

بررسی سیستم نوآوری رادیکال با استفاده از روش کانو «مطالعه موردی: شرکت لاستیک البرز (کیان تایر)»

مهرشاد رحمانی نژاد

مدیر سیستم کیفیت، کارخانه لاستیک البرز (کیان تایر)

mehrshadrahmani@yahoo.com

چکیده: امروزه رقابت شدید در بازارهای جهانی و بالا رفتن انتظارات مشتریان به‌ویژه برای کالاهای استراتژیک و اساسی، سازمان‌های تولیدی و تجاری را مجبور به سرمایه‌گذاری بر روی نوآوری محصولات خود و مدیریت آن، نموده است. هم‌چنین مدیریت تکنولوژی و نوآوری باعث بهبود ارزش برای مشتریان و افزایش منافع مالی برای سازمان شده است. نوآوری رادیکال یکی از مهم‌ترین انواع نوآوری است که می‌تواند در هر سازمان راهگشای رسیدن به اهداف باشد. رهبری و جایگاه رهبر در شبکه ارتباطی خلایق و وجود افراد خلاق، توان‌افزایی، کیفیت و ... فاکتورهایی از نوآوری رادیکال در سازمان‌ها هستند. هدف کلی این پژوهش، شناسایی و دسته‌بندی عوامل تأثیرگذار بر نوآوری رادیکال و جایگاه آن‌ها در کارخانه لاستیک البرز است. برای این منظور، مطالعات در دسترس، در ارتباط با عوامل مؤثر بر نوآوری رادیکال به‌صورت جامع شناسایی می‌شوند و سپس اهمیت شاخص‌ها با کمک تکنیک کانو و نرم‌افزار spss مشخص خواهند شد. شناسایی و دسته‌بندی عوامل نوآوری رادیکال، مدیران این سازمان را قادر به تخصیص منابع مناسب برای فرایند نوآوری رادیکال می‌کند و باعث می‌شود سازمان روند بهبود در زمینه نوآوری داشته باشد که خود شرایط رشد سازمان را فراهم می‌سازد. در مرحله آخر باتوجه به نتایج به‌دست‌آمده، پیشنهادهایی به‌منظور بهبود و ارتقاء سازمان با استفاده از نوآوری رادیکال در شرکت لاستیک البرز ارائه شد.

واژه‌های کلیدی: نوآوری رادیکال، روش کانو، فاکتورهای نوآوری رادیکال، بهبود عملکرد سازمان

مقدمه

نوآوری پدیده جدیدی نیست و شاید بتوان گفت قدمتی به‌اندازه تاریخ خود بشر دارد (فاگربگ، ۲۰۰۴). با این وجود، تعریف نوآوری چندان‌که به نظر می‌رسد، ساده نیست (وایت و برتون، ۲۰۰۷). به‌طورکلی نوآوری به‌کاربرد جدید دانش، ایده، روش و مهارت‌هایی اشاره دارد که می‌تواند قابلیت‌های منحصربه‌فرد و ارزشمندی جدیدی برای رقابت سازمانی ایجاد کند (شاهین و عباس زاده، ۲۰۱۳). دستیابی و موفقیت از طریق انواع نوآوری امکان‌پذیر است و مسیر یکتایی ندارد (سائونیل و همکاران، ۲۰۱۴). یکی از انواع این نوآوری، تدریجی و دیگری نوآوری رادیکال است (دانگلیکو و همکاران، ۲۰۱۳) که نقطه مقابل نوآوری تدریجی قرار دارد. این نوآوری نشان‌دهنده تغییرات اساسی در محصولات و خدمات جدید است که کسب سود را افزایش خواهد داد (ماکلانه و ماتیکگا، ۲۰۱۷).

نوآوری همانند یک محرک کسب‌وکار است که می‌توان هم‌زمان عملکرد را بهبود دهد و منبع مزیت رقابتی باشد (هال و واگنر، ۲۰۱۲). بسیاری از شرکت‌ها، یا به دنبال نوآوری تدریجی بوده یا تلاش کردند فرایندهای سازمانی فعلی را بهینه‌سازی کنند (آدامز و همکاران، ۲۰۱۵؛ کاریلو-هرموزیلا و همکاران، ۲۰۱۰). گرچه موفقیت این شرکت‌ها مانعی برای ائتلاف و هزینه‌های غیرضروری است اما چنین نوآوری‌هایی در شناخت دلایل ریشه‌ای مسائل جهانی با شکست مواجه شدند (هارت و مایلستین، ۲۰۰۳؛ وایتمن و همکاران، ۲۰۱۳). درنتیجه برخی از پیشروان و استارت‌آپ‌های این حوزه (هاکارت و واستنهاگن، ۲۰۱۰)، برای پایداری در استراتژی‌های سازمان به یکپارچگی نوآوری رادیکال رو آوردند (دانگلیکو و همکاران، ۲۰۱۳؛ هارت و مایلستن، ۲۰۰۳).

عمدتاً نوآوری به خاطر تنوع بخشیدن به تولیدات و حصول به بازار نو، انگیزه محرک به‌سوی نظام اقتصادی دانش‌مدار ایجاد کرده است که در فضای رقابتی امروز ایده‌های نو را به محصول تبدیل می‌کند و نقش مهمی در برطرف سازی نیازهای مشتریان ایفا می‌کند (عشقی عراقی و همکاران، ۱۳۹۶). بنابراین لازم است سازمان‌ها در جهت نوآوری رادیکال بیشتر گام بردارند و توانایی تشخیص چالش‌های نو و پی‌گیری مجدد تکنولوژی‌ها و سرمایه‌های دانشی خود را جهت ایجاد مزیت رقابتی ارتقا دهند. در غیر این‌صورت با دست خود نام خود را از صحنه روزگار محو می‌کنند و به‌دلیل نداشتن دانش و تکنولوژی به‌روز، عرصه رقابت را

ترک خواهند کرد و در شرایطی با رقابت زیاد بین جوامع، تکیه بر نوآوری منجر به بهره‌وری و بهبود وضعیت اقتصادی خواهد شد (روز مورنو و همکاران، ۲۰۱۵؛ گرسو و همکاران، ۲۰۱۷). به همین دلیل نوآوری و بخصوص نوآوری رادیکال به‌طور فزاینده‌ای بخشی از دستور کار سازمان‌های بزرگ‌شده است (بریکس و پیترز، ۲۰۱۵). بنابراین شناسایی عوامل حیاتی و مهم نوآوری رادیکال در سازمان امری ضروری است.

امروزه روشن‌شده که نوآوری اتفاقی رخ نمی‌دهد و تحت‌تأثیر عوامل قرار دارد، بنابراین دستیابی به عواملی که می‌توانند پیش‌بینی‌کننده نوآوری رادیکال و ایجاد آن در سازمان باشد، از اهمیت بالایی برخوردار است و عملکرد بهتر سازمان را تضمین خواهد کرد.

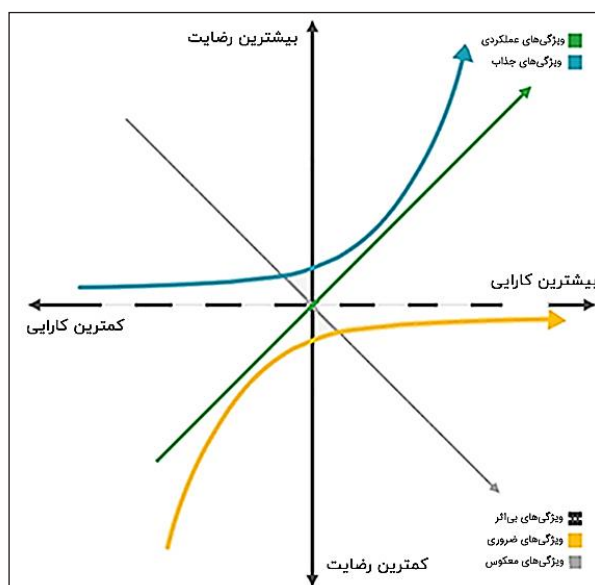
مدل کانو

درگذشته مدل کانو تنها برای ارزیابی میزان رضایت یا نارضایتی مشتریان از محصولات و خدمات ارائه‌شده توسط یک سازمان مورد استفاده قرار می‌گرفت. اما امروزه این روش برای انتخاب معیارهای مختلف و تعیین ضرایب اهمیت این معیارها نیز به‌کار می‌رود. کانو مدلی است که در آن پرسش‌نامه‌های ناکارآمد (منفی) و کارآمد (مثبت) و یک جدول پنج در پنج برای تعیین ویژگی‌های مختلف استفاده می‌شود. در این مدل عوامل به‌دسته‌های: ویژگی‌های الزامی، تک‌بعدی، جذاب، بی‌اهمیت و معکوس تقسیم می‌شوند. باتوجه به اهمیت و لزوم پارادایم نوآوری رادیکال در سازمان‌های امروزی، هدف کلی از این پژوهش شناسایی عوامل مؤثر بر نوآوری رادیکال و هم‌چنین رابطه آن با انجام پروژه‌های نوآوری رادیکال و جایگاه آن‌ها در سازمان لاستیک البرز است. هم‌چنین دسته‌بندی این عوامل با رویکرد کانو است. در این پژوهش تلاش بر آن است که عوامل مؤثر بر نوآوری رادیکال به‌طور جامع شناسایی شوند و با کمک رویکرد کانو دسته‌بندی شوند تا از این طریق مشخص شود چه عواملی برای ایجاد نوآوری رادیکال الزامی هستند و باید تمرکز بیشتری بر آن‌ها شود و چه عواملی برای این نوآوری جذاب به‌حساب می‌آیند؛ و هم‌چنین با کمک ابزار کانو می‌توان نظرات پاسخ‌دهندگان را در رابطه با عوامل مؤثر بر نوآوری رادیکال دانست. الگوی کانو توضیح می‌دهد که چگونه رضایت مشتری، با برآوردن نیازهای او توسط سازمان، تغییر خواهد

کرد (بایراکتالگو و اوزگن، ۲۰۰۸) این رابطه در شکل ۱ نمایش داده شده است. هم‌چنین چگونگی ارزیابی کانو در جدول ۱ نمایش داده شده است.

جدول ۱- نحوه ارزیابی کانو

نیازهای مشتری	سؤالات غیرعملکردی				
	کاملاً موافق	موافق	تفاوتی ندارد	مخالف	کاملاً مخالف
	Q	A	A	A	O
	R	I	I	I	M
	R	I	I	I	M
سؤالات عملکردی	کاملاً موافق	موافق	تفاوتی ندارد	مخالف	کاملاً مخالف
	Q	R	R	R	R
	R	R	R	R	R
	R	R	R	R	R



شکل ۱- رابطه الگوی کانو

شاخص‌های نوآوری رادیکال و امتیازدهی آن‌ها

امتیازدهی شاخص‌ها با استفاده از مدل (شاهین و همکاران، ۲۰۱۷) طبق جدول ۱ انجام می‌شود، که عوامل نوآوری (جدول ۳) را به صورت کامل مورد بررسی قرار می‌دهد. هم‌چنین طبق جدول ۲ امتیازها با روش کانو دسته‌بندی می‌شوند.

جدول ۲- روش امتیازدهی کانو

انگیزشی: A	عملکردی: O	اساسی: M
سؤال برانگیز: Q	معکوس: R	بی تفاوتی: I

شاخص‌های نوآوری رادیکال به سه دسته کلی (فردی، درون سازمان و برون سازمانی) تقسیم‌بندی شده‌اند که به طور خلاصه در جدول ۳ ذکر شده‌اند.

بخش تجربی

جامعه آماری مورد مطالعه، کارخانه لاستیک البرز است که از همه مدیران

و کارشناسان سازمان جهت پاسخ‌گویی به پرسش‌نامه استفاده شد و روش نمونه‌گیری به صورت طبقه‌ای- تصادفی است. تعداد حجم جامعه کارشناس در کارخانه لاستیک البرز ۳۰ نفر است و ابزار گردآوری اطلاعات به صورت پرسش‌نامه است که بین مدیران ارشد، مدیران، رئیس، کارشناسان ارشد (مسئول) و کارشناسان که مشغول به کار هستند پخش شده است.

جامعه آماری به صورت منتخب خبرگان است.

تاریخ پژوهش در بهار ۱۴۰۳، گردآوری اطلاعات با استفاده از روش کتابخانه‌ای و پیمایشی است.

آمار حجم نمونه با سطح اطمینان ۹۵ درصد و خطای مجاز = ۰/۰۵ و انحراف معیار ۰/۵ در نظر گرفته شده است. آلفای کرونباخ برای پرسش‌نامه‌ها ۰/۷۸۰ به دست آمد که نشانگر پایایی بالای پرسش‌نامه‌ها است.

پرسش‌نامه مطابق شاخص‌های نوآوری رادیکال توسط پژوهشگر پرسش‌نامه طبق مدل کانو طراحی و تهیه شده است و شامل ۳۲ سؤال مثبت و ۳۲ سؤال منفی است.

نتیجه‌ها و بحث

در نهایت با استفاده از نرم‌افزار آماری spss امتیازدهی پرسش‌نامه‌ها محاسبه شد: * شاخص‌هایی که به صورت شاخص اساسی ارزیابی شده‌اند:

رتبه اول: تمرین و تکرار آزمون در انجام فعالیت‌ها، ویژگی‌های فرهنگی

رتبه دوم: رضایت‌های عملکردی و اندازه‌گیری عملکرد، ساختار سازمان، بروز رسانی تکنولوژی و دانش جدید تکنولوژیکی، کار تیمی مؤثر

* شاخص‌هایی که به صورت شاخص عملکردی ارزیابی شده‌اند:

رتبه اول: بازار

رتبه دوم: تفکر سیستمی، بروز رسانی تکنولوژی و دانش جدید تکنولوژیکی، رهبری و جایگاه رهبر در شبکه ارتباطی

* شاخص‌هایی که به صورت شاخص انگیزشی ارزیابی شده‌اند:

رتبه اول: رضایت‌های عملکردی و اندازه‌گیری عملکرد، یادگیری و رشد سازمانی، تنوع محصولات و خدمات، مدیریت دانش، دانش خارجی و اطلاعات بیرونی

رتبه دوم: انگیزه سودآوری و گرایش به سودآوری، هزینه مالی برای پروژه نوآوری، منابع مالی و تعهد کافی، کار تیمی مؤثر، ارتباطات بیرونی، مزیت رقابتی

پیشنهادهای کاربردی

امروزه مفهوم نوآوری رادیکال توجه زیادی را به خود جلب کرده است. زیرا این مفهوم، باعث بهبود عملکرد سازمان و دستیابی به مزیت رقابتی خواهد شد. در این راستا نوآوری رادیکال که منجر به محصولات و خدمات جدید می‌شود، امری ضروری و مهم است. اعتقاد بر این است که شناسایی و دسته‌بندی عوامل نوآوری رادیکال فرایند بازگشایی جعبه سیاه این نوآوری را تسریع می‌بخشد. هدف از این پژوهش ارائه راه‌حلی برای اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر نوآوری رادیکال بوده است. به این منظور ضریب اهمیت شاخص‌های نوآوری رادیکال شناسایی و به کمک تکنیک کانو دسته‌بندی شده است. تحلیل نتایج شاخص اساسی و عملکردی در اولویت سازمان‌ها قرار دارند که به شرح زیر است:

نتایج نشان می‌دهد شاخص‌های تمرین و تکرار آزمون در انجام فعالیت‌ها، ویژگی‌های فرهنگی با رتبه اول در دسته اساسی در این سازمان این قرار می‌گیرد، باتوجه به تأثیر بی‌بدیل این شاخص‌ها در نوآوری رادیکال موجب ایده‌های ناب

جدول ۳- عوامل نوآوری رادیکال

ردیف	شاخص	ردیف	شاخص	ردیف	شاخص	ردیف	شاخص
۱	انگیزه سودآوری و گرایش به سودآوری	۹	تمرین و تکرار آزمون در انجام فعالیتها	۱۷	جو سازمان	۲۵	دانش خارجی و اطلاعات بیرونی
۲	رضایت‌های عملکردی و اندازه‌گیری عملکرد	۱۰	سن سازمان	۱۸	ویژگی‌های فرهنگی	۲۶	فناوری اطلاعات
۳	یادگیری و رشد سازمانی	۱۱	ارتباطات درون سازمان	۱۹	تفکر سیستمی	۲۷	ارتباطات بیرونی
۴	خلاقیت و وجود افراد خلاق و توان‌افزایی	۱۲	تنوع محصولات و خدمات	۲۰	مدیریت دانش	۲۸	محیط اقتصادی
۵	ساختار سازمان	۱۳	بروز رسانی تکنولوژی و دانش جدید تکنولوژیکی	۲۱	کار تیمی مؤثر	۲۹	بازار مداری و مشتری مداری
۶	سیستم ارزشی سازمان	۱۴	استراتژی‌های سازمان	۲۲	آموزش کارکنان	۳۰	مزیت رقابتی
۷	رهبری و جایگاه رهبر در شبکه ارتباطی	۱۵	کیفیت	۲۳	اندازه سازمان	۳۱	قوانین و مقررات دولتی
۸	هزینه مالی برای پروژه نوآوری	۱۶	منابع مالی و تعهد کافی	۲۴	جاذبیت صنعت	۳۲	بازار

پدیده‌ای چندبعدی و پیچیده است و با آگاهی از اهمیت نوآوری در سازمان‌ها، توصیه می‌شود پژوهشگران عوامل شناسایی نوآوری رادیکال را گسترش و ارتقا دهند، همچنین نمونه در دسترس این پژوهش لاستیک البرز بود، به پژوهش‌گران توصیه می‌شود عوامل نوآوری رادیکال را در صنایع و سازمان‌های مختلف به کار ببرند. به رغم این پژوهش مدیران می‌توانند زمینه‌های نوآوری رادیکال را در سازمان شکل و گسترش دهند و به طور هدفمند برای دستیابی به اهداف سازمان برنامه‌ریزی کنند.

باتوجه به تحقیقات صورت گرفته و اطلاعات به دست آمده نیازهای اساسی این سازمان را می‌تواند در موارد زیر خلاصه کرد:

- به کارگیری شیوه‌های نوین بازاریابی و فروش و افراد متخصص در این زمینه
- سرمایه‌گذاری مناسب در تجهیزات و نوسازی آن‌ها، و حتی نیاز به استفاده از دستگاه‌هایی با فناوری جدید
- ارتقا سیستم‌های کیفیت با استفاده از روش‌ها و فناوری‌های جدید
- آموزش نیروی انسانی و آشنا کردن آن‌ها به دانش روز و افزایش مهارت به منظور دست‌یافتن به سطوح مطلوب‌تر
- تلاش برای ارتقاء فرهنگ سازمانی و انعطاف‌پذیری در ساختار سازمانی
- برای جبران عقب‌ماندگی از صنایع کشور و صنایع مرتبط سطح دانش و اطلاعات با استفاده از روش‌های مدیریت دانش بهبود یابد

برای نوآوری در سازمان خواهد شد. بنابراین آموزش مدیران برای انجام درست پشتیبانی از نوآوری رادیکال و اعمال نفوذ برای سوق دادن افراد در سازمان به سمت نوآوری امری ضروری و مهم است.

همچنین شاخص بازار در رتبه اول رضایت‌های عملکردی و اندازه‌گیری عملکرد، ساختار سازمان، بروز رسانی تکنولوژی و دانش جدید تکنولوژیکی، کار تیمی مؤثر در رده دوم دسته اساسی قرار می‌گیرد که یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های نوآوری است که این سازمان باید در مورد این موارد بخصوص شیوه‌های نوین بازاریابی و فروش و بروز رسانی تکنولوژی و دانش جدید تکنولوژیکی و ساختار سازمان اهتمام بیشتری بورزد و همچنین از کار تیمی مؤثر جهت نوآوری استفاده کند.

شاخص کیفیت با رتبه سوم در دسته عملکردی این سازمان قرار گرفت. پذیرش سیستم کیفیت در یک سازمان تصمیم راهبردی است زیرا سازمان را به سمت بهبود عملکرد هدایت می‌کند و مبنای مناسبی برای طرح‌های نوآوری است. و همچنین کار تیمی مؤثر بعد از مؤلفه کیفیت عاملی عملکردی شناخته شد، که با ایجاد سازوکارهای مادی و معنوی به منظور شکل‌گیری تیم‌ها و تصویب، واگذاری، تشویق و اعطای جوایز به یک تیم به جای فرد، می‌توان به این مقوله دست‌یافت.

نقطه قوت این پژوهش شناسایی و دسته‌بندی کامل شاخص‌های نوآوری رادیکال در سازمان لاستیک البرز و در مقابل می‌توان گفت این پژوهش محدود به دوره خاص بوده است و با گذشت زمان مؤلفه‌ها و افراد سازمان دچار تغییر می‌شوند و همچنین سطح نوآوری رادیکال تغییر خواهد کرد. باتوجه به این‌که نوآوری

مراجع

- [1] Aboelmaged, M. G. (2014). Linking operations performance to knowledge management capability: The mediating role of innovation performance. *Production Planning & Control*, 25 (1), 44-58.
- [2] Adams, R., Jeanrenaud, S., Bessant, J., Denyer, D., & Overby, P. (2016). Sustainability oriented innovation: a systematic review. *International Journal of Management Reviews*, 18(2), 180-205.
- [3] Akram, K., Siddiqui, S. H., Atif Nawaz, M., Ghauri, T. A. and Cheema, A. K. H. (2011), " Role of Knowledge Management to Bring Innovation: An Integrated Approach ", *International Bulletin of Business Administration*, <http://www. Eurojournals. Com>, ISSN: 1451-243X Issue 11.
- [4] Alaei, A, Shafaei, J, Ariana, A, Salimi, T, (2012), "The Role of Knowledge Management in Created Organizational Innovation ", *Basic and Applied Scientific Research*, Vol 2, No 2, pp 1136-1141.
- [5] Alegre, J. Kishore Sengupta and RafAel Lapiedra, (2011) "Knowledge management and innovation performance in a high-tech SMEs industry " *International Small Business Journal*. vol. 31, 4: pp. 454-470.