

طراحی سیستم ارزیابی عملکرد سازندگان قطعات در زنجیره تأمین قطعات خودرو^۱

(مورد خاص: شرکت ساپکو)

سعید جوانروح

ریس واحد مدیریت نوین شرکت ساپکو

سیما سلمان زاده

مدیر پروژه شرکت مهندسی مشاور بندآب

چکیده: امروز ارزیابی عملکرد سازندگان قطعات طرف قرارداد با تأمین کنندگان قطعات خودرو، به منظور اطمینان از انتخاب مؤثر سازندگان در قراردادهای تأمین اهمیت یافته است. با این ارزیابی، تصمیم‌گیری در خصوص تعیین شرایط خرید، پرداخت تسهیلات حمایتی و ارائه راهکارهای هدایت و ارتقای سازندگان از اعتبار قابل توجهی برخوردار است. با توجه به موضوع تحقیق، مدل کارت امتیازات متوازن^۱ (B.S.C.) بستر مناسب را برای سیستم پیشنهادی ایجاد کرده است. از آنجا که هدف از طراحی این سیستم دو بخش مستقل «ارزیابی کلی عملکرد سازندگان» و «ارزیابی و انتخاب سازندگان» را شامل می‌شود، شاخصها و روش مناسب برای هر یک مشخص شده‌اند. فراوانی شاخصها در منابع تحقیق با در نظر داشتن شرایط خاص پروژه، معیار انتخاب شاخصهای سیستم پیشنهادی بوده است. با انتخاب شاخصهای مطلوب با اوزان مشخص، امتیاز نهایی سازندگان از مجموعه شاخصهای پیشنهادی، رتبه سازنده را معین می‌سازد. در بخش ارزیابی و انتخاب سازندگان، با بهره‌گیری از چهار گروه شاخص اصلی، پیش‌الگویی از روش مبتنی بر سیستم خبره تهیه شده است که با درج حقایق معرف وضعیت سازنده و استفاده از قواعد تصمیم‌گیری مشخص، سطح عملکرد^۲ سازنده را تعیین می‌کند.

کلید واژه‌ها: ارزیابی عملکرد، کیفیت، زنجیره تأمین، سیستم خبره

^۱. این مقاله براساس پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی سازمان مدیریت صنعتی با راهنمایی آقای دکتر ایمانی راد تهیه شده است.

مقدمه

مدیریت هر سازمان بدون اندازه‌گیری عملکرد همانند هدایت یک کشتی بدون ابزار ناوبری است. از سویی متقاعد ساختن مدیران و کارکنان سازمان به کارآ بودن این سیستم و داشتن زیر ساختارهای مناسب برای تحقق آن از جمله نکات قابل توجه در میزان کارآیی و تأثیر این سیستم است. در نمودار ۱ به طور کلی مجموعه این موارد آمده است.

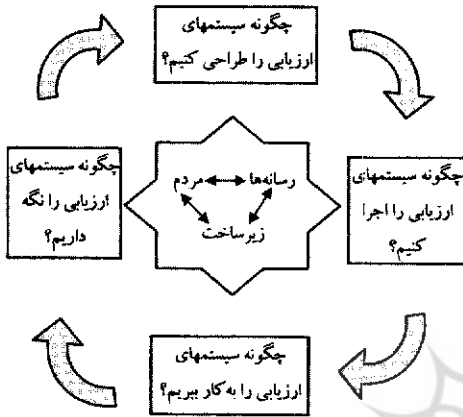
برای سیستمهای ارزیابی عملکرد، سه ویژگی در نظر گرفته شده است.

اول اینکه قابل ارائه و قاعده‌مند باشد. پس از آن لازم است سیستم با سایر سیستمهای سازمان ادغام‌پذیر و در نهایت قابل به کارگیری باشد.

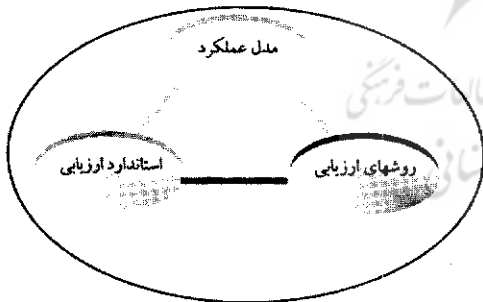
در مدل‌های سنتی، سیستم ارزیابی عملکرد تنها بر کنترل هزینه‌های تولید و کارآیی مبتنی است. در حال حاضر به دلیل وجود تغییرات غیر قابل پیش‌بینی در محیط کسب و کار و دشواریهای مدیریتی، فضای رقابتی بین بنگاهها ایجاد شده و توجه به برخی عاملهای غیر مالی لازم شده است. در چنین شرایطی معرفی و انتخاب مبانی، روش و شاخصهای ارزیابی از حساسیت زیادی برخوردار خواهد بود.

نمودار ۲ بر ارتباط تنگاتنگ مدلها، شاخصها و روشهای ارزیابی عملکرد کلیه تأمین کنندگان

موجود در یک زنجیره تأمین تأکید می‌کند.



نمودار ۱. عوامل مؤثر در میزان کارآیی سیستم ارزیابی عملکرد (نیلی و دیگران، ۲۰۰۰)



نمودار ۲. مدل ساختاری سیستم ارزیابی عملکرد (هالمبرگ، ۲۰۰۰)

مدل منتخب ارزیابی عملکرد

در این تحقیق، دو مدل کارت امتیازات متوازن (B.Sc.) و تعالی سازمانی (EFQM) مورد مطالعه

- قرار گرفته‌اند. کارت امتیاز متوازن (B.Sc.) به
- عنوان مدل منتخب در تحقیق حاضر، چهار بعد
- برای ارزیابی عملکرد در نظر می‌گیرد که
- عبارت‌اند از (نورتون، ۱۹۹۹).
- الف) مشتری
- ب) فرآیندهای داخلی کسب و کار
- ج) رشد، نوآوری و یادگیری سازمانی
- د) مالی
- بسامد بازنگری
- چه کسی اندازه‌گیری می‌کند؟
- منبع اطلاعات پایه
- چه کسی از این شاخص استفاده می‌کند؟
- با این اطلاعات چکار می‌کند؟
- چه کسی با این اطلاعات کار می‌کند؟
- با این اطلاعات چکار می‌کند؟
- ملاحظات و پیشنهادات

شناسایی معیارها برای انتخاب و اندازه‌گیری کارآیی و انتخاب تأمین‌کنندگان از دهه ۱۹۶۰ به بعد مورد توجه بسیاری از مراکز دانشگاهی و کاربردی بوده است. به طور خلاصه مهمترین این مطالعات به شرح زیر ارائه شده است.

الف) گایزر، معیارهای شش گانه‌ای را جهت ارزیابی عملکرد تأمین‌کنندگان ارائه می‌دهد (نیلی و دیگران، ۱۹۹۷).

ب) بیچ معیارهایی را جهت ارزیابی عملکرد تأمین‌کنندگان در قالب ۸ گروه بیان کرده است (نیلی و دیگران، ۱۹۹۷).

ج) الرام نیز طبقه‌بندی چهارگانه‌ای در خصوص شاخصها انجام داده است (واکورکا، ۱۹۹۶).

د) دیکسون در سال ۱۹۶۶، ۲۳ شاخص زیر را به منظور تصمیم‌گیری در انتخاب تأمین‌کنندگان پیشنهاد کرده است (لیو و دیگران، ۲۰۰۰، واکورکا و دیگران، ۹۹۶).

شاخصهای عملکرد

امروز طراحی و تعیین شاخصهای ارزیابی عملکرد از جمله مواردی است که هم در محافل دانشگاهی و هم در مجامع کاربردی مورد توجه خاص است. آنچه بیش از هر چیز در این بخش اهمیت می‌یابد متناسب بودن این شاخصها با اهداف سازمانی است.

براساس مطالعات لی و پارکر (۱۹۸۹)، گلوپرسان (۱۹۸۵) و نیلی و دیگران (۱۹۷۷) برای هر شاخص شناسنامه‌ای با قید مشخصات زیر در نظر گرفته می‌شود.

- عنوان
- مقصود
- در ارتباط با
- هدف
- فرمول
- بسامد اندازه‌گیری

ها) در مطالعات لمن و دیگر ابتدا محصولات صنعتی به ۴ گروه دسته‌بندی و سپس برای هر گروه از محصولات برشمرده، شاخصهای ارزیابی پیشنهاد شده است.

و) **گاورین** در مطالعات خود در سال ۱۹۹۳ به تفصیل شاخصهای عملکرد را ارائه کرده است. در این مطالعات ۵ شاخص پیشنهاد شده‌اند که عبارت‌اند از:

- ۱- کیفیت
 - ۲- هزینه
 - ۳- تحویل به موقع
 - ۴- خدمات
 - ۵- انعطاف پذیری
- ابعاد مورد نظر در خصوص هر پنج شاخص به شرح ادامه آورده می‌شوند.

کیفیت

- ۱- عملکرد
- ۲- ویژگیها
- ۳- اعتبار
- ۴- تطابق
- ۵- دوام
- ۶- قابلیت سرویس‌دهی
- ۷- ظاهر (از لحاظ زیبایی‌شناسی)
- ۸- کیفیت دریافتی

- ۱- قیمت خالص
- ۲- قابلیت تأمین مشخصات کیفیت به نحو سازگار
- ۳- کیفیت خدمات معبر
- ۴- قابلیت رعایت برنامه زمان‌بندی تحویل
- ۵- موقعیت جغرافیایی
- ۶- وضعیت مالی و مرتبه اعتبار
- ۷- امکانات تولید
- ۸- سابقه تجاری و فروش
- ۹- قابلیت فناوری
- ۱۰- مدیریت و سازمان‌دهی
- ۱۱- احتمال خریدهای آتی هر فروشنده
- ۱۲- وجود و کارگیری سیستم ارتباطی
- ۱۳- کنترل‌های عملیاتی
- ۱۴- موقعیت هر فروشنده در صنعت
- ۱۵- سابقه روابط کار
- ۱۶- اخلاق سازمانی
- ۱۷- اشتیاق کاری
- ۱۸- سیاستهای شکایت و تضمین
- ۱۹- قابلیت‌های بسته‌بندی محصول
- ۲۰- میزان تأثیرگذاری در برخورد
- ۲۱- امکان تأمین نیازهای آموزشی و تحصیلی در رابطه با محصول
- ۲۲- بهبود رویه‌ها
- ۲۳- سابقه عملکرد

هزینه

- ۱- هزینه اولیه
- ۲- هزینه بهره‌برداری
- ۳- هزینه تعمیرات
- ۲- انعطاف‌پذیری در حجم
- ۳- انعطاف‌پذیری در فرآیند

در جدول (۱) کلیه شاخصهای مورد اشاره در این مطالعات به همراه بسامد تکرار آنها در مراجع مختلف تحقیق - بیش از ۱۰۰ مورد - آمده است. این بررسیها نشان می‌دهند که شاخصهای زیر بیش از سایر موارد مورد توجه بوده اند.

تحویل به موقع

- ۱- دقت
- ۲- کفایت
- ۳- قابلیت اعتماد
- ۴- در دسترس بودن
- ۵- سرعت
- ۶- دسترسی به اطلاعات
- ۷- کیفیت
- ۸- سهولت سفارش‌دهی
- ۹- انعطاف‌پذیری در سفارش‌دهی
- ۱۰- انعطاف‌پذیری در حمل و نقل
- ۱۱- سهولت در برگشتی
- ۱- تحویل به موقع
- ۲- قیمت (هزینه)
- ۳- کیفیت
- ۴- انعطاف‌پذیری
- ۵- خدمات (قبل و بعد از فروش)
- ۶- پاسخگویی
- ۷- فناوری
- ۸- اعتبار
- ۹- مدیریت و سازمان

خدمات

- ۱- حمایت از مشتری
- ۲- پشتیبانی فروش
- ۳- حل مشکلات
- ۴- اطلاعات
- بدین ترتیب فراوانی شاخصهای پیشنهادی از یک سو و لزوم امکان دسترسی به اطلاعات شاخصها، اعتبار نسبی منابع، زمان ارائه مرجع ذیربط و هدف از به‌کارگیری شاخص اعم از ارزیابی کلی یا ارزیابی و انتخاب سازنده، مجموعه عواملی است که در انتخاب شاخصها مؤثر واقع شده‌اند.

انعطاف‌پذیری

- ۱- انعطاف‌پذیری در محصول
- روشهای منتخب ارزیابی عملکرد
- در مطالعات انجام شده، ۱۰ روش ارزیابی شناسایی

در بررسیهای انجام شده، تجربیات برخی شرکتهای موفق خارجی^۱ نیز در زمینه ارزیابی عملکرد تأمین کنندگان - تاحد امکان - مطالعه شده است.

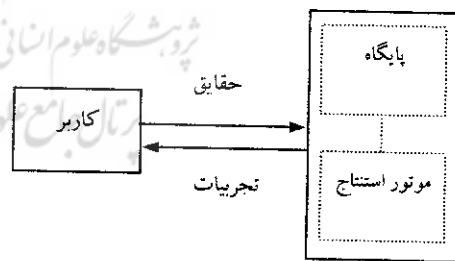
ارائه سیستم پیشنهادی ارزیابی عملکرد

برای ارائه یک سیستم کارآ و مؤثر ارزیابی عملکرد باید چنان مجموعه‌ای را پیشنهاد کرد که اولاً مبانی منطقی و محکمی داشته باشد، ثانیاً در شرایط و محیط کاری مورد نظر پذیرفته شود و ثالثاً اطلاعات و ابزار کارگیری این سیستم قابل دسترسی و در نهایت امکان بازنگری و بهبود مستمر آن وجود داشته باشد. از این رو، دریافت نظریات و پیشنهاد استادان، کارشناسان و کاربران احتمالی آینده این سیستم، در این تحقیق از اهمیت فراوانی برخوردار بوده است. در این خصوص از نظریات مجموعه قطعه سازان نیز استفاده شده است. مجموعه این نظریات و پیشنهادات طی جلسات متعدد و از طریق پرسشنامه‌های طراحی شده دریافت شده‌اند.

با توجه به نیاز اعلام شده از سوی شرکت ساپکو مشخص شد که ارزیابی کلی سازندگان با هدف ایجاد بستری برای بهبود مستمر و ارتقای آنها مورد توجه است. از این رو رتبه‌بندی سازندگان در چنین

شده‌اند که البته روش وزن دهی بیشترین کاربرد را داشته است. با توجه به مورد خاص این تحقیق - تأمین کنندگان شرکت ساپکو - و ماهیت شاخصهای ارزیابی، در مطالعات اولیه روش مبتنی بر هوش مصنوعی (سیستم خبره) و روش رتبه‌بندی وزنی بیش از سایر روشها مناسب تشخیص داده شده‌اند. گفتنی است یک سیستم خبره در واقع برنامه کامپیوتری‌ای است که از خصوصیات فرد خبره که در دنیای واقعی قادر به حل مسئله است و دانش او، تقلید می‌کند.

نمودار ۳ شامل مفاهیم اساسی یک سیستم خبره است (چوی و دیگران، ۲۰۰۲ و هامفریز و دیگران، ۲۰۰۱).



نمودار ۳. نمودار طرح‌وار کلی یک سیستم خبره (واکورکا، ۱۹۹۶).

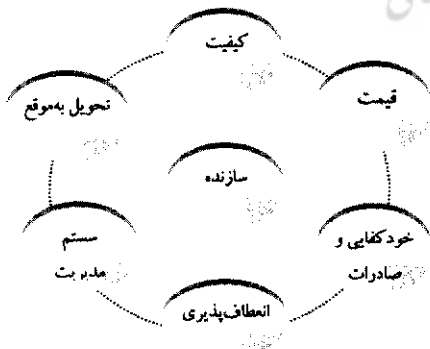
۱. فورد موتورز، رولز رویس، بوئینگ، موتورولا، کداک، زیراکس و بوش.

بود که در نهایت به تعیین سطح عملکرد سازنده منجر می شد. بدین ترتیب طراحی دو سیستم پیشنهادی «ارزیابی کلی عملکرد سازندگان» و «ارزیابی و انتخاب سازندگان» در دستور کار این تحقیق قرار گرفت.

شاخصهای پیشنهادی ارزیابی عملکرد

مطالعات کتابخانه‌ای انجام شده در خصوص تعیین شاخصهای ارزیابی عملکرد نشان داده‌اند که عوامل «تحویل به موقع»، «قیمت (هزینه)»، «کیفیت»، «انعطاف‌پذیری» و «خدمات (قبل و پس از فروش)»، به ترتیب، ۵ معیار اصلی ارزیابی عملکرد خواهند بود.

با توجه به اهمیت نظریات و پیشنهادات دریافتی از مشتریان نهایی طرح، مشخص شد که تعیین شاخصها در قالب دسته‌بندی به صورت ارائه شده در نمودار (۴) از مطلوبیت برخوردار است.



نمودار ۴- نمودار طرح‌وار ارزیابی ۳۶۰ درجه‌ای مورد نظر شرکت ساپکو

جدول ۱- شاخصهای ارزیابی عملکرد معرفی شده و فراوانی آنها در مهترین مراجع

۱	عملکرد حصول	۲۰	کیفیت
۱	قدرت رقابت	۲۱	هزینه (قیمت)
۱	بهره‌وری	۷	خدمات رسانی
۱	ابداء	۱	مقدار (کمیت) درست
۱	سابقه عملکرد	۲۲	تحویل
۱	تضمین و سیاستهای ادعا	۱	تمایل به شرکت در تولید محصول جدید شرکت شما و تحلیل ارزش
۱	ظرفیت تولید و تسهیلات	۶	تفاهم
۱	توانایی فنی	۱	کار آبی
۲	وضعیت مالی	۱	رضایت مشتری
۱	بذیرش روش کار	۱	تدارکات
۲	سیستم ارتباطات	۱	توسعه
۱	شهرت و موقعیت در صنعت	۱	قابلیت اعتماد
۱	تمایل به کسب و کار	۱	هزینه مالکیت
۳	مدیریت و سازمان	۵	فناوری
۱	میزان کسب و کار گذشته	۱	تأثیر زیست محیطی
۱	کمکهای آموزشی	۸	انعطاف‌پذیری
۱	استفاده از EDI	۳	قابلیت اطمینان
۱	آرایش متقابل (دوجانبه)	۱	کنترل‌های عملیاتی
۱	تمایل به دادن اطلاعات حساس	۱	خدمات تعمیر
۱	درستی دستور	۱	طرز تلفظی
۱	واکنشهای کسب و کار	۱	تأثیر
۱	کارکنان		توانایی بسته‌بندی
۱	حمایت از مصرف کننده	۱	ثبت رابطه کاری
		۱	موقعیت جغرافیایی

فضای نسبتاً رقابتی‌ای از اهداف تحقیق به شمار می‌آید. از سوی دیگر ارزیابی سازندگان به منظور انتخاب آنها در عقد، تمدید و حتی فسخ قرارداد، نیز به منظور تعیین حجم سفارش، هدف دیگری

بدین ترتیب مطالعات تکمیلی در این بخش، در اخذ ۱۲ شاخص نهایی به شرح جداول ۲ و ۳ شده خصوصاً ارزیابی کلی عملکرد سازندگان، منجر به است.

جدول ۲- شاخصهای پیشنهادی ارزیابی کلی عملکرد سازندگان

حوزه	شاخص	نحوه محاسبه	متولی محاسبه	نحوه تأثیر	وزن
سازندگان	ایزو	برای هر یک از ایزوهای ۹۰۰۱ و ۹۰۰۲ امتیاز ۲۵ و برای ایزو نسخه ۲۰۰۰ و Ts و Os امتیاز ۵۰ از ۱۰۰ منظور شده است.	واحد ارزیابی سازندگان	اصلی	۵۰
	امتیاز ارزیابی سیستم	این امتیاز براساس آخرین امتیاز ارزیابی سیستم سازنده انجام می‌شود که جهت تعیین سطح عملکرد و توسط واحد ارزیابی سازندگان ساینکو تعیین شده است.	واحد ارزیابی سازندگان	اصلی	۵۰
	مجوز ارفاقی	متوسط تعداد مجوز ارفاقی مصرف قطعات در ایران خودرو و برای هر هفته است.	دفتر ساینکو	جریمه	۱۰۰
	PPM IK	متوسط نرخ برگشت ماهانه قطعات سازنده در سال گذشته از ایران خودرو در واحد میلیون است. ppm صفر بهترین عملکرد و ۱۰،۰۰۰ بدترین عملکرد است.	امور مرغوبیت	اصلی	۱۵۰
	PPM ISACO	متوسط نرخ برگشت ماهانه قطعات سازنده در سال گذشته از خدمات پس از فروش ایساکو در واحد میلیون است. ppm صفر بهترین عملکرد و ۱۰،۰۰۰ بدترین عملکرد است.	امور مرغوبیت	اصلی	۱۵۰
	تطابق بسته‌بندی	درصد نمرات ارزیابی اجرای طرح بسته‌بندی که توسط واحد بسته‌بندی انجام می‌گیرد.	واحد بسته‌بندی	اصلی	۵۰
تحویل به موقع	درصد تحویل به موقع سفارشات	متوسط درصد تحویل به موقع ماهانه قطعات سازنده در سال گذشته است. تحویل به موقع یک قطعه در هر ماه برابر نسبت رسید قطعه به سفارش همان قطعه است.	امور برنامه‌ریزی	اصلی	۱۵۰
	توقفات خط	شامل متوسط وزنی توقفات، کسری و کاهش تولید مقصر سازنده در سال گذشته است. حداکثر نمره منفی به عدد ۵۰ دقیقه توقف برای هر قطعه تعلق گرفته است.	دفتر ساینکو	جریمه	۲۰۰

جدول ۲- (ادامه)

حوزه	شاخص	نحوه محاسبه	متولی محاسبه	نحوه تأثیر	وزن
راهبر و سایکو	درصد پیشرفت خود کفایی	بر اساس میزان درصد پیشرفت پروژه‌های خود کفایی سازندگان است.	امور طرح و برنامه	اصلی	۵۰
	صادرات	بر اساس میزان صادرات سال ۱۳۸۲ سهم صادرات سازنده تعیین شده است. حداقل ۳۰ امتیاز به کلیه صادر کنندگان تعلق گرفته است.	امور صادرات	اصلی	۱۰۰
	درصد نظر سنجی کارشناسان	بر اساس نظر سنجی کامپیوتری از کلیه کارشناسان امور مرغوبیت، طراحی مهندسی و بازرگانی سایکو، در خصوص عملکرد سازندگان مرتبط انجام شده است.	معاونت ساخت	اصلی	۱۵۰
تجزیه	درصد کاهش قیمت قرارداد خرید	درصد تفاوت قیمت قرارداد سازنده با سایکو در مقایسه با قیمت میانگین دو سال قبل آن قطعه بین کلیه سازندگان همان قطعه است. برای بهترین عملکرد برابر ۲۰٪- کاهش قیمت و جهت بدترین عملکرد ۲۰٪ افزایش قیمت در نظر گرفته شده است.	امور تخصصی بازرگانی	اصلی	۱۰۰

جمع شاخصهای اصلی برابر ۱۰۰۰ است.

جدول ۳- مجموعه عوامل تعیین کننده میزان انعطاف پذیری تأمین کنندگان

در نظر سنجی کارشناسان شرکت سایکو

وزن	سوالات پرسشنامه ارزیابی عملکرد سازنده
۲۰	انعطاف پذیری در قیمت
۲۰	انعطاف پذیری در تحویل و ظرفیت
۱۰	انعطاف پذیری در کیفیت
۲۰	سطح نسبی فناوری
۱۰	همکاری و ارتباطات مناسب با کارشناسان سایکو
۵	وجود برنامه ریزی مؤثر برای ارتقای عملکرد
۵	تکمیل مدارک فنی قطعات
۵	همکاری در مجموعه سازی و تکمیل کاری
۳	همکاری در پاسخ به شکایات
۲	همکاری در حمل و نقل پالنها

شاخصهای پیشنهادی به منظور «ارزیابی و انتخاب سازندگان» در قالب ۴ گروه اصلی و ۱۹ معیار فرعی به شرح جدول ۴ عبارت‌اند از

جدول ۴- شاخصهای اصلی و فرعی سیستم پیشنهادی ارزیابی عملکرد و انتخاب سازندگان

کیفیت	کیفیت فرآیند	امتیاز ارزیابی سیستم طرح بسته‌بندی نتیجه‌میزی کیفی خط تولید
	کیفیت محموله	کیفیت قطعات از نظر درصد مجوز ارفاقی کیفیت محموله از نظر برگشت از خط کیفیت محموله از نظر برگشت از مشتری
هزینه	هزینه‌های خرید	مقایسه قیمت خرید با سایر سازندگان انعطاف‌پذیری در قیمت و تخفیف
	هزینه‌های جانبی	تقلیل هزینه حمل و نقل پالت از سوی سازنده تقبل هزینه‌های تضمین از سوی سازنده
تحویل به موقع	انعطاف‌پذیری در تحویل به موقع وضعیت سازنده از نظر عدم تحویل به موقع سفارشات وضعیت سازنده از نظر عدم تحویل به موقع منجر به توقف خط	
قدرت مالی و عملکرد گذشته	حجم مبادلات با شرکت خریدار در دو سال گذشته سابقه همکاری موفق بیش از دو سال	

روشهای پیشنهادی ارزیابی عملکرد

در بخش «ارزیابی کلی عملکرد سازندگان»، از روش رتبه‌بندی وزنی استفاده شده است. در این قسمت مدل کامپیوتری به کمک نرم‌افزار ام. اس. اکسل تهیه شد. با استفاده از مدل پیشنهادی، رتبه کلیه سازندگان در خصوص هر یک از ۱۲ شاخص قابل برآورد است. نیز با کمک روش «رتبه‌بندی وزنی»، رتبه کلی سازندگان - با در نظر داشتن مجموعه شاخصها و اوزان مشخص شده برای آنها قابل اندازه‌گیری است.

طراحی سیستم «ارزیابی و انتخاب سازندگان» به روش پیش‌الگوی سیستم خبره صورت پذیرفت. با توجه به معیارهای برشمرده، نحوه ارزیابی و انتخاب سازندگان در ادامه آمده است.

امتیاز ارزیابی سیستم چگونه است؟

بالا - متوسط - پایین

آیا سازنده، طرح بسته‌بندی برای کالاهای خود دارد؟ - بله - خیر

نتیجه‌میزه کیفی فرآیند خط تولید چیست؟

مثبت - منفی

کیفیت محموله، از نظر درصد قطعات دارای مجوز

ارفاقی، چگونه است؟ بالا - متوسط - پایین

کیفیت محموله، از نظر نرخ برگشت از خط،

چگونه است؟ بالا - متوسط - پایین

قاعده معنی دار تعریف شد. مدل کامپیوتری این سیستم، تحت نرم افزار کامپیوتری ام. اس. اکسس تهیه شده است.

ذکر این نکته ضروری است که «متخصصان» این مدل را تیمی از کارشناسان مجرب و صاحب صلاحیت شرکت ساپکو تشکیل داده اند. بدین ترتیب «دانش» و «اطلاعات» مورد نیاز سیستم با توجه به تخصص و تجربه آنها معرفی شده اند. «پایگاه دانش» ایجاد شده به عنوان «ورودی» سیستم مهمترین بخش از ساختار این سیستم را تشکیل می دهد.

نتیجه گیری

در بخش «ارزیابی کلی سازندگان» ارتباط حجم مالی فروش سازندگان در سال ۱۳۸۱ با رتبه های حاصل از به کارگیری مدل پیشنهادی - چه در حالت کلی و چه با معیارهای ذریبط - بررسی شده است. در مطالعات انجام شده مشخص شد که با اعمال شاخصهای پیشنهادی، هیچ رابطه معنی داری بین عملکرد کلی سازندگان و حجم فروش آنها وجود نداشته است. با تحلیلهای آماری و چنانچه کلیه ۴۳۳ شرکت سازنده (دارای اطلاعات معتبر) در نظر باشند، ضریب همبستگی دو عامل مورد نظر تنها ۰/۰۰۰۶۷ برآورد شده است و این مقدار با منظور کردن گروههای سه گانه سازندگان بر

کیفیت محموله، از نظر نرخ برگشت از مشتری، چگونه است؟ بالا - متوسط - پایین
قیمت خرید قطعه از این سازنده در مقایسه با سایر سازندگان چگونه است؟

افزایش قیمت - بدون تغییر - کاهش قیمت
آیا سازنده انعطاف پذیری در قیمت و تخفیف دارد؟ بلی - خیر
آیا هزینه های حمل و نقل پالت به عهده سازنده است؟ بلی - خیر

آیا هزینه های تضمین قطعات به عهده سازنده است؟ بلی - خیر
آیا سازنده انعطاف پذیری در تحویل دارد؟
بلی - خیر

وضعیت سازنده، از نظر تحویل به موقع سفارشات، چگونه است؟ بالا - متوسط - پایین
وضعیت سازنده، از نظر عدم تحویل منجر به توقف خط چگونه است؟ بالا - متوسط - پایین
حجم مبادلات سازنده با شرکت خریدار، در طی دو سال گذشته، چگونه بوده است؟
بالا - متوسط - پایین

آیا سازنده سابقه همکاری موفق بیش از دو سال دارد؟ بلی - خیر

با توجه به شاخصهای منتخب در این بخش و شناسایی مجموعه گزینه ها و تعاملات آنها، ۱۶۹

حسب حجم فروش (بزرگ، متوسط و کوچک) به ترتیب ۰/۰۵۴، ۰/۰۱۴ و ۰/۰۴۵ است.

در این تحقیق ارتباط استقرار سیستم تضمین کیفیت (ISO) و ارزیابی سیستم، با ارزیابی کلی عملکرد و حجم فروش مورد توجه قرار گرفته است. با بررسیهای انجام شده، ضریب همبستگی ISO با ارزیابی کلی عملکرد ۰/۱۱ و با حجم ریالی فروش در حدود ۰/۱۸ برآورد شده، حال آنکه این مقدار به ازای همبستگی ارزیابی سیستم با ارزیابی کلی عملکرد معادل ۰/۲۱ و با حجم فروش معادل ۰/۱۰ حاصل شده است. بدین ترتیب ارزیابی کلی عملکرد و حجم فروش ارتباط متناسبی با استقرار سیستم تضمین کیفیت در شرکت سازنده نداشته‌اند. از سوی دیگر این بررسیها نشان می‌دهند که ارزیابی کلی عملکرد سازندگان تا حد نسبتاً کمی به ارزیابی سیستم بستگی داشته و در تعیین حجم خرید از سازندگان نیز امتیاز ارزیابی سیستم چندان مورد توجه نبوده است.

رتبه کلی کیفیت در این تحقیق به طور ویژه اهمیت یافته و بدین ترتیب همبستگی بین شاخص کیفیت و حجم ریالی فروش نیز محاسبه شده است. مقدار این ضریب همبستگی عبارت است از ۰/۳۱! در چنین شرایطی نه تنها میزان خرید از سازندگان به کیفیت محصول آنها بستگی نداشته

بلکه در برخی موارد - و احتمالاً به ناچار - شرکت ساپکو مجبور به خرید محصولات بی کیفیت یا با کیفیت بسیار پایین شده است.

گفتنی است در «نخستین جشنواره صنعت قطعه‌سازی خودرو» در آذرماه سال ۱۳۸۲، براساس نتایج رتبه‌بندی پیشنهادی در این تحقیق، به شش سازنده برتر شرکت ساپکو در رده فروش بزرگ (G)، تندیس طلایی اهدا شد و ۵ سازنده برتر در زمینه کیفیت نیز لوح تقدیر دریافت کردند.

طبق مطالعات انجام شده، شرکتهای «صنایع تولیدی کروز» با ۸۰۰ امتیاز، «تولیدی یدکی موتور ایران» با ۷۹۸ امتیاز، «فولادفام» با ۷۷۹ امتیاز، «بنیان صنعت اول» با ۷۴۴ امتیاز، «تولیدی شیشه‌های ایمنی به نور» با ۷۲۲ امتیاز و «پارت لاستیک» با ۷۱۸ امتیاز، به ترتیب رتبه‌های اول تا ششم برگزیده ارزیابی کلی عملکرد معرفی شدند.

همچنین در بخش ارزیابی عملکرد کیفی، ۵ شرکت «صنایع شیشه گیلان» با ۴۱۵ امتیاز در رده سازندگان بزرگ، «صنایع لاستیکی پارمیدا» با ۴۰۶ امتیاز و «گروه تولید قطعات یدکی ایران» با ۴۰۰ امتیاز در رده سازندگان متوسط، «شرکت تولیدی و صنعتی فنرلول» با ۴۱۶ امتیاز و «شرکت فرآورده‌های لاستیکی پویاگستر خراسان» با ۳۹۶ امتیاز در رده سازندگان کوچک لوح کیفیت دریافت کردند.

سازندگان با شرکت ساپکو و عقد قراردادهای جدید.

۳- انجام مستمر، منظم و دوره‌ای این رتبه‌بندی و تدوین دستورالعمل استفاده از این نتایج در انتخاب سازنده برای عقد قرارداد و ارتقای سازندگان ضعیف (ارتقای سازندگان ضعیف از نظر سطح عملکرد)

۴- تأمل در تعیین اثربخش بودن گواهینامه ISO در عملکرد کلی سازندگان براساس نتایج تحقیق.

۵- گسترش الگو و شاخصهای مدل ارزیابی عملکرد شرکت ساپکو به شرکتهای مشابه مانند شرکت سازه گستر سایپا و سایر صنایع مشابه.

پیشنهادات

با توجه خاص به صنعت خودرو در ایران به عنوان یکی از سرمایه برترین صنایع در زمان انجام این تحقیق و نظر به اهمیت موضوع ارزیابی عملکرد در چنین مجموعه‌های بزرگی، نیز به دلیل امکان بهره‌گیری از مطالب ارائه شده این تحقیق در عموم صنایع بالاخص صنایع تولیدی، اهم پیشنهادات به شرح زیر آورده شده‌اند.

- ۱- انتشار نتایج رتبه‌بندی عملکرد سازندگان شرکت ساپکو و استفاده از آنها به منظور تشویق سازندگان برتر.
- ۲- استفاده از نتایج رتبه‌بندی پیشنهادی در بازنگری قراردادهای فعلی تأمین قطعات

مرجعها

- 1- Choy K.L. and Lee W.B. (2002), "A Generic Tool for the Selection and Management of Supplier Relationships in an Outsourced Manufacturing Environment", *Journal of Logistics Information Management*, Vol. 15, No. 4, PP. 235-253.
- 2- Homphreys P., Mcivior R. and Huang G. (2001), "An Expert System for Evaluating The Make or Buy Decision", *Journal of Computers & Industrial Engineering*, No. 42, pp. 567-585.
- 3- Neely A., Mills J., Platts K., Richards H., Gregory M., Bourne M. and Kennerley M. (2002), "Performance Measurement System Design:

Developing and testing a process-based approach". *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 20, No. 10, pp. 1119-1145.

- 4- Holmberg S. (2002), "A System Perspective on Supply Chain Measurements", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 30, No. 10, pp. 847-868.
- 5- Liu J., Ding F. and Lall V.(2000), "Using Data Envelopment Analysis to Compare Suppliers for Supplier Selection and Performance Improvement". *International Journal of Supply Chain Management*, Vo., 5, No. 3, pp. 143-150.

- 6- Norton D.(1999), "Translating Strategy into Action: The Balanced Scorecard", *SAP Strategic Enterprise Management, The Balanced Scorecard Collaborative, Inc. and SEM Product Management*, www.sap.com
- 7- Neely A., Richards H., Mills J., Platts K. and Bourne M. (1997), "Designing Performance Measures: a structured approach", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 17, No. 11, pp. 1131-1152.
- 8- Vokurka R. J., Choobineh J. and Vadi L. (1996), "A Prototype Expert System for the Evaluation and Selection of Potential Suppliers", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 16, No. 12, pp. 106-127.
- 9- Garvin D.(1993), "Manufacturing Strategic Planning", *California Management Review*, Summer Vol., pp. 85-10

مهمترین پایگاه‌های اینترنتی جستجوهای تحقیق:

- 1- WWW.ECERALD_LIBRARY.COM
- 2- WWW.EBSOHOST.COM
- 3- WWW.SAP.COM
- 4- WWW.PEOPLESOFT.COM

- 5- WWW.BALDRIGEPLUS.COM
- 6- WWW.12.COM
- 7- WWW.OPRONLINE.COM
- 8- WWW.BAAN.COM
- 9- WWW.SeeCOMMERCE.COM

شهرستان گاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی