزشی

• مرحله دوم: برنامه ریزی ارزیابی

• مرحله سوم: جمع آوری داده

• مرحله چهارم: تحلیل داده

• مرحله پنجم: گزارش نتایج

۴. مدل بازگشت سرمایه یادگیری کاتر

د- مراحل اجرایی مدل بازگشت سرمایه (۰/۹۵)

۱. شناسایی اهداف رفتاری دوره (۰/۹۰)

۲. تعیین معیارهای ارزیابی برنامه (۰/۹۳)

۳. جمع آوری بازخورد در طول اجرای برنامه (۰/۹۷)

۴. جمع آوری اطلاعات مبنی بر تحقق برنامه بر اساس معیارهای ارزیابی (۰/۹۸)

۵. تبدیل اطلاعات جمع آوری شده به منافع مالی و منافع ناملموس (غیرمالی) حاصل از اجرای برنامه (۰/۹۵)

۶. محاسبه هزینه های مادی و ناملموس (غیرمادی) اجرای برنامه (۰/۹۶)

۷. محاسبه ROI (۰/۹۷)

ه- نظام ارزشیابی و بازخورد مدل بازگشت سرمایه (۰/۹۳)

۱. دریافت بازخورد از واحدهای آموزشی (۰/۹۳)

۲. دریافت نظرات خبرگان و نخبگان (۰/۹۶)

۳. خود ارزیابی بر اساس تحولات و یافته های جدید (۰/۹۱)



شکل ۱. شمای کمی مدل بازگشت سرمایه

بحث و نتیجه گیری

یافته های این پژوهش منجر به طراحی مدلی جهت اندازه گیری بازگشت سرمایه و ارزیابی دوره های کارشناسی ارشد در این سازمان دفاعی گردید. پس از مطالعه و بررسی های مدل های گوناگون ارزیابی و بازگشت سرمایه در منابع مختلف، که همگی به نوعی از مدل بازگشت سرمایه فیلیپس پیروی کرده اند تعداد ۴ الگو انتخاب شد که به لحاظ کاربردی بودن و نزدیکی با موضوع

مورد پژوهش، دارای اهمیت بیشتری بودند استخراج شدند و در راستای انتخاب مدل مورد استفاده و پیشنهادی در این پژوهش با یکدیگر مقایسه گردیدند.

پس از مقایسه این الگوها، در نهایت الگوی جدیدی جهت ارزیابی اثربخشی دوره های آموزشی جامعه هدف در این پژوهش یعنی دانش آموختگان کارشناسی ارشد طراحی شد. این مدل ترکیبی از مدل اصلی بازگشت سرمایه فیلیپس، مدل ارزیابی اروپایی بازگشت سرمایه،^{۱۳} مدل بازگشت سرمایه یادگیری^{۱۴} کاتر (۲۰۰۹)، مدل ارزیابی کریک پاتریک می باشد.

در بررسی مدل مربوط به **مؤلفه فلسفه**، نتایج نشان داد که هر ۳ سؤال به شکل توأم قابلیت تشکیل مؤلفه فلسفه را دارند و سؤال معرفی و نهادینه کردن روشی مناسب در ارزیابی دوره های آموزشی، بالاترین سهم از مؤلفه فلسفه را دارد. مقدار مجذور کای برابر صفر شده که برازش کامل مدل را نشان می دهد و نیز شاخص های برازش مدل بیانگر تطبیق کامل مدل حاصله با مدل مفروضه می باشد.

در بررسی مدل مربوط به **مؤلفه اهداف**، نتایج نشان داد که هر ۴ سؤال به شکل توأم قابلیت تشکیل این مؤلفه را دارند و سئوالات دسترسی به یک مدل منسجم در ارزیابی دوره های آموزشی و اندازه گیری بازگشت سرمایه دوره های آموزشی به ترتیب بالاترین سهم از اهداف را داشته است. در این بررسی مقدار مجذور کای از لحاظ آماری معنی دار است و برازش دقیق مدل را نشان می دهد که در مجموع می توان بیان کرد، مدل ارائه شده برای اهداف، مدل مناسبی است.

در بررسی مدل مربوط به **مؤلفه مراحل اجرایی**، نتایج نشان داد که هر ۷ سؤال به شکل توأم قابلیت تشکیل این مؤلفه را دارند و سئوالات جمع آوری اطلاعات مبنی بر تحقق برنامه بر اساس معیارهای ارزیابی، محاسبه ROI و جمع آوری بازخورد در طول اجرای برنامه به ترتیب بالاترین سهم از مراحل اجرایی را دارد. مقدار مجذور کای از لحاظ آماری معنی دار است که در این صورت آماره کای دو برازش دقیق مدل را نشان می دهد. نتایج نشان داد که هر ۷ سؤال به شکل توأم قابلیت تشکیل این مؤلفه را دارند و نیز شاخص های برازش مدل بیانگر تطبیق کامل مدل حاصله با مدل مفروضه می باشد. در مجموع مدل ارائه شده در بررسی انجام گرفته، می تواند مدل مناسبی باشد.

در بررسی مدل مربوط به **مؤلفه نظام ارزشیابی و بازخورد**، نتایج نشان داد که هر ۳ سؤال به شکل توأم قابلیت تشکیل این مؤلفه را دارند و سؤال دریافت نظرات خبرگان و نخبگان بالاترین سهم از مؤلفه را دارد. مقدار مجذور کای برابر صفر شده که برازش کامل مدل را نشان می دهد و نیز شاخص های برازش مدل بیانگر تطبیق کامل مدل حاصله با مدل مفروضه می باشد.

الف - فلسفه مدل بازگشت سرمایه (۰/۹۶): معرفی و نهادینه کردن روشی مناسب در ارزیابی دوره های آموزشی (۰/۹۸) ، بازاندیشی و نواندیشی در زمینه ارزیابی اثربخشی دوره های آموزشی (۰/۹۵)، ایجاد، مزیت رقابتی و ارزش افزوده از طریق برگزاری دوره های آموزشی (۰/۹۷).

^{۱۳} - ROI European Evaluation Model

^{۱۴} .Learner ship ROI Framework

ب- **اهداف کلی مدل بازگشت سرمایه:** اندازه گیری بازگشت سرمایه دوره های آموزشی (۰/۹۶)، افزایش همسویی دوره های آموزشی با استراتژی های سازمان (۰/۹۲)، توجه به جنبه های عملی و اجرایی آموزش (۰/۹۳)، دسترسی به یک مدل منسجم در ارزیابی دوره های آموزشی (۰/۹۸).

پ- مبانی نظری مدل بازگشت سرمایه:

- مدل چهار سطحی کریک پاتریک: متداول ترین و شناخته ترین و البته پرکاربردترین مدل برای ارزیابی دوره های آموزشی مدل کرک پاتریک است. مدل پاتریک (۱۹۹۶) شامل چهار مرحله ارزیابی است. این سطوح ارزیابی عبارتند از: سطح ۱- واکنش، سطح ۲- یادگیری، سطح ۳- سطح کاربرد، سطح ۴- نتایج.

- مدل پنج سطحی بازگشت سرمایه فیلیپس: مدل فیلیپس با مدل کریک پاتریک قابل مقایسه است، اما فیلیپس مدل چهار سطحی کریک پاتریک را با افزودن سطح پنجم یعنی بازگشت سرمایه توسعه داد. بازگشت سرمایه برای نشان دادن ارزش سرمایه گذاری آموزشی برحسب مقادیر پولی محاسبه شده است. در معرفی سطح پنجم ارزیابی مدل فیلیپس سعی بر این شده است که فراتر از تحلیل هزینه فایده عمل شود و یک ارزش پولی به تاثیر آموزش اضافه شود. به طور معمول، این فقط به منافع مشهود مرتبط است. اما، مسائل (موضوعات) نرم بایستی در محاسبه تبدیل شوند که فیلیپس از آن به عنوان سودهای نامشهود یاد می کند. برای مثال می توان بهبود تصور عمومی، رضایت بیشتر شغل، کاهش استرس و کار تیمی بهتر دانست.

- مدل بازگشت سرمایه اروپا

- مدل بازگشت سرمایه یادگیری نادین کاتر

ت- **مراحل اجرایی مدل بازگشت سرمایه:** شناسایی اهداف رفتاری دوره (۰/۹۰)، تعیین معیارهای ارزیابی برنامه (۰/۹۳)، جمع آوری بازخورد در طول اجرای برنامه (۰/۹۷)، جمع آوری اطلاعات مبنی بر تحقق برنامه بر اساس معیارهای ارزیابی (۰/۹۸)، تبدیل اطلاعات جمع آوری شده به منافع مالی و منافع ناملموس (غیرمالی) حاصل از اجرای برنامه (۰/۹۵)، محاسبه هزینه های مادی و ناملموس (غیرمادی) (۰/۹۶)، اجرای برنامه محاسبه ROI (۰/۹۷).

ث- **نظام ارزشیابی و بازخورد مدل بازگشت سرمایه:** دریافت بازخورد از واحدهای آموزشی (۰/۹۳)، دریافت نظرات خبرگان و نخبگان (۰/۹۶)، خود ارزیابی براساس تحولات و یافته های جدید (۰/۹۱).

بنابراین با توجه به نتایج به دست آمده و تأیید آن توسط تحقیقات قبلی و نظریه های موجود، نتیجه گرفته شد که چارچوب ارائه شده از پشتوانه نظری و تجربی و اعتبار کافی برخوردار بوده و اجرای آن، به منظور اندازه گیری بازگشت سرمایه به منظور ارزیابی دوره های کارشناسی ارشد پیشنهاد گردید.

منابع

- ایبلی، خدایار (۱۳۸۲). ضرورت ارزشیابی دوره های آموزشی ضمن خدمت در سازمانها. تهران: کنفرانس چهاردهم وزارت فرهنگ و آموزش عالی، سال سوم شماره ۵.
- خراسانی، اباصلت، دنیوی، فرج (۱۳۸۷). آموزش و تشریح استاندارد بین المللی ISO 10015 تهران: نشر ویرایش.
- خراسانی، اباصلت (۱۳۸۸). تجربه استقرار استاندارد بین المللی ISO 10015 در ۱۰ شرکت تولیدی و صنعتی ایران. تهران: دومین همایش مدیران آموزش سازمان های تولیدی و خدماتی.

- خراسانی، اباصلت ، رشتیانی ، برزو (۱۳۹۱). **رویکرد جامع به اثربخشی آموزش**. چاپ اول، تهران: انتشارات مرکز آموزش و تحقیقات صنعتی ایران.
- رشتیانی، برزو (۱۳۹۰). **آموزش فنی ضرورت، چالش ها و فرصت ها**. تهران: سومین همایش ملی مدیریت آموزشی، دانشگاه شهید رجایی، اردیبهشت ماه .
- زمانی مقدم، افسانه (۱۳۸۸). **ارزیابی اثربخشی دوره های آموزشی**. شیراز: اولین کنفرانس اثربخشی آموزش.
- عیدی، اکبر ، علی پور ، محمدرضا ، عبدالمهی ، جواد (۱۳۸۷). **سنجش اثربخشی دوره های آموزشی، ماهنامه تدبیر** ، شماره ۲۰۰، سال ۱۹، ص ۱۹-۲۸.
- نوری، فیروز (۱۳۹۰). **استقرار استاندارد ISO ۱۰۰۱۵:۱۹۹۹ در سازمان ها و صنایع**. چاپ اول، تهران: انتشارات آذر
- Alvarez, Kaye, Salas, Eduardo, Garofano, Christina (۲۰۰۴). **An Integrated Model of Training Evaluation and Effectiveness**, Human Resource Development Review Vol. ۳, No. ۴ December , ۳۸۵-۴۱۶.
- ASTD Press (۲۰۰۴). **ASTD ۲۰۰۴ Competency Study**, American Society for Training and Development, Alexandria, VA, www.ostd.org.
- Batterburry S. and S .Hill (۲۰۰۴). **Assessing the impact of higher education on regional development: using a realist approach for policy enhancement** , Higher education management and policy, Vol ۱۶, issue ۳, pp.۳-۵۲.
- Brewer, k. Travis (۲۰۰۷). **Use of Phillips five level training evaluation and return on investment framework in the U.S. Nonprofit sector** , university of Texas.
- Burkett, H. (۲۰۰۵). **ROI on a shoe-string: strategies for resource-constrained environments** , Industrial and commercial training Vol. ۳۷, NO. ۱, ۱۰۸-۱۲۱.
- Clark, R. (۲۰۰۷). **Developing technical training** , San Francisco: Pfeiffer. International Society for Performance Improvement .
- Combs, w. (۲۰۰۶). **Instructional design for technical training** , ASTD Info line.
- Fitz. Jack .Enz. (۲۰۰۹). **The ROI of human capital**, measuring the economic value of employee performance, ۲nd ed.
- ROI European Evaluate on model (۲۰۰۴). Piraeus January.
- Kater, Nadine (۲۰۰۹). **The Perceived Value of the Return on Investment of accounting Leadership for employers** , university of Pretoria.
- Kirkpatrick, D. (۱۹۹۶). **Techniques for Evaluation Training programs**, Journal of American Society for Training and Development, Vol ۲۲. www.elsevier.com.
- Phillips, Jack. J, Stone, Ron D. (۲۰۰۱). **The Human Resources Scorecard- Measuring the Return on Investment** , www.riskybusiness.com.
- Philips, Patricia.P, Phillips.J. Jack (۲۰۰۱). **In Action: measuring return on investment** , Alexandria, VA: ASTD VOL.۳.
- Phillips.J. Jack (۲۰۰۸). **Proving the value of HR how and why to measure ROI**, SHRM, www.SHRM.org.
- Phillips.J. Jack (۲۰۰۸). **ROI for Technology Project** , Measuring And Delivering Value, www.elsevier.com .
- Phillips, Patricia Pulliam, Phillips.J. Jack, (۲۰۰۷). **The Value of Learning- How Organizations Capture Value and ROI and Translate Them into Support, Improvement, and Funds** , www.elsevier.com .
- Phillips.J. Jack (۲۰۰۲). **The Project Management Scorecard Measuring the Success of Project management Solutions**, Ph.D. Timothy W. Bothell, Ph.D. G. Lynne Snead.
- Phillips.J. Jack (۲۰۰۳). **Return on Investment in Training and Performance Improvement Programs Second**, www.elsevier.com.
- Phillips, Patricia Pulliam, Phillips.J. Jack (۲۰۰۷). **The ROI field book: strategies for implementing ROI in HR and training**, www.elsevier.com.
- SHRM (۲۰۰۹). **Managing your HR Carrier survey report**. Alexandria, VA: Society for Human Resource Management.
- Weaver, P. (۲۰۰۸). **Man versus machine** , ASTD learning Circuits.
- Wentland, M., Daniel (۲۰۰۷) **Strategic training: Putting Employees** , First, HRDpress.

Abstract

This research goal was to submit a model of return on investment (ROI) measurement to assess Master of Art (M.A) courses of organization. This was an applied research in descriptive framework, kind of survey and its population was consisting of all M.A graduated which include $N = 100$. Sample is chosen based on Morgan table including 100 people. Stratified sampling was used randomly. For collecting data, library and field methods are applied. Research was done in two phase. During the first phase, a focus group was convened to identify the components of financial a non financial benefits of program, and M.A costs and also as entry for number questionnaire of current research. Within second phase two questionnaires was set to assess and measurement of ROI. With first one included 15 questions that contained 6 parameter and second one included 10 test that that contained 4 parameters through in 5-level Likert scale. Collected data was classified in SPSS and the amount of reliability coefficient was calculated by Cronbach Alpha method (0.936) for this tool. The main goal of this study was to submit a model to measure the ROI for organization (M.A) courses assessment. The research achievement led to determining the components of ROI model. Which was represent with model, never the less recognizing of M.A course and proms, measurement of changed done in organizational results and above mention of the added value courses measurement in different levels of ROI model was lone. There for based on the results and compliance of them with past researchers and current theories, it concluded that submitted framework is well theoretical and experimental supported and is credible enough and its performance purposes to measure the ROI to assess organization M.A was suggested.

Keywords: Return on investment, the level of reaction, the level of learning, the level of application, the level of results.