

مدیریت کیفیت در مراکز رشد فناوری

دکتر محمد صالح اولیا

دانشیار دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه

یزد و رئیس پارک علم و فناوری یزد

owliams@ystp.ac.ir

چکیده

رویکرد جدید کشور به توسعه علمی، زمینه طرح نهادهایی همچون پارک ها و مراکز رشد فناوری را فراهم کرده است. افزایش قابل توجه این مراکز در سال های اخیر، از یک سو می تواند نویدبخش حرکتی جدید در توسعه فناوری، و از سوی دیگر زمینه ساز پیوند بین علم و عمل باشد. در عین حال، حفظ و ارتقای عملکرد مراکز رشد، از جمله دغدغه هایی است که در مرحله راه اندازی و تثبیت آنها وجود دارد. با این حال، ممکن است عملکرد ضعیف این نهادهای نوپا تجربه جدید را به کلی با شکست روبرو سازد.

مفهومی چون "کیفیت" در سازمان ها و بخش های مختلف سازمانی تعاریف متعدد و متفاوتی دارد. یکی از تعاریف پذیرفته شده برای "کیفیت"، میزان تأمین خواسته ها و انتظارات مشتریان می باشد. این مفهوم، هم می تواند برای مشتریان بیرونی یک سازمان و هم برای فرآیندهای داخلی مصداق پیدا کند. در این صورت، به طور کلی مدیریت کیفیت حول شناسایی مشتری، شناسایی خواسته های مشتریان، فراهم کردن زمینه های تحقق خواسته ها، و ارزیابی و بازنگری این مراحل متمرکز خواهد شد.

مشتریان اصلی یک مرکز رشد را مؤسسه های نوپای متقاضی، یا مستقر در آن مرکز تشکیل می دهند. با این حال، این مؤسسه ها خود به عنوان یکی از بازیگران فعال در فرآیند رشد عمل می کنند. خدمات اصلی قابل ارائه در مراکز رشد شامل خدمات مشاوره، آموزش، فنی، اداری و بازاریابی می شود. تعیین مؤلفه های کیفیتی این خدمات مستلزم شناسایی معیارها و خواسته های مؤسسه های فناور می باشد. این مؤلفه ها باید به عنوان مبنایی برای ارزیابی، کنترل و بهبود کیفیت در مراکز رشد در نظر گرفته شوند. در این مقاله، با توجه به ملاحظات خاص مراکز رشد فناوری مراحل مذکور در فرآیند مدیریت کیفیت بررسی خواهد شد.

مقدمه

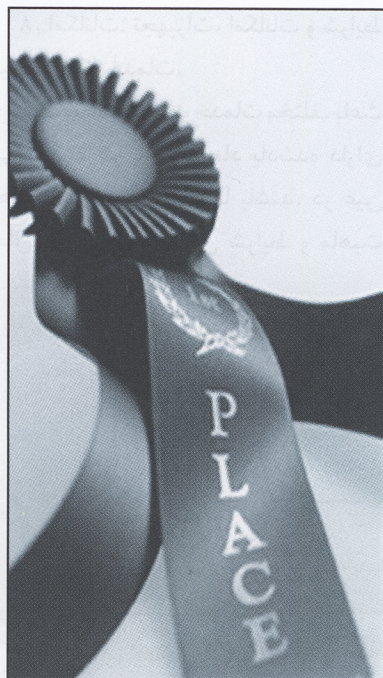
انکوباتور یا مرکز رشد یکی از نهادهایی است که در دهه های اخیر، از آن در ساختار نظام فناوری کشورها استفاده می شود. فلسفه وجودی مراکز رشد را می توان در حل این تضاد (پارادوکس) جستجو کرد که برای توسعه علمی جوامع، از یک سو وجود مؤسسه های خصوصی دانایی محور ضروری است؛ و از سوی دیگر زیرساخت ها و ظرفیت های کافی برای رشد این مؤسسه ها وجود ندارد. مراکز رشد با تأمین بستر و شرایط اولیه برای رشد مؤسسه های نوپا، هم مخاطره عدم موفقیت آنها را - به ویژه در سال های اول - کاهش می دهند؛ هم به عنوان یک شتاب دهنده علمی و اقتصادی در جوامع عمل می کنند.

موفقیت عملکرد مراکز رشد در گروه عوامل متعددی است که بدون شک یکی از مهمترین آنها "کیفیت" می باشد. کیفیت

مؤسسه های رشد یافته می باشند - از قابلیت بالاتر و در نتیجه از اثربخشی بیشتری در صحنه اقتصادی برخوردار باشند. در ادامه این نوشتار، نخست مفاهیم عمومی مرتبط با کیفیت بررسی می شود و سپس نتایج قابل استفاده آن در مدیریت مراکز رشد فناوری تجزیه و تحلیل می گردد.

کیفیت چیست؟

تعاریف مختلفی برای کیفیت ارائه شده است، اما در تعاریف اخیر آنچه اتفاق نظر همه را در پی داشته، اهمیت نظر مشتری در تعیین مصداق کیفیت می باشد. مطابق تعریف مؤسسه بین المللی استاندارد، کیفیت شامل مجموعه مشخصات و ویژگی های یک محصول یا خدمت می شود که بتواند در رفع نیازمندی های مصرف کنندگان آن مؤثر باشد. از این دیدگاه، کیفیت یک مفهوم نسبی است که بسته به نوع مشتری و



ارائه خدمات در یک مرکز رشد، باعث می شود تا محصول نهایی - که همان

مدیریت کیفیت در مراکز رشد فناوری

دکتر محمد صالح اولیا

دانشیار دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه

یزد و رئیس پارک علم و فناوری یزد

owliams@ystp.ac.ir

چکیده

رویکرد جدید کشور به توسعه علمی، زمینه طرح نهادهایی همچون پارک ها و مراکز رشد فناوری را فراهم کرده است. افزایش قابل توجه این مراکز در سال های اخیر، از یک سو می تواند نویدبخش حرکتی جدید در توسعه فناوری، و از سوی دیگر زمینه ساز پیوند بین علم و عمل باشد. در عین حال، حفظ و ارتقای عملکرد مراکز رشد، از جمله دغدغه هایی است که در مرحله راه اندازی و تثبیت آنها وجود دارد. با این حال، ممکن است عملکرد ضعیف این نهادهای نوپا تجربه جدید را به کلی با شکست روبرو سازد.

مفهومی چون "کیفیت" در سازمان ها و بخش های مختلف سازمانی تعاریف متعدد و متفاوتی دارد. یکی از تعاریف پذیرفته شده برای "کیفیت"، میزان تأمین خواسته ها و انتظارات مشتریان می باشد. این مفهوم، هم می تواند برای مشتریان بیرونی یک سازمان و هم برای فرآیندهای داخلی مصداق پیدا کند. در این صورت، به طور کلی مدیریت کیفیت حول شناسایی مشتری، شناسایی خواسته های مشتریان، فراهم کردن زمینه های تحقق خواسته ها، و ارزیابی و بازنگری این مراحل متمرکز خواهد شد.

مشتریان اصلی یک مرکز رشد را مؤسسه های نوپای متقاضی، یا مستقر در آن مرکز تشکیل می دهند. با این حال، این مؤسسه ها خود به عنوان یکی از بازیگران فعال در فرآیند رشد عمل می کنند. خدمات اصلی قابل ارائه در مراکز رشد شامل خدمات مشاوره، آموزش، فنی، اداری و بازاریابی می شود. تعیین مؤلفه های کیفیتی این خدمات مستلزم شناسایی معیارها و خواسته های مؤسسه های فناور می باشد. این مؤلفه ها باید به عنوان مبنایی برای ارزیابی، کنترل و بهبود کیفیت در مراکز رشد در نظر گرفته شوند. در این مقاله، با توجه به ملاحظات خاص مراکز رشد فناوری مراحل مذکور در فرآیند مدیریت کیفیت بررسی خواهد شد.

مقدمه

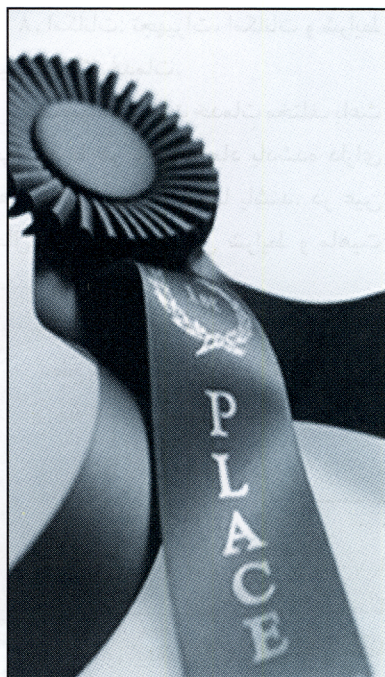
انکوباتور یا مرکز رشد یکی از نهادهایی است که در دهه های اخیر، از آن در ساختار نظام فناوری کشورها استفاده می شود. فلسفه وجودی مراکز رشد را می توان در حل این تضاد (پارادوکس) جستجو کرد که برای توسعه علمی جوامع، از یک سو وجود مؤسسه های خصوصی دانایی محور ضروری است؛ و از سوی دیگر زیرساخت ها و ظرفیت های کافی برای رشد این مؤسسه ها وجود ندارد. مراکز رشد با تأمین بستر و شرایط اولیه برای رشد مؤسسه های نوپا، هم مخاطره عدم موفقیت آنها را - به ویژه در سال های اول - کاهش می دهند؛ هم به عنوان یک شتاب دهنده علمی و اقتصادی در جوامع عمل می کنند.

موفقیت عملکرد مراکز رشد در گروه عوامل متعددی است که بدون شک یکی از مهمترین آنها "کیفیت" می باشد. کیفیت

مؤسسه های رشد یافته می باشند - از قابلیت بالاتر و در نتیجه از اثربخشی بیشتری در صحنه اقتصادی برخوردار باشند. در ادامه این نوشتار، نخست مفاهیم عمومی مرتبط با کیفیت بررسی می شود و سپس نتایج قابل استفاده آن در مدیریت مراکز رشد فناوری تجزیه و تحلیل می گردد.

کیفیت چیست؟

تعاریف مختلفی برای کیفیت ارائه شده است، اما در تعاریف اخیر آنچه اتفاق نظر همه را در پی داشته، اهمیت نظر مشتری در تعیین مصداق کیفیت می باشد. مطابق تعریف مؤسسه بین المللی استاندارد، کیفیت شامل مجموعه مشخصات و ویژگی های یک محصول یا خدمت می شود که بتواند در رفع نیازمندی های مصرف کنندگان آن مؤثر باشد. از این دیدگاه، کیفیت یک مفهوم نسبی است که بسته به نوع مشتری و



ارائه خدمات در یک مرکز رشد، باعث می شود تا محصول نهایی - که همان

خواسته‌های آن تغییر می‌کند. بدین ترتیب، نمی‌توان کیفیت را در سازمان‌ها و کشورهای مختلف یکسان ارزیابی کرد؛ چرا که تلقی مشتریان از آن، بدون شک متفاوت خواهد بود.

بر اساس یک الگو، کیفیت از تفاوت بین انتظارات مشتری با ارزیابی مشتری حاصل می‌شود. قابل توجه اینکه هر دو جزء این معادله در حال تغییرند. انتظارات مشتری تابعی از نیازها، توقعات، وضعیت رفاهی و فرهنگی و همچنین عوامل اجتماعی بوده، و ارزیابی مشتری نیز علاوه بر خصوصیات محصول یا خدمت، به ذهنیات شخصی او از جمله اثر تبلیغات بستگی دارد.

در یک دسته‌بندی، ابعاد کیفیت محصولات عبارتند از:

۱. عملکرد: خصوصیات اصلی که به هدف استفاده از محصول مربوط می‌شود؛
۲. خصوصیات جنبی: مشخصات فرعی یا تکمیلی محصول که می‌تواند رضایت مشتری را جلب کند؛
۳. قابلیت اطمینان: عدم وجود نقص یا خرابی در محصول؛
۴. تطابق: مطابقت محصول با استانداردها؛
۵. دوام: مدت عمر محصول؛
۶. خدمات: خدماتی که به‌عنوان پشتیبان محصول ارائه می‌گردد؛
۷. ظاهر: جنبه‌های زیبایشناختی محصول؛
۸. شهرت: برداشت افراد از اعتبار شرکت‌های تولیدکننده.

از آنجا که ابعاد یادشده عمدتاً به کیفیت محصولات بستگی دارد، درباره خدمات نیز

مطالعات مشابهی انجام شده است؛ که بر اساس آنها می‌توان به ابعاد زیر اشاره کرد:

۱. دسترسی (Access): میزان و گستره دسترسی به خدمات؛
 ۲. پاسخ‌گویی: اهمیت دادن به مشتری و رفع به موقع خواسته‌های او؛
 ۳. صلاحیت: قابلیت افراد ارائه‌دهنده خدمات؛
 ۴. قابلیت اطمینان: عدم وجود اشتباه یا ناسازگاری در ارائه خدمات؛
 ۵. ارتباط: برقراری ارتباط با مشتری و ارائه اطلاعاتی که او نیاز دارد؛
 ۶. امنیت: حفظ امنیت فیزیکی یا اطلاعاتی مشتریان؛
 ۷. انعطاف‌پذیری: تغییر یا تنوع در ارائه خدمات با توجه به خواسته‌های مشتریان؛
 ۸. امکانات: تجهیزات، امکانات و شرایط فیزیکی ارائه خدمات.
- خصوصیات متفاوت خدمات مختلف باعث می‌شود تا هر یک از ابعاد یادشده دارای اهمیت متفاوتی برای آنها باشند. در عین حال، می‌توان بر اساس شرایط و ماهیت خدمات از نظر:
- درجه کاربر یا سرمایه‌بر بودن،
 - سطح تعامل مشتری در ارائه خدمات،
 - درجه تخصصی بودن خدمات،

ابعاد کیفیت را تجزیه و تحلیل کرد.

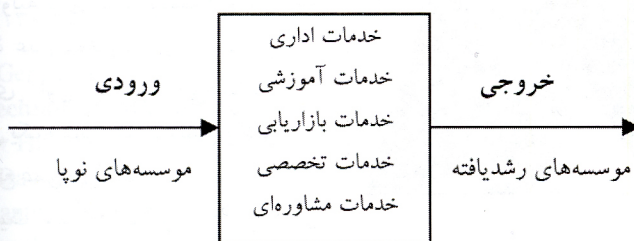
مدیریت کیفیت

با توجه به وظایف پنج‌گانه مدیریت، اجزای اصلی مدیریت کیفیت را می‌توان در محورهای زیر بررسی کرد:

۱. برنامه‌ریزی کیفیت؛
۲. سازماندهی کیفیت؛
۳. رهبری کیفیت؛
۴. کنترل کیفیت.

در برنامه‌ریزی کیفیت، خط‌مشی و اهداف کیفیت مشخص شده و راه‌های رسیدن به آنها تعیین می‌شود. سازماندهی کیفیت، شامل تعیین وظایف واحدهای مختلف در ارتباط با کیفیت و نحوه انجام آنها می‌باشد. رهبری کیفیت، وظیفه ایجاد انگیزش در کارکنان در جهت دستیابی به اهداف سازمانی را به عهده دارد. و در نهایت در کنترل کیفیت، در عملکرد واحدها و فرآیندها با اهداف و استانداردها مقایسه شده و بر اساس مغایرت‌ها اقدامات اصلاحی صورت می‌گیرد.

"مدیریت کیفیت جامع"^۱ رویکردی است که تلاش می‌کند با درک جامعیت و فراگیری کیفیت در سازمان‌ها و حتی بیرون از سازمان‌ها، راه‌حل‌های مناسبی را برای



شکل ۱. سیستم مراکز رشد

تحقیق و توسعه در سازمان‌های

کارآفرین

هشتم محسوب می‌شود، اما تاکنون به جنبه‌های دیگر این بُعد و همچنین بسیاری دیگر از ابعاد کیفیت توجه نشده است. می‌توان چالش‌های موجود در مسیر ارتقای کیفیت هر یک از ابعاد هشت‌گانه را چنین برشمرد:

۱. دسترسی: محدود بودن ساعت کار، محدود بودن استفاده از امکانات اداری؛
۲. پاسخگویی: بی‌تفاوتی کادر ستادی مرکز رشد در حل مسائل مؤسسه‌ها؛
۳. صلاحیت: نبود تجربه مناسب مدیریت در مشاوران و کارکنان مرکز رشد برای هدایت مؤسسه‌ها؛
۴. قابلیت اطمینان: تغییرات پی‌درپی آیین‌نامه‌ها، بلاتکلیفی در انجام فعالیت‌ها،

مؤسسه‌ها محور ارائه خدمات به آنان را تشکیل می‌دهد.

تحلیل ابعاد کیفیت در خدمات می‌تواند نکات ارزنده‌ای را در تحقق این اصل روشن سازد. جدول شماره ۱ ابعاد هشت‌گانه کیفیت و مفهوم آنها را در ارتباط با کیفیت ارائه خدمات در مراکز رشد نشان می‌دهد. براساس ابعاد یادشده می‌توان اولاً اقدامات و راهکارهای اجرایی متناسب را به کار گرفت؛ و ثانیاً شاخص‌های عملکردی برای ارزیابی مراکز رشد تدوین نمود. برای مثال، درحالی‌که استانداردهای ابلاغ شده از طرف معاونت فناوری وزارت علوم در رابطه با زیربنای لازم برای ایجاد مرکز رشد (۱۵۰۰ متر مربع)، معیاری مرتبط با ردیف

ایجاد، حفظ و بهبود کیفیت ارائه نماید. مدیریت کیفیت از نظر مفهومی بر ۳ اصل زیر استوار است:

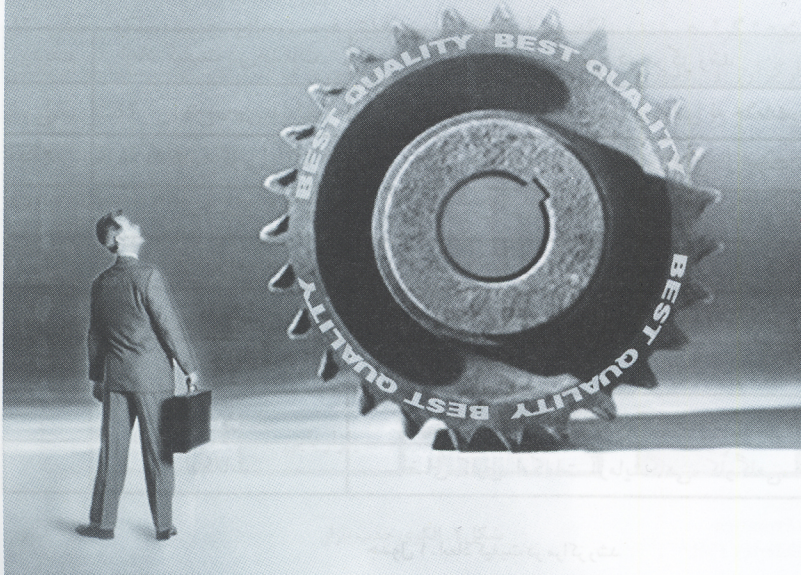
- ۱- مشتری محوری (Customer-Orientation)؛
- ۲- مشارکت جمعی (Every body Participation)؛
- ۳- بهبود مستمر (Continuous Improvement)؛

اصل اول به این نکته اشاره دارد که بدون تحقق خواسته‌های مشتری در فرآیندهای مختلف موجود در سازمان‌ها، امکان دستیابی به کیفیت وجود ندارد. اصل دوم بیانگر این است که همه افراد و همه واحدها در یک سازمان، در کیفیت نقش داشته و بنابراین مشارکت همگانی یکی از شرایط اساسی برای تحقق کیفیت می‌باشد. بنابر اصل سوم، کیفیت یک راه پایان‌ناپذیر است که همواره افق‌های تازه‌ای را برای بهبود می‌گشاید.

مدیریت کیفیت در مراکز رشد فناوری

مراکز رشد را می‌توان به‌عنوان یک سیستم در نظر گرفت که ورودی اصلی آنها مؤسسه‌های نوپا و خروجی آنها مؤسسه‌های رشدیافته می‌باشند؛ و ضمناً فرآیندهای اصلی آنها شامل خدمات اداری، خدمات آموزشی، خدمات بازاریابی، خدمات تخصصی، و خدمات مشاوره‌ای می‌باشد. (شکل ۱)

مؤسسه‌های نوپا علاوه بر نقش کلیدی در این سیستم، خود به‌عنوان یکی از مشتریان اصلی مرکز رشد محسوب می‌شوند. بنابراین شناسایی خواسته‌ها و نیازمندی‌های این



منابع و مآخذ

1. Evans & Lindsay, **The Management and control of Quality**, west Publishing, 1969.
 2. Ross, **Total Quality Management**, St. Luice Press, 1995.
 3. Van Looy et al, **Services Management**, Pitman Publishing, 1998.
 4. Lalkaka, **Technology Business Incubation**, Role, Performances, Linkages 1st Iranian science and Technology Parks Conference, March 2003.

در جهت بهبود مستمر تسهیل کند.

نتیجه گیری

مراکز رشد فناوری یکی از نهادهای مؤثر در توسعه علمی و اقتصادی جوامع محسوب می شوند. تحقق وظیفه اصلی این مراکز - یعنی پرورش و حمایت از مؤسسه های نوپا و تبدیل آنها به مؤسسه های فعال و اثرگذار در صحنه فناوری - مستلزم عملکرد مناسب آنها می باشد. یکی از جنبه های مهم عملکرد، حفظ و ارتقای کیفیت خدمات قابل ارائه در مراکز رشد می باشد. در این مقاله، ابعاد کیفیت این خدمات تجزیه و تحلیل شده و وضعیت آن در کشور نیز به طور اجمالی مطرح گردید. مطالعات تفصیلی بعدی می تواند ضمن ارائه راهکارهای عملی، معیارهایی نیز برای ارزیابی کیفیت در اختیار مدیران سطوح مختلف مراکز رشد قرار دهد.

برداشت های متفاوت یا اشتباه؛

۵. ارتباط: عدم استفاده مناسب از روش های ارتباطی مانند جلسه ها، نشریه ها و ابزارهای الکترونیک؛
۶. امنیت: عدم رعایت امانت داری در حفظ اطلاعات فنی و تجاری مؤسسه ها؛
۷. انعطاف پذیری: برخورد یکسان با همه مؤسسه ها، بدون توجه به نوع نیازمندی آنها؛
۸. امکانات: فضای کاری کوچک، غیر مدرن، غیر جذاب و عدم استفاده از امکانات پیشرفته.

مدیریت کیفیت در مراکز رشد اقتضا می کند تا اهداف و استانداردهای کاری در ارتباط با هر یک از ابعاد فوق تعریف شده و ساختار مناسبی برای تحقق آنها ایجاد گردد. رعایت اصول مدیریت کیفیت جامع، همچنان که می تواند خواسته ها و نیازمندی های مؤسسه ها را در محور فعالیت های مرکز رشد قرار دهد، می تواند پویایی سازمان ها را

ردیف	ابعاد کیفیت در خدمات	مفهوم در مرکز رشد
۱	دسترسی	زمان، وضعیت و میزان دسترسی به خدمات موجود
۲	پاسخ گویی	درک خواسته های مؤسسه ها و تلاش در جهت تأمین آنها
۳	صلاحیت	قابلیت و صلاحیت حرفه ای ستاد مرکز رشد برای ارائه خدمات
۴	قابلیت اطمینان	عدم وجود اشکال، خطا و ناسازگاری در ارائه خدمات
۵	ارتباط	ایجاد مسیرهای ارتباطی برای ابلاغ پیام ها و دریافت نظرات مؤسسه ها
۶	امنیت	رعایت مالکیت فکری و حفظ اموال و اطلاعات مؤسسه ها
۷	انعطاف پذیری	امکان تنوع بخشیدن به نوع و نحوه ارائه خدمات
۸	امکانات	فضای کاری، امکانات آزمایشگاهی، کارگاهی، اطلاع رسانی

جدول ۱. ابعاد کیفیت در مراکز رشد