

# اعتباریابی الگوی ارزشیابی سیپ در عملکرد مراکز آموزشی مطالعه موردی: شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران

سعید هداوند<sup>۱</sup>

رضا رحیمی<sup>۲</sup>

مهدی دارابی<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۳/۸/۱۵

تاریخ وصول: ۹۳/۲/۲۵

## چکیده

پژوهش حاضر به بررسی اعتبار الگوی ارزشیابی سیپ در ارزیابی عملکرد مراکز آموزشی می‌پردازد. روش پژوهش، پیمایشی است. جامعه آماری را ۹۰ نفر از مدیران و کارشناسان مراکز آموزشی شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران تشکیل می‌دهند که با بررسی جامعه آماری و مطابقت شرایط آنها با نیازهای تحقیق، تعداد ۶۰ نفر به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. اطلاعات مورد نیاز تحقیق توسط پرسشنامه گردآوری شده است. پایایی پرسشنامه به وسیله آلفای کرونباخ تعیین گردیده که ضریب ۰/۸۷. سطح خوبی از پایایی را نشان می‌دهد. همچنین برای اطمینان از روایی محتوایی نیز از روش توافق متخصصان استفاده شده است. پس از جمع آوری اطلاعات مورد نظر، میزان اعتبار الگوی سیپ به وسیله تحلیل عاملی ارزیابی گردید و برای تجزیه و تحلیل اطلاعات نیز از آزمون دوجمله‌ای، آزمون تأییدی فریدمن، آزمون همبستگی و آزمون t استفاده شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که ابعاد چهارگانه الگوی سیپ و معیارهای بیست‌گانه آن مورد قبول واقع شده و توانایی این الگو در ارزیابی عملکرد مراکز آموزشی تأیید گردیده است. همچنین بین ابعاد، معیارها و متغیرهای یاد شده رابطه معناداری نیز مشاهده گردید که حاکی از آن است که هر یک از متغیرهای آشکار به طرز معناداری متغیرهای پنهان مربوط را مورد سنجش قرار می‌دهد.

**واژگان کلیدی:** اعتباریابی، ارزیابی عملکرد، الگوی ارزشیابی سیپ.

۱- کارشناس ارشد، مدیریت و برنامه ریزی آموزشی، دانشگاه علامه طباطبائی (نویسنده مسئول)

Email: Saeed.Hadavand@Instructor.net

۲- دکتری، مدیریت آموزش، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات

۳- دانشجوی دکتری، مدیریت آموزش، دانشگاه تهران

## مقدمه

وقوع تحولات محیطی، تغییر کیفی نیازهای مشتریان، پیچیدگی روز افزون فناوری، افزایش رقابت در بازارهای ملی و بین‌المللی و جهانی شدن اقتصاد که به عنوان ویژگی‌های بارز محیط‌های صنعتی شناخته می‌شوند موجب گردیده تا مراکز آموزشی برای تضمین اثربخشی برنامه‌ها و کسب فرصت‌های محیطی، سمت و سوی تلاش‌ها و تصمیم‌های خود را از سطح عملیاتی به راهبردی ارتقاء داده و سعی نمایند تا ضمن توجه به شرایط متغیر جاری، عملکرد بلندمدت خود را از طریق ارزیابی مستمر راهبردهای اثربخش تضمین کنند (مصلح شیرازی و حیدری، ۱۳۸۲، ص ۷۵). ارزیابی عملکرد در تسهیل اثربخشی برنامه‌های آموزشی یک وظیفه مهم و اساسی به شمار می‌رود و به مدیران آموزش این امکان را می‌دهد تا با نظارت و پایش فرایندها، برای شناسایی چالش‌ها و توسعه زمینه‌های بهبود آنها اقدام نمایند.

از آنجا که وجود مراکز آموزشی در ساختار سازمان‌های صنعتی از اهمیت زیادی برخوردار است و اثربخشی آموزش‌ها نقش حیاتی در ارائه خدمات سریع‌تر و متنوع‌تر به مشتریان دارد، لذا پایش عملکردها بر اساس الگوهای نوین ارزیابی یک ضرورت به شمار می‌آید. اما مسأله این است که اغلب الگوهای موجود به ارزیابی مهارت‌ها و سنجش شایستگی‌های فردی می‌پردازند و نظام ارزیابی منسجمی که به رفع نواقص و کمبودها و ایجاد زیرساخت‌های مناسب جهت ارتقای عملکردها منجر شود ملاحظه نمی‌گردد. اغلب این الگوها گذشته‌نگر هستند و توانایی سناریو سازی برای آینده را ندارند (مایستون، ۲۰۰۷).

در مدیریت راهبردی همواره بر ارزیابی سازمانی به جای سنجش عملکردهای فردی تأکید می‌شود (مشایخ، ۱۳۸۴)؛ لذا مراکز آموزش نیازمند نوعی نظام ارزیابی عملکرد هستند که قابلیت اثربخشی در سیاست‌گذاری‌ها و راهبردهای کلان را داشته باشد (هاتری، ۱۹۹۹). وجود نظام ارزیابی اثربخش که با توجه به تنوع ماموریت، راهبرد، ساختار و نیروی انسانی قادر

- 
1. Mayston
  2. Hatry

باشد تا برنامه‌ها را منطبق بر نیازمندی‌های دانشی و با دقت قابل قبولی ارزیابی نماید بسیار حائز اهمیت است. به همین منظور، ادبیات موضوع و جامعه آماری پژوهش حاضر مورد مطالعه قرار گرفت و نهایتاً به شناسایی الگوی ارزشیابی سیپ<sup>۱</sup> منجر گردید که می‌تواند چارچوبی جامع برای ارزیابی عملکرد مراکز آموزشی ایجاد نماید و اطلاعات صحیح و قابل اتکایی را برای اتخاذ تصمیم‌های راهبردی مدیران آموزش فراهم آورد. از این رو در پژوهش حاضر، اعتبار الگوی مذکور و میزان تأثیرگذاری مؤلفه‌های اصلی آن [زمینه، درونداد، فرایند و برونداد] برای ارزیابی عملکرد مراکز آموزشی شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران مورد بررسی قرار می‌گیرد. مرور پیشینه تحقیق نشان می‌دهد که مراکز آموزشی همواره با موضوع ارزیابی به عنوان یک مسأله چالش برانگیز روبه‌رو بوده‌اند. اسکرینز و بوسکر<sup>۲</sup> در تحقیقی با موضوع «اصول تأثیرگذاری برنامه‌های آموزشی» به این نتیجه رسیدند که برنامه‌های مراکز آموزش زمانی مؤثر واقع می‌شوند که عملکرد آنها به درستی ارزیابی شود. به نظر آنها الگوی سیپ به دلیل آنکه عملکرد مراکز آموزش را از ابعاد مختلف ارزیابی می‌نماید کمک می‌کند تا اجزای ساختار آن با یک هارمونی مشخص در کنار هم قرار گیرند و از برآیند آن برنامه‌های مناسب تهیه و ارائه شود (اسکرینز و بوسکر، ۱۹۹۷). وست بروک<sup>۳</sup> در تحقیق خود این موضوع که آینده کاری شرکت‌ها وابسته به قابلیت‌های کارکنان آنها است و آینده حرفه‌ای کارکنان نیز به توانایی نظام آموزش بستگی دارد را با استفاده از الگوی سیپ بررسی نموده است. به زعم وی این الگو راهبردی مناسب برای ارتقای کیفیت آموزش‌ها فراهم می‌آورد (وست بروک، ۱۹۹۷: ۷۷-۸۶). سیمنز<sup>۴</sup> استفاده از الگوی سیپ را برای شناسایی نقاط ضعف و قوت فرایندهای آموزشی توصیه می‌کند و نتایج حاصل از آن را در بهبود عملکردها مؤثر می‌داند (سیمنز،

---

1. CIPP: Context, Input, Process, Product

2. Scheerens & Bosker

3. Westbrook

4. Simons

۲۰۰۴، صص ۱۴-۱۲). مائولین<sup>۱</sup>، مهمترین اصل در استفاده از الگوی سیپ را اطمینان از این موضوع می‌داند که نظام آموزش برای تضمین ارائه خدمات مناسب‌تر به مخاطبان مبتنی بر بهبود مستمر باشد (مائولین، ۲۰۰۴: ۱۱۲-۱۱۰). نتایج پژوهش بان وت و دشماخ<sup>۲</sup> که با هدف ارزیابی سازمان‌های تحقیق و توسعه در کشور هندوستان انجام شد نیز نشانگر آن است که سنجش اثربخشی برنامه‌ها مبتنی بر شاخص‌های کمی و کیفی است و الگوی سیپ به دلیل آنکه این دو شاخص را در ارزیابی‌ها در نظر می‌گیرد، اطلاعات مناسبی برای تفکیک برنامه‌های کارآمد از ناکارآمد به دست می‌دهد (بان وت و دشماخ، ۲۰۰۸، صص ۳۸۸-۳۷۰). رامستاد<sup>۳</sup> در تحقیقی که به منظور یافتن روشی برای توسعه برنامه‌های آموزشی سازمان‌های صنعتی کشور فنلاند انجام داد به این نتیجه رسید که مشارکت عناصر فعال در فرایندهای ارزیابی موجب بهبود فعالیت‌ها و موفقیت برنامه‌ها می‌شود. به زعم وی الگوی سیپ این امکان را در اختیار قرار می‌دهد (رامستاد، ۲۰۰۹، صص ۴۳۶-۲۴۲).

آگراول<sup>۴</sup> در تحقیقی که نتایج آن در نشریه روابط صنعتی کشور هندوستان به چاپ رسیده است، الگوی سیپ را به سبب ایجاد ارتباط معنادار بین بهبود فرایندها و اثربخشی آموزش‌ها پیشنهاد می‌نماید. او معتقد است این الگو به مدیران آموزش کمک می‌کند تا منابع انسانی را به یک سرمایه استراتژیک تبدیل کنند (آگراول، ۲۰۰۸، صص ۱۸-۱۲). ترک<sup>۵</sup> نیز در تحقیقات خود نشان می‌دهد که ارزیابی‌های مبتنی بر الگوی سیپ در برانگیختن نظام آموزش به مطالعه فرصت‌ها و چالش‌ها و تلاش برای بهبود فرایندها نقش مؤثری دارد (ترک، ۲۰۰۸، صص ۵۴-۴۰). چو<sup>۶</sup> در پژوهشی با تلفیق الگوی سیپ با الگوهای ارزشیابی کرک پاتریک<sup>۷</sup>، فیلیپس<sup>۸</sup> و

1. Moullin
2. Banwet & Deshmukh
3. Ramstad
4. Agrawel
5. Turk
6. Cho
7. Kirkpatrick
8. Philips

هولتون<sup>۱</sup> به ارزیابی برنامه‌های آموزشی شرکت رویال داچ شل پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که برای ایجاد این رویکرد جامع وجود حداقل سه مؤلفه از چهار مؤلفه الگوی سیپ یعنی زمینه، فرایند و برونداد ضروری است (چو و جو، ۲۰۰۹، صص ۷۰۹-۶۹۴). نتایج پژوهش فیتز پاتریک<sup>۲</sup> در شرکت فناوری نت آپ<sup>۳</sup> نیز نشان می‌دهد که تمام برنامه‌های آموزشی باید ارزیابی شوند تا شرکت را برای ارائه خدمات بهتر آماده نمایند (فیتز پاتریک، ۲۰۰۴). یافته‌های تحقیقی که در دانشگاه بوستون با استفاده از الگوی سیپ انجام شده است نشان می‌دهد که تمام گروه‌های آموزشی با ارزیابی برنامه‌ها می‌توانند هم با تقاضای روز افزون برای پاسخگویی مواجه شوند و هم اطلاعاتی برای هدایت برنامه‌های آموزشی به دست آورند. الگوی سیپ با ارائه روش‌های کمی و کیفی گردآوری داده‌ها و همسوسازی یافته‌ها<sup>۴</sup> چارچوب نظری مناسبی برای این نوع ارزشیابی به شمار می‌رود (ایزرل، ۲۰۰۵، صص ۹۸-۹۳).

با توجه به آنچه در خصوص ارزش و تأثیرگذاری ابزارهای سنجش عملکرد عنوان شد پژوهش حاضر با هدف بررسی اعتبار الگوی ارزشیابی سیپ و تأثیر مؤلفه‌های آن در ارزیابی عملکرد مراکز آموزشی شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران انجام می‌شود. برای ارزیابی این هدف چهار فرضیه مطرح می‌شود:

۱. تأثیر متغیرهای زمینه بر متغیرهای دروندادی مراکز آموزشی صنایع پتروشیمی ایران معنی دار است.
۲. تأثیر متغیرهای دروندادی بر متغیرهای فرایندی مراکز آموزشی صنایع پتروشیمی ایران معنی دار است.
۳. تأثیر متغیرهای فرایندی بر متغیرهای بروندادی مراکز آموزشی صنایع پتروشیمی ایران معنی دار است.

---

1. Holton  
2. Fitzpatrick  
3. Net App  
4. Triangulation

۴. تأثیر متغیرهای دروندادی بر متغیرهای برون‌دادی مراکز آموزشی صنایع پتروشیمی ایران  
معنی دار است.

### چارچوب نظری پژوهش

الگوی سیپ در دهه ۱۹۷۰ توسط دانیل استافل بیم<sup>۱</sup> در دانشگاه اوهایو آمریکا طراحی گردیده است. این الگو ریشه در هدف‌ها، آزمون‌ها و طرح‌های تجربی دارد و چارچوبی برای ارزیابی برنامه‌ها، پروژه‌ها، محصولات، مؤسسات و سیستم‌ها فراهم می‌آورد (درانی و صالحی، ۱۳۸۵: ص ۱۴۷). الگوی سیپ بر این باور شکل گرفته که مهمترین هدف ارزیابی بهبود و اصلاح برنامه است و به دریافت بازخورد نظام مند از جریان امور به نحوی که نیازهای مهم در اولویت قرار گیرند و منابع در خدمت بهترین نوع فعالیت باشند کمک می‌کند (استافل بیم، ۲۰۰۲). الگوی سیپ دارای چهار مؤلفه ارزیابی است:

■ **ارزشیابی زمینه.** به منظور فراهم آوردن یک زمینه منطقی برای تعیین اهداف آموزشی انجام می‌پذیرد و شامل کوشش‌های تحلیل گرایانه برای تعیین عناصر مربوط در محیط آموزشی برای شناسایی چالش‌ها، نیازها و فرصت‌های موجود می‌باشد. ارزشیابی زمینه به تصمیم‌گیری در طراحی برنامه‌ها کمک می‌کند (سیف، ۱۳۸۴، صص ۷۶-۷۵) و شامل تعیین مسائل و نیازهایی است که در یک موقعیت آموزشی رخ می‌دهد.

■ **ارزشیابی درونداد.** شامل قضاوت درمورد راهبردهای مورد نیاز برای تحقق اهداف برنامه است. بر این اساس، اطلاعات مورد نیاز درباره چگونگی استفاده از منابع گردآوری گردیده و به برنامه ریزان کمک می‌شود تا راهبردهایی را انتخاب کنند که برای دستیابی به اهداف برنامه ضروری تشخیص داده می‌شوند (تائو و سان، ۲۰۰۶، ص ۴۳۱). برای این کار ارزیاب باید از دانش لازم درباره راهبردها و نقش آن در تحقق برون‌دادهای برنامه برخوردار باشد و اطلاعات قابل اعتمادی را برای سیاستگذاران و برنامه ریزان فراهم سازد (فتیحی و اجارگاه،

۱۳۸۴، ص ۲۲۶). به زعم بولا<sup>۱</sup> ارزیابی درونداد بر چگونگی استفاده از منابع برای نیل به اهداف برنامه متمرکز است و شامل ارزیابی توانایی نظام آموزش، شناسایی راهبردهای مختلف و انتخاب یک راهبرد مناسب برای نیل به اهداف برنامه می باشد (باربازت، ۲۰۰۶).

■ ارزشیابی فرایند. بر نحوه انجام فعالیت‌ها متمرکز است و با تشخیص چالش‌ها و فرصت‌ها؛ اطلاعات لازم برای تصمیم‌گیری در انتخاب روش‌های اجرا و تفسیر نتایجی که در آینده به دست می‌آید را فراهم می‌سازد (بازرگان، ۱۳۸۳، ص ۱۰۶). اطلاعات مورد نیاز در این مرحله شامل تناسب زمان فعالیت، کفایت افراد [از نظر تناسب تعداد افراد با فعالیت‌ها و نیز آگاهی از مهارت‌های مورد نیاز]، کفایت بودجه، روابط بین افراد، امکانات فیزیکی، میزان علاقه و آگاهی افراد از اهداف برنامه می‌باشد.

■ ارزشیابی برونداد. برای قضاوت درباره مطلوبیت بازده فعالیت‌های آموزشی انجام می‌شود و شامل تعیین ملاک‌های مربوط به برونداد و چگونگی اندازه‌گیری آنها است. برای این منظور از تحلیل‌های کمی و کیفی در تصمیم‌گیری‌های مربوط به ادامه یا اصلاح برنامه استفاده می‌شود. استافل بیم معتقد است که هدف ارزیابی برونداد قضاوت در نیل به اهداف تعیین شده در ارزیابی زمینه است. این اندازه‌گیری نه تنها در انتهای برنامه بلکه در حین اجرای برنامه و تکمیل هر فعالیت صورت می‌گیرد (استافل بیم، ۲۰۰۲). در برخی موارد ارزیابی برونداد تا حدی که بتواند اثرات طولانی مدت برنامه را نیز در برگیرد گسترش می‌یابد. این گستره شامل بررسی اثرات خواسته و ناخواسته یک برنامه و بروندادهای مثبت و منفی آن می‌شود.

### روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع پیمایشی است. جامعه آماری تحقیق را ۹۰ نفر از مدیران و کارشناسان مراکز آموزشی شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران (که به صورت تمام وقت یا پاره وقت با آن همکاری دارند) تشکیل می‌دهند. با بررسی اولیه جامعه آماری و مطابقت سوابق علمی و عملی

افراد با نیازهای پژوهش ملاحظه شد که برخی از آنها از شرایط لازم برای همکاری و عضویت در جامعه نمونه برخوردار نیستند. لذا جهت گردآوری داده‌ها از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده گردید. برای این کار با برگزاری جلسات کارشناسی با حضور پنج نفر از کارشناسان ارزیابی عملکرد و با استفاده از روش دلفی، ویژگی‌هایی نظیر داشتن شناخت کافی از مراکز آموزشی، فعالیت مؤثر در بخش‌های مختلف مراکز آموزشی [حداقل ۳ سال] و تسلط بر موضوع آموزش، داشتن تحصیلات کلاسیک [حداقل کارشناسی] و آشنایی با موضوع ارزیابی و تأثیرگذاری در تصمیم‌گیری‌های مربوط به حوزه کاری برای انتخاب افراد نمونه آماری در نظر گرفته شد. بر این اساس شرایط افراد جامعه آماری با ویژگی‌های تعیین شده در یک جلسه کارشناسی و نظر سنجی از خبرگان بررسی شد و تعداد ۶۰ نفر به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند.

برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه استفاده گردیده است. بر این اساس ۸۰ شاخص ارزیابی از طریق بررسی اهداف، مأموریت‌ها، قوانین، آئین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های آموزشی شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران و همچنین مطالعات میدانی، مصاحبه با استادان دانشگاهی و استفاده از تجربیات مدیران و کارشناسان مراکز آموزشی استخراج گردید و در قالب یک پرسشنامه ۳۸ سؤالی در اختیار جامعه آماری قرار داده شد. بررسی پایایی پرسشنامه با استفاده از آلفای کرونباخ انجام گردید که ضریب ۰/۸۷ بیانگر انسجام قابل قبول در سؤالات و عدم پراکندگی معنا دار بین آنها است. برای احراز اطمینان از روایی محتوایی و صوری پرسشنامه نیز از نظرات متخصصان بهره گرفته شد. همچنین برای بررسی روایی سازه پرسشنامه از مدل تحلیل عاملی تأییدی و برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از آزمون دو جمله‌ای، آزمون تأییدی فریدمن، آزمون همبستگی و آزمون t استفاده شده است.



### یافته‌های پژوهش

برای دستیابی به هدف تحقیق و بررسی میزان اعتبار عناصر تعیین کننده الگوی ارزشیابی سیپ در ارزیابی عملکرد مراکز آموزشی شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران، ابتدا یافته‌های مبتنی بر پرسشنامه تجزیه و تحلیل گردید و سپس با کمک نتایج آزمون‌های دو جمله‌ای و تحلیل واریانس فریدمن و ضریب همبستگی به تعیین و ارتباط متغیرهای چهارگانه زمینه، درونداد، فرایند و برونداد پرداخته شد. در ادامه نیز الگوی ارزشیابی سیپ توسط نرم افزار لیزرل<sup>۱</sup> آزمون گردید.

### داده‌های آماری تحقیق

نتایج حاصل از ارزیابی داده‌های آماری تحقیق که در جدول ۱ آورده شده است نشان داد که مطابق با آزمون دو جمله‌ای و در سطح اطمینان ۹۹ درصد، تمام متغیرهای چهارگانه الگوی ارزشیابی سیپ [زمینه، رونداد، فرایند و برونداد] به همراه معیارهای اصلی هر یک از متغیرها به عنوان متغیرهای اصلی پژوهش مورد پذیرش قرار گرفته و می‌توان از آنها برای ارزیابی عملکرد مراکز آموزشی استفاده نمود.

جدول ۱. نتایج آزمون دو جمله‌ای برای تأیید عناصر تشکیل دهنده الگو

متغیرهای اصلی	احتمال مشاهده شده	احتمال آزمون	سطح معنی داری	نتیجه آزمون
متغیر زمینه				
رسالت و اهداف	.۹	.۷	.۰۰۱	پذیرش معیار
نگرش به آموزش	.۹	.۷	.۰۰۱	پذیرش معیار
فرهنگ سازمانی	.۷	.۷	.۰۰۱	پذیرش معیار
متغیر درونداد				
برنامه مدون	.۸	.۷	.۰۰۱	پذیرش معیار
بودجه	.۸	.۷	.۰۰۱	پذیرش معیار

فضا و تجهیزات	.۸	.۷	.۰۰۱	پذیرش معیار
کادر تخصصی	.۸	.۷	.۰۰۱	پذیرش معیار
اطلاعات محیطی	.۸	.۷	.۰۰۱	پذیرش معیار
ساختار سازمانی	.۷	.۷	.۰۰۱	پذیرش معیار
فراگیران	.۸	.۷	.۰۰۱	پذیرش معیار
متغیر فرایند				
مدیریت آموزش	.۷	.۷	.۰۰۱	پذیرش معیار
یادگیری سازمانی	.۶	.۷	.۰۰۱	پذیرش معیار
آموزش	.۷	.۷	.۰۰۱	پذیرش معیار
پژوهش	.۸	.۷	.۰۰۱	پذیرش معیار
انگیزش	.۹	.۷	.۰۰۱	پذیرش معیار
نوآوری	.۸	.۷	.۰۰۱	پذیرش معیار
زمان	.۸	.۷	.۰۰۱	پذیرش معیار
بازخورد	.۷	.۷	.۰۰۱	پذیرش معیار
متغیر برونداد				
اثر بخشی عملکرد	.۸	.۷	.۰۰۱	پذیرش معیار
رضایت فراگیران	.۸	.۷	.۰۰۱	پذیرش معیار

### رتبه بندی و تعیین وزن متغیرهای اصلی تحقیق

نتایج رتبه بندی و تعیین وزن معیارهای اصلی تحقیق در جدول ۲ آورده شده است. نتایج داده های به دست آمده حاکی از آن است که رتبه میانگین متغیرهای تحقیق تفاوت معناداری با هم دارد. لذا می توان آنها را اولویت بندی نمود. چنانکه در جدول مذکور مشاهده می شود متغیرهای رسالت و اهداف سازمانی، با رتبه میانگین ۱۲/۶۳، فرهنگ سازمانی با رتبه میانگین ۱۲/۵۸ و نگرش به آموزش با رتبه میانگین ۱۲/۴۶ دارای بالاترین رتبه میانگین در بین متغیرها می باشند.

جدول ۲. نتایج رتبه بندی و تعیین وزن معیارهای اصلی تحقیق

معیارهای اصلی	میانگین	انحراف معیار	رتبه میانگین	اولویت بندی	وزن
ساختار سازمانی	۴/۴۵	۶۸۸۲۷	۱۱/۵۰	پنجم	۰/۰۴۹
نوآوری	۴/۳۷	۶۴۶۷۹	۹/۶۴	شانزدهم	۰/۰۳۶
مدیریت آموزش	۴/۷۹	۷۱۵۴۳	۱۱/۱۱	نهم	۰/۰۴۵
یادگیری سازمانی	۴/۴۹	۵۸۱۷۵۵	۱۰/۰۹	دوازدهم	۰/۰۴۳
برنامه مدون	۴/۵۲	۴۱۰۲۸	۱۱/۳۰	هفتم	۰/۰۴۷
اثر بخشی عملکرد	۴/۸۲	۶۲۸۷۶	۱۱/۰۸	دهم	۰/۰۴۴
رضایت فراگیران	۴/۷۹	۹۰۴۵۲	۱۰/۲۵	یازدهم	۰/۰۴۳
آموزش	۴/۲۹	۴۵۱۲۸	۹/۹۱	چهاردهم	۰/۰۴۱
نگرش به آموزش	۴/۸۳	۵۸۹۹۰	۱۲/۴۶	سوم	۰/۰۵۶
بازخورد	۴/۴۲	۵۵۳۴۴	۸/۰۴	هجدهم	۰/۰۳۸
رسالت و اهداف	۴/۷۶	۶۳۸۲۴	۱۲/۶۳	اول	۰/۰۵۹
اطلاعات محیطی	۴/۸۱	۷۰۵۱۲	۱۱/۵۸	چهارم	۰/۰۵۱
کادر تخصصی	۴/۷۱	۴۲۹۸۵	۷/۹۲	نوزدهم	۰/۰۳۶
فضا و تجهیزات	۴/۷۸	۵۹۲۷۲	۱۱/۱۶	هشتم	۰/۰۴۶
بودجه	۴/۵۲	۸۱۶۵۰	۱۱/۳۱	ششم	۰/۰۴۸
فراگیران	۴/۲۶	۶۲۲۱۰	۹/۸۶	پانزدهم	۰/۰۳۶
فرهنگ سازمانی	۴/۷۹	۵۱۲۳۲	۱۲/۵۸	دوم	۰/۰۵۶
زمان	۴/۱۴	۸۱۶۰۹	۸/۳۷	هفدهم	۰/۰۳۴
پژوهش	۴/۲۴	۷۴۰۱۶	۷/۴۰	بیستم	۰/۰۳۲
انگیزش	۴/۳۱	۶۴۸۷۶	۱۰/۰۱	سیزدهم	۰/۰۴۳

## آزمون لیزرل

نتایج تحلیل عامل تأییدی معیارهای مربوط به متغیر زمینه

تحلیل عامل تأییدی معیارهای مربوط به متغیر زمینه و همچنین میزان ارتباط معیارهای ارزیابی زمینه با متغیر مذکور در جدول ۳ آورده شده است. همانطور که ملاحظه می‌شود تمامی معیارهای ارزیابی از بار عاملی قابل قبولی با عامل مربوط برخوردار است. نتایج تحلیل عامل تأییدی معیارهای مربوط به متغیر زمینه و همچنین میزان شدت ارتباط متغیرها با عامل مرتبط که در جدول زیر نشان داده شده است بیانگر این موضوع است که در میان معیارهای مورد بررسی، معیار رسالت و اهداف با بار عاملی ۰/۸۱ دارای بیشترین میزان تأثیر و معیار نگرش به آموزش با بار عاملی ۰/۶۸ از کمترین میزان تأثیرگذاری در متغیر ارزیابی زمینه برخوردار می‌باشند.

جدول ۳. نتایج تحلیل عامل تأییدی معیارهای مربوط به متغیر زمینه

مقدار T	بارهای عاملی استاندارد	معیارهای ارزیابی زمینه
۲۳/۵۴	۰/۸۱	رسالت و اهداف
۱۸/۵۶	۰/۶۸	نگرش به آموزش
۲۲/۷۱	۰/۷۹	فرهنگ سازمانی

## نتایج تحلیل عامل تأییدی معیارهای مربوط به متغیر درون‌داد

در جدول ۴، نتایج تحلیل عامل تأییدی معیارهای ارزیابی مربوط به متغیر درون‌داد و همچنین میزان شدت ارتباط متغیرها با عامل مرتبط نشان داده می‌شود. یافته‌های به دست آمده حاکی از آن است که معیارهای ارزیابی متغیر درون‌داد از بار عاملی قابل قبولی با متغیر مذکور برخوردار می‌باشند. همچنین بر مبنای اطلاعات مندرج در جدول زیر میزان بارعاملی محاسبه شده برای معیار «اطلاعات محیطی» ۰/۹۳ و برای معیار «فراگیران» ۰/۵۸ می‌باشد که به ترتیب دارای بیشترین و کمترین میزان تأثیرگذاری در متغیر درون‌داد می‌باشند.

جدول ۴. نتایج تحلیل عامل تأییدی معیارهای مربوط به متغیر درونداد

مقدار T	بارهای عاملی استاندارد	معیارهای ارزیابی درونداد
۵۲/۶۲	۰/۹۱	برنامه مدون
۴۳/۷۲	۰/۸۸	بودجه
۵۱/۱۹	۰/۷۶	فضای آموزشی و تجهیزات
۳۱/۲۴	۰/۶۳	کادر مجرب
۵۴/۹۶	۰/۹۳	اطلاعات محیطی
۴۷/۷۲	۰/۷۴	ساختار سازمانی
۳۴/۸۷	۰/۵۸	فراگیران

### نتایج تحلیل عامل تأییدی معیارهای مربوط به متغیر فرایند

در جدول ۵ نتایج تحلیل عامل تأییدی معیارهای ارزیابی مربوط به متغیر فرایند آورده شده است. چنانکه ملاحظه می شود تمامی معیارهای از بار عاملی قابل قبولی با متغیر فرایند برخوردار می باشند. نتایج تحلیل عامل تأییدی معیارهای ارزیابی مربوط به متغیر فرایند و همچنین میزان شدت ارتباط این متغیرها با عامل مرتبط بیانگر این موضوع است که معیار «مدیریت آموزش» با بار عاملی ۰/۹۶ از بیشترین تأثیر گذاری و معیار «پژوهش» با بار عاملی ۰/۶۳ از کمترین میزان تأثیر گذاری در متغیر فرایند برخوردار می باشند.

جدول ۵. نتایج تحلیل عامل تأییدی معیارهای مربوط به متغیر فرایند

مقدار T	بارهای عاملی استاندارد	معیارهای ارزیابی فرایند
۴۴/۵۲	۰/۹۶	مدیریت آموزش
۵۰/۵۷	۰/۹۴	یادگیری سازمانی
۲۱/۰۷	۰/۸۹	آموزش
۳۲/۶۷	۰/۶۳	پژوهش
۵۸/۸۸	۰/۸۱	انگیزش
۴۸/۷۶	۰/۸۷	نوآوری

زمان	۰/۷۹	۳۸/۱۴
بازخورد	۰/۹۸	۴۳/۹۰

### نتایج تحلیل عامل تأییدی معیارهای مربوط به متغیر برونداد

نتایج به دست آمده در جدول ۶ هم نشان می‌دهد که تحلیل عامل تأییدی معیارهای ارزیابی مربوط به متغیر برونداد از بار عاملی قابل قبولی با این متغیر برخوردار است. بر این اساس و بر مبنای اطلاعات مندرج در جدول زیر، معیارهای ارزیابی «اثربخشی عملکرد» با بار عاملی ۰/۸۷ و «رضایت فراگیران» با بار عاملی ۰/۸۴ از تأثیرگذاری مناسبی در متغیر برونداد برخوردار هستند.

جدول ۶. نتایج تحلیل عامل تأییدی معیارهای مربوط به متغیر برونداد

مقدار T	بارهای عاملی استاندارد	معیارهای ارزیابی برونداد
۱۹/۴۶	۰/۸۷	اثربخشی عملکرد
۱۷/۳۲	۰/۸۴	رضایت فراگیران

### نتایج مدل معادلات ساختاری

نتایج ارزیابی فرضیه‌های چهارگانه پژوهش حاکی از آن است که هر یک از متغیرهای آشکار به طرز معنی داری متغیرهای پنهان مربوط را مورد سنجش قرار می‌دهند. چنانکه در جدول ۷ آورده شده است متغیر زمینه به میزان ۰/۸۳ بر متغیر درونداد تأثیر مثبت دارد. همچنین متغیر درونداد نیز به میزان ۰/۷۵ بر متغیر فرایند تأثیر گذار است و متغیر فرایند نیز به میزان ۰/۶۹ بر متغیر برونداد از اثرگذاری معنی دار برخوردار است؛ ضمن اینکه میزان تأثیر گذاری متغیر درونداد بر متغیر برونداد نیز به میزان ۰/۶۱ می‌باشد. در ادامه نتایج تکمیلی معادلات ساختاری الگوی ارزشیابی سیپ در جدول ۷ آورده شده است.

جدول ۷. نتایج معادلات ساختاری الگوی ارزشیابی سیپ

نتیجه آزمون	مقدار T	بارهای عاملی استاندارد	فرضیه های پژوهش
تأیید	۳۱/۴۸	۰/۸۳	تأثیر متغیر زمینه بر متغیر دروندادی معنادار است.
تأیید	۲۸/۵۶	۰/۷۵	تأثیر متغیر درونداد بر متغیر فرایند معنادار است.
تأیید	۱۷/۰۹	۰/۶۹	تأثیر متغیر فرایند بر متغیر برونداد معنادار است.
تأیید	۱۵/۳۶	۰/۶۱	تأثیر متغیر درونداد بر متغیر برونداد معنادار است.

از آنجا که در هیچ یک از مسیرها آماره  $t$  کمتر از ۲ نیست و با توجه به معیارهایی مناسب برازندگی الگوی سیپ و نتایج ارزیابی معادلات ساختاری آن که در جدول بالا آمده است می توان نتیجه گیری کرد که الگوی ارزشیابی سیپ با داده های گردآوری شده از مراکز آموزشی شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران برازش مناسبی پیدا کرده است.

### نتیجه گیری و پیشنهاد

این تحقیق با هدف اعتباریابی الگوی ارزشیابی سیپ و تعیین میزان تأثیرگذاری مؤلفه های آن در ارزیابی عملکرد مراکز آموزشی شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران انجام گرفته است. نتایج به دست آمده حاکی از آن است که خبرگان استفاده از این الگو را در ارزیابی عملکرد مراکز آموزشی تأیید کرده اند. برای تبیین و تعمیم آن به جامعه آماری از آزمون  $t$  و مدل معادلات ساختاری استفاده شده است. نتایج به دست آمده از آزمون  $t$  نشان می دهد که تمام معیارها مقدار میانگینی بالاتر از ۲ دارند و می توانند تبیین کننده مناسبی برای ارزیابی عملکرد مراکز آموزشی باشند و متناسب با شرایط داخلی و محیطی، وسعت، اهداف و راهبردهای این مراکز به کار گرفته شوند. همچنین نتایج حاصل از تحلیل عامل تأییدی معیارهای مربوط به متغیرهای زمینه، درونداد، فرایند و بازخورد نشان می دهد که اغلب معیارها از بار عاملی قابل قبولی با متغیرهای مربوط برخوردار است و ارزیابی بر اساس آنها می تواند مبنای تصمیم گیری های صحیح را

فراهم آورد. نتایج به دست آمده با یافته‌های سیمنز (۲۰۰۰)، بان وت و دشماخ، آگراول، ترک (۲۰۰۸) و رامستاد (۲۰۰۹) که الگوی سیپ را برای شناسایی نقاط ضعف و قوت فرایندهای آموزشی توصیه کرده و نتایج حاصل از آن را در بهبود برنامه‌های آموزشی مؤثر می‌دانند منطبق می‌باشد. همچنین نتایجی که از ارزیابی معادلات ساختاری الگوی سیپ در این تحقیق به دست آمد با یافته‌های تحقیقات اسکرینز و بوسکر (۱۹۹۷) و چو (۲۰۰۹) که در آنها الگوی سیپ با مراکز آموزشی سازمان‌های مورد مطالعه برازش مناسبی پیدا کرده است مشابه می‌باشد. با استناد به نتایج به دست آمده پیشنهاد می‌شود در تحقیقات بعدی بررسی جامع‌تری در تطبیق معیارهای ارزیابی با شرایط عملکردی و ماموریت و راهبردهای سازمان صورت گیرد تا انحرافات احتمالی شناسایی و رفع شوند. همچنین پیشنهاد می‌شود برای معیارهای ارزیابی استانداردهای صورت گیرد تا براساس استانداردها مراکز نظارتی بتوانند عملکرد مراکز آموزشی را بر اساس نرّم‌ها و استانداردها سنجش کرده و میزان کارایی و اثربخشی مراکز را اندازه‌گیری نمایند. بر این اساس حتی می‌توان جوایز بهره‌وری را نیز برای مراکز آموزش پیش بینی نمود. این اقدام منجر به ایجاد فضای سالم رقابتی خواهد گردید که ماحصل آن به رشد و ارتقای عملکرد مراکز آموزشی منجر می‌گردد.

پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی مواجه بوده است که تعمیم‌پذیری نتایج آن را به عنوان یک منبع تصمیم‌گیری محدود می‌کند. محدودیت اول مربوط به روش‌شناسی پژوهش است. محدودیت دیگر شامل این موضوع است که داده‌های حاصل از این پژوهش صرفاً بازتاب نظرات مدیران و کارشناسان مراکز آموزشی شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران است و لذا نتایج آن باید با ملاحظه این محدودیت تفسیر و تعمیم داده شوند.

### منابع

بازرگان. عباس. (۱۳۸۳). *ارزشیابی آموزشی*، تهران: انتشارات سمت.



درانی. کمال و صالحی. کیوان (۱۳۸۵). ارزشیابی هنرستان های کار دانش با استفاده از الگوی سیپ به منظور پیشنهاد چارچوبی برای بهبود کیفیت هنرستان های کار دانش، مجله روانشناسی و علوم تربیتی، سال سی و ششم، شماره ۱ و ۲، ص ۱۴۷.

سیف. علی اکبر (۱۳۸۴). اندازه گیری، سنجش ارزشیابی آموزشی، تهران: انتشارات دوران. فتحی واجارگاه. کوروش و دیبا واجاری. طلعت. (۱۳۸۴)؛ ارزشیابی اثربخشی دوره های آموزشی، تهران: انتشارات آبیژ.

مشایخ. فریده. (۱۳۸۴). فرایند برنامه ریزی آموزشی، تهران: انتشارات مدرسه، چاپ شانزدهم. مصلح شیرازی. علینقی و حیدری. علی (۱۳۸۲). طراحی نظام ارزیابی و کنترل راهبردی در الگوی مدیریت راهبردی طرح گرا، مجله علوم اجتماعی و انسانی، دانشگاه شیراز، دوره نوزدهم، شماره دوم، ص ۷۵.

Agrawel S (2008), Competency Based CIPP Model: An Integrative Perspective, *Indian Journal of Industrial Relations*, Vol.8, No.3, pp.12-18.

Banwet, J.D.K and Deshmukh, S.G. (2008), "Evaluating Performance of National R&D Organizations Using Integrated DEA-AHP Technique", *International Journal of Productivity and Performance Management*, Vol.57, No.4, pp.370-388.

Barbazette, J. (2006), *Training needs assessment: Methods, tools and techniques (Skilled trainer)*, San Francisco, CA: Pfeiffer.

Cho, Y and Jo SJ. (2009), "Developing an Integrated Evaluation Framework for E-Learning", *Journal of Educational Technology*, Vol.24, No.1, pp.694-709.

Eseryel, D. (2005), "Approaches to evaluation to training: Theory & practice", *Journal of Educational Technology & Society*, Vol.5, No.2, pp.93-98.

Fitzpatrick, and Sanders, JR. (2004), *Program evaluation: alternative approaches and practical guidelines*, 3<sup>rd</sup> Ed, Boston: Pearson/Allyn and Bacon.

Hatry, H.P. (1999), *Performance Measurement Getting Results*, Urban Institute Press.

Mayston, David. (2007), "Performance Management and Performance Measurement in the Education Sector", *Journal of Team Performance Management*, Vol.12, No.4.

- Moullin, M. (2004), "Eight Essentials of Performance Measurement", *International Journal of Health Care Quality Assurance*, Vol.17, No.13, pp.110-112.
- Ramstad, E. (2009), "Promoting Performance and Quality of Working Life Simultaneously", *International Journal of Productivity and Performance Management*, Vol.58, No.1, pp.424-436.
- Scheerens J and Bosker R.J. (1997), *the Foundations of Educational Effectiveness*, 1<sup>st</sup> Ed, New York: Elsevier.
- Simons R. (2000), *Performance Measurement Control Systems for Implementing Strategy*, N.J: Prentice Hall, pp.12-14.
- Stufflebeam, D. (2002), *CIPP Evaluation Model Checklist: A Tool for Applying the Fifth Installment of the CIPP Model to Assess Long-term Enterprises*, The Evaluation Center at Western Michigan University's website, Retrieved 30 July 2011, from <http://www.wmich.edu / evictor / archive checklists / checklistmenu.htm>.
- Tao, Y and Sun, S. (2006), *improving training needs assessment processes via the Internet: system design and qualitative study*, *Internet Research*, Vol. 16, No. 4, pp.431.
- Turk, K. (2008), "Performance Appraisal and the Compensation of Academic Staff in the University of Tartu", *Baltic Journal of Management*, Vol.3, No.1, pp.40-54.
- Westbrook JI, Callen J, Lewis M. (1997), *"A Glimpse into the Future: A Survey of the Expectations and ambitions Of Australian Health Information Management Students"*, *Top Health INF Manage*, Vol, 18, No.2, pp.77-86.