

شاخص های مدل تعالی H3SE در شرکتهای صنایع فلزی شهرستان ساوه

رضا شرافتی^۱

حمید نقاشی^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۲۲ تاریخ چاپ: ۱۴۰۱/۰۳/۳۱

چکیده

ارزیابی سیستم های نوین ایمنی و بهداشت حرفه ای مؤید تسری نگاه به این حوزه شرکت های تولیدی به حوزه مسئولیت اجتماعی، زیست محیطی و امنیتی بوده است. از این رو بنا به علل پیش گفته مدل تعالی H3SE نقش پررنگ و بی بدیلی را در کاستن از مخاطرات زیست محیطی و اجتماعی و بروز حوادث ایمنی و امنیتی ایفا می کند. از جمله مشکلات سیستم های پیشین حداقل رساندن حوادث، کاهش یا به حداقل رساندن بیماریهای حرفه ای، ایجاد سیستم ممیزی، آموزش و فرهنگ سازی در عرصه ایمنی، تعهدپذیری سازمانی، ایجاد نظام مشوق، تغییر در نگرش تولیدی، ایجاد ارتباطات بهتر درون و برون سازمانی و حفظ سرمایه ها می توان دانست. مبتنی بر منطق پیچیدگی ها تحلیل سیستم ها بدون بررسی تعامل، اندرکنش و روابط علی میان زیرشاخص ها امری بدون فایده می باشد. هدف از انجام این پژوهش تحلیل روابط علی شاخص های مدل تعالی H3SE در صنایع آلومینیوم سازی شهرک صنعتی کاوه است. به این منظور مدل ایستای به وسیله رویکرد پویای سیستم ها و نرم افزار Vinsim شبیه سازی شد و از این رهگذر رابطه علی میان شاخص ها در گذر زمان مورد بررسی قرار گرفت. به دیگر سخن در قیاس با مدل های فعلی، مدل H3SE در بردارنده ۱۲ معیار اصلی است. در این میان شاخص های مدیریت فرایندها، مدیریت منابع و کارکنان حایز بیشترین کدهای احصا شده بود که نشان از اهمیت بیشتر این دو شاخص در قیاس با سایر شاخص ها است.

واژگان کلیدی

H3SE، مدیریت تعالی سازمانی (EFQM)، صنایع آلومینیوم سازی شهرک صنعتی کاوه، HSE

۱- کارشناس حرفه ای مدیریت و فرماندهی عملیات در حریق و حوادث.

۲- کارشناس ارشد فنی و مهندسی رشته مدیریت در سوانح طبیعی.

مقدمه

ایمنی و بهداشت حرفه ای ابزاری است در دست مدیریت که به کمک آن می تواند از طریق پیشگیری یا کاهش حوادث ناشی از کار به اهداف افزایش تولید، کاهش هزینه ها، بهبود تصویر سازمانی نایل ... آید. هر ساله میلیون ها حادثه ناشی از کار در دنیا اتفاق می افتد. در این میان ایران بر اساس آمارهای جهانی دارای رتبه بسیار بالایی است. گواه این مدعی کسب رتبه ریسک پذیر ترین کشور مرگ و میر جاده ای در سطح جهان است. از حیث حوادث شغلی و حرفه ای نیز ایران یکی از کشورهای با ریسک بالای حوادث حرفه ای محسوب می گردد (اصغری زاده، صفری و قاسمی، ۲۰۱۳).

سازمان های پیشرو در صنایع پرخطر با اتخاذ تمهیداتی نظیر تخصیص منابع کافی، مدیریت متعهد و کارا، تدوین راهبرد ها، قوانین، رویه هایی که جملگی مقوم فرهنگ ایمنی است، سعی در تعالی عملکرد سیستم های HSE دارند (قاسمی، ۱۳۹۲). ارزیابی سیستم های نوین ایمنی و بهداشت حرفه ای مؤید تسری نگاه به این حوزه شرکت های تولیدی به حوزه مسئولیت اجتماعی، زیست محیطی و امنیتی بوده است. از این رو بنا به علل پیش گفته مدل تعالی H3SE نقش پر رنگ و بی بدیلی را در کاستن از مخاطرات زیست محیطی و اجتماعی و بروز حوادث ایمنی و امنیتی ایفا می کند. از جمله مشکلات سیستم های پیشین حداقل رساندن حوادث، کاهش یا به حداقل رساندن بیماری های حرفه ای، ایجاد سیستم ممیزی، آموزش و فرهنگ سازی در عرصه ایمنی، تعهدپذیری سازمانی، ایجاد نظام مشوق، تغییر در نگرش تولیدی، ایجاد ارتباطات بهتر درون و برون سازمانی و حفظ سرمایه ها می توان دانست (جایزه مدیریت سبز ایران، ۱۳۹۱) مبتنی بر منطق پیچیدگی ها تحلیل سیستم ها بدون بررسی تعامل، اندرکنش و روابط علی میان زیرشاخص ها امری بدون فایده می باشد.

درحالی که اغلب پژوهش ها به تعیین شاخص ها و عوامل دخیل در ارزیابی عملکرد ایمنی - بهداشت و محیط زیست از جنبه های مختلف تمرکز دارند؛ این پژوهش درصدد یافتن تحلیل و بررسی شاخص های مدل تعالی H3SE در صنایع آلومینیوم سازی شهرک صنعتی کاوه می باشد.

سوال های تحقیق

۱. شاخص های مدل تعالی H3SE در صنایع آلومینیوم سازی شهرک صنعتی کاوه چه می باشند؟
۲. روابط شاخص های H3SE به چه صورت می باشد؟
۳. اولویت بندی شاخص های مدل تعالی H3SE در صنایع آلومینیوم سازی شهرک صنعتی کاوه به چه صورت می باشد؟
۴. راهکارهای ارتقای سطح عملکرد H3SE در این صنایع چه می باشند؟

پیشینه

بررسی های سال ۲۰۱۰ نشان از این امر داشته است که تا آن تاریخ، بیش از نود و پنج مدل جایزه ی ملی کیفیت در هفتاد و پنج کشور جهان توسعه یافته اند. جوایز سرآمدی گونه ای از سیستم های سنجش عملکرد محسوب می شوند که مبتنی بر ارزش ها و اصول موضوعه ی مدیریت کیفیت جامع هستند (آزاده، ۲۰۰۹).

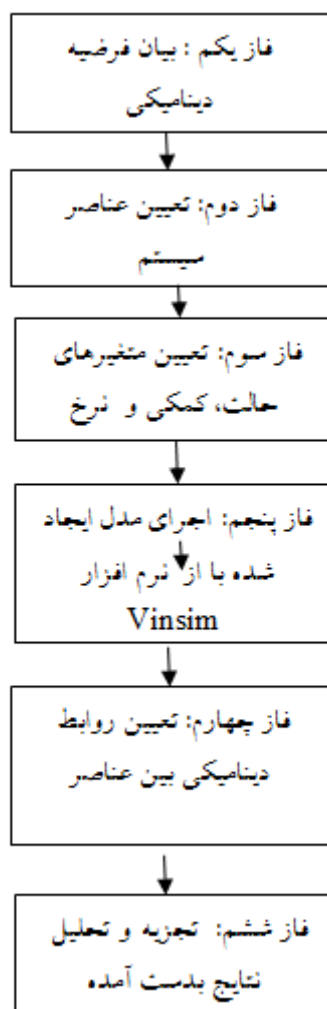
نخستین جایزه ی ملی کیفیت، جایزه ی دمنگ کشور ژاپن (۱۹۵۶) بوده است. در گذر زمان، شرکت ها و سازمان ها با وقوف بر مزیت ها و نقاط قوت این مدل در عرصه ی بین المللی، نسخه هایی از این مدل را توسعه داده اند. هم اینک، به ترتیب سه مدل جایزه ی اروپایی کیفیت، جایزه ی مالکوم بالدريج و جایزه ی دمنگ، پرطرفدارترین جایزه های مدیریت کیفیت در سرتاسر جهان هستند. طی سال های اخیر، کشورهای زیادی دست به بومی سازی مدل های پیش گفته زده اند (کتی، ۲۰۰۷).

به واسطه ی قابلیت ها و نکات برجسته ی علمی و اجرایی نسخه های ارزیابی تخصصی واحدهای کسب و کاری چون مدل تعالی منابع انسانی، پروژه، نظام پیشنهادها، تولید سبز، ایمنی و بهداشت کار و ... با الگوبرداری از این مدل ها توسعه یافته اند (عباس پور و همکاران، ۲۰۱۰). امروزه مدل های سرآمدی سازمانی بر حول ارزش های مشترکی چون فرایند محوری، توسعه ی منابع انسانی، طراحی محصول و راهبردهای تمرکز بر مشتریان، توسعه یافته اند. تمامی جوایز کیفیت از شلخص های جوایز کیفیت را ارزیابان حرفه ای در سازمان ها ارزیابی می کنند. به رغم مشابهت های بسیار، این مدل ها همچنان دارای وجوه افتراقی در منطق خودارزیابی، وزن معیارها و همچنین تعداد زیر معیارها و مفهوم آنها هستند (وکورا، استینگ و برازل، ۲۰۰۰).

پایداری، در عرصه ی مدیریت مفهومی نوین به شمار می رود. در ادبیات مدیریت، پایداری شرکتی با مفاهیم مرتبط زمین، انسان و سودآوری عجین شده است. مطالعه ی کرامر و زاگری (۲۰۱۰) در قالب کتابی با همین عنوان، از محدود آثار چاپ شده در خصوص تعالی پایدار است. در این اثر تلاش بر آن بوده تا ضمن بررسی مسائل زیست محیطی (مانند تغییرات اقلیمی، آب، زمین و تنوع زیستی)، مسائل اجتماعی (مانند حقوق کارگران در زنجیره تأمین جهانی) مورد توجه قرار گیرد. تعالی پایدار سعی در چرخش نگاه از موفقیت فعلی به دورنمای بلند مدت است. ارزیابی های به عمل آمده در خصوص رون تکاملی سیستم های مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست، از این امر حکایت دارند که عرصه های امنیتی در کنار این امر حکایت دارند که عرصه های امنیتی در کنار ایمنی، همچنین اجتماعی در کنار زیست محیطی، متضمن توسعه پایدار سازمانی در صنایع پرخطرند؛ بنابراین شرکت های پیشرو در زمینه نفت، مانند بریتیش پترولیوم یا ساتورپ به ارائه مدل های ترکیبی روی آورده اند. سیستم های ترکیبی دارای ابعاد مشترک و اغلب متفاوت هستند؛ بنابراین نظر به محاسن پیش گفته در خصوص سیستم های ترکیبی و ارتباط و امتزاج هر بعد با سایر بخش ها، توسعه مدل اعتلای عملکرد عملکرد H3SE مفید به نظر میرسد.

روش تحقیق

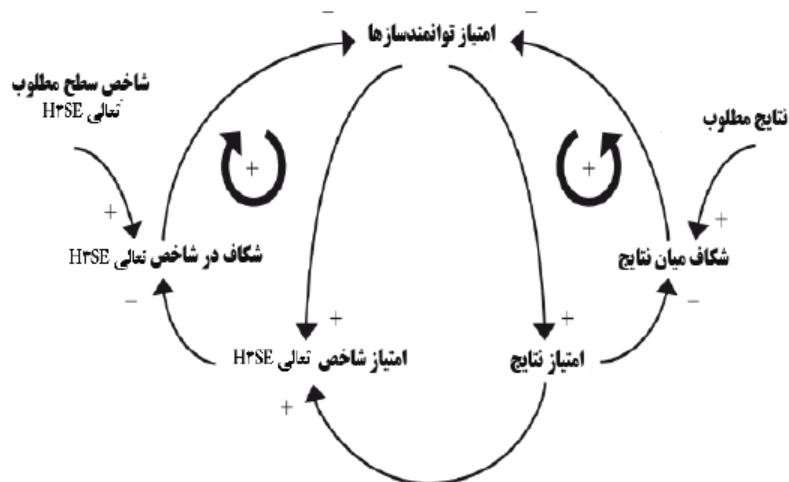
این تحقیق از لحاظ ماهیت و روش در دسته تحقیقات توصیفی - پیمایشی قرار می گیرد. در این تحقیق در خصوص جمع آوری داده های مربوط به آزمون فرضیه های تحقیق از روش میدانی استفاده شده است. در این پژوهش جهت تجزیه و تحلیل داده ها از پویایی سیستم با استفاده از نرم افزار Vinsim استفاده می گردد.



شکل ۱- مراحل انجام پژوهش

نمودار حلقه علی مدل اعتلا پایدار

به منظور تحلیل، سیستم دنیای واقعی، پویایی سیستم مها بر روی ساختارها و رفتار (در گذر زمان) سیستم با استفاده از حلقه های بازخورد متمرکز است. حلقه های بازخورد به منزله حلقه های علت و معلولی بست های است که نتایج را برای مقتضی به ورودی سیستم انعکاس می دهد. این حلقه های بازخورد در نمودار های علت و معلومی به نمایش گزارده می شود (نمودار ۱) که بردار ها معرف آنست که تغییر در متغیر علت منجر به ایجاد تغییر مثبت یا منفی در متغیر معلول می شود (خانا و همکاران، ۲۰۰۳) حلقه علی پیشنهادی تعالی H3SE در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱- نمودار علی میان شاخص های توانمند ساز و نتایج در مدل تعالی H3SE

حلقه ها علی در کل حایز دو حالت مثبت (افزاینده) یا منفی (کاهنده) هستند. آنچهان که از نمودار ۲ پیداست دو حلقه نمودار علی فوق از نوع مثبت است، بنابراین در مجموع نمودار علی فوق از نوع افزایشده است. حلقه علی پیشنهادی مشتمل بر 7 جزء است که مشتمل بر:

توانمند سازها: میزان امتیاز در زمان (t) که حداکثر آن مطابق منطق EFQM برابر ۵۰۰ امتیاز است که این امتیاز حاصل جمع امتیاز شاخص های رهبری (حداکثر ۱۰۰) کارکنان (حداکثر ۹۰ امتیاز)، خط مشی و راهبرد (۸۰ امتیاز)، فرایند ها (حداکثر ۱۳۰ امتیاز) و منابع (حداکثر ۱۰۰ امتیاز) است.

امتیاز توانمند سازها = امتیاز رهبری + امتیاز خط مشی و راهبرد + امتیاز کارکنان + امتیاز منابع + امتیاز فرایندها
 امتیاز نتایج: امتیازی از ۰ تا ۵۰۰ را اختیار می کند.

امتیاز نتایج = نتایج بهداشتی ارگونومیک + نتایج کارکنان + نتایج پیمانکار + نتایج مشتری + نتایج ایمنی - امنیتی + نتایج اجتماعی زیست محیطی + نتایج کلیدی عملکرد.

امتیاز نتایج مطلوب: میزان امتیازی است که سازمان درصدد رسیدن به آن است. بدیهی است این امتیاز در نهایت به میزان ۵۰۰ امتیاز می رسد.

شکاف میان امتیازها: معادل با فاصله امتیاز فعلی با امتیاز مطلوب در مقطع زمانی t است.

امتیاز مطلوب شاخص تعالی H3SE: جوایز تعالی دارای سه سطح تندیس (امتیاز ۵۰۰ به بالا حایز بلورین، سیمین و زرین)، تقدیرنامه برای تعالی (۳۰۰ تا ۵۰۰) و تعهد به تعالی دریافت می نمایند که در جدول ۱ نشان داده شده است.

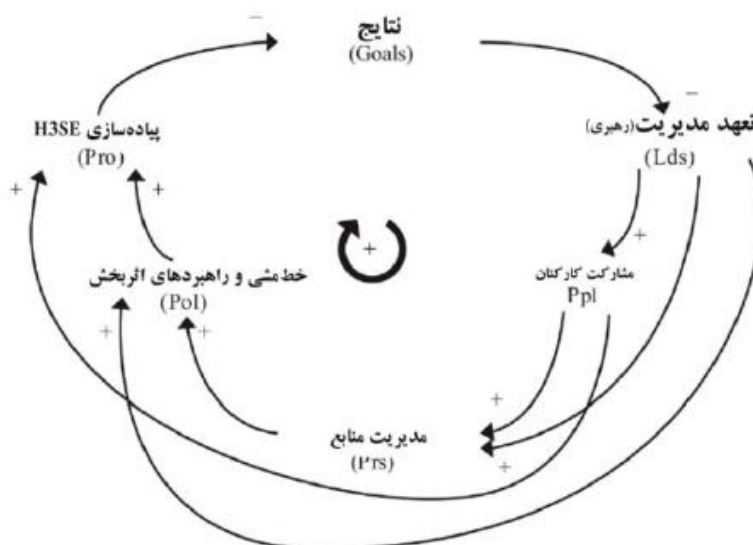
جدول ۱- سطوح مختلف تعالی (جایزه تعالی، ۱۳۹۱)

سطح جایزه	نوع جایزه	بازه امتیاز
سطح تندیس	زرین	۷۰۰ به بالا
	سیمین	۷۰۰-۶۰۰
	بلورین	۶۰۰-۵۰۱
تقدیر نامه برای تعالی	۵ ستاره	۵۰۰-۴۵۱
	۴ ستاره	۴۵۰-۴۰۱
	۳ ستاره	۴۰۰-۳۵۱
	۲ ستاره	۳۵۰-۳۰۰
تعهد به تعالی		زیر ۳۰۰ امتیاز

۶. شکاف میان شاخص تعالی H3SE در مقطع زمانی t: این شاخص عبارت است از تفاضل میان میزان مطلوب شاخص تعالی H3SE و سطح آن در مقطع زمانی t.

شکاف عملکرد = وضعیت مطلوب - وضعیت فعلی در مقطع زمانی t

رابطه میان ارکان توانمند سازها (۵ معیار) و نتایج در نمودار ۲ نشان داده شده است. در هر مقطعی از زمان امتیاز شاخص اعتلای H3SE که حاصل جمع زیر شاخص های مربوط به توانمندسازها و نتایج است با امتیاز مطلوب مورد مقایسه قرار می گیرد و حاصل این قیاس مبین شکاف وضعیت فعلی و مطلوب است. چنانچه امتیاز شاخص تعالی پایدار در اثر فرایندهای بهبود مستمر افزایش یابد، شکاف وضعیت فعلی و مطلوب کم می شود بنابراین رابطه میان آن ها از نوع منفی است. در نمودار ۲ به بررسی روابط علی میان توانمند سازها و نتایج پرداخته شده است.



شکل ۲- روابط علی میان توانمند سازها و نتایج در مدل تعالی H3SE

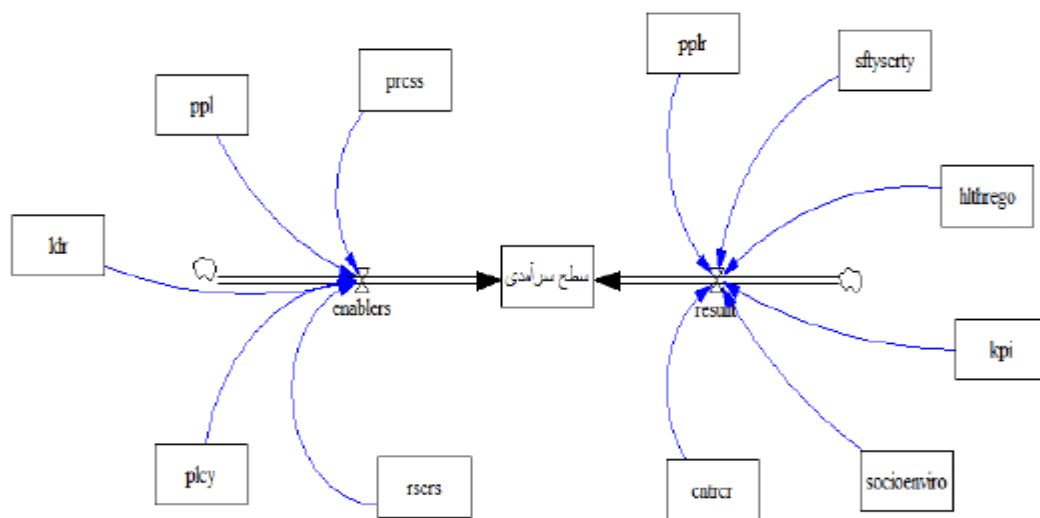
نمودار علی فوق که مبین رابطه میان شاخصه های توانمندساز و نتایج است، قابلیت ترجمه به نمودار حالت - جریان در ابزار های شبیه سازی است. نرم افزار های مختلفی برای تحلیل شبیه سازی نرخ- جریان ارایه شده اند که در ادامه به هر یک از آن ها پرداخته شده است.

آنچنان که در نمودار ۲ به نمایش درآمده، افزایش تعهد مدیریت (رهبری) به منجر به ارتقاء مشارکت کارکنان در حوزه های H3SE است به این منظور لازم است که منابع H3SE به شکل مکفی در سازمان ها تأمین گردد. تدوین خط مشی و راهبرد های مناسب در کنار کارکنان و منابع H3SE، در اجرای فرآیندهای H3SE کمک شایانی می نماید. در نهایت منابع توانمندساز در سیستم H3SE منجر به کسب نتایج در حوزه های ایمنی، بهداشت، مسئولیت اجتماعی و ایمنی و امنیتی از جمله دستاورد های مدل تعالی H3SE محسوب می شود.

ساخت مدل دینامیک تعالی H3SE

در پژوهش حاضر از نرم افزار Vinsim برای ترسیم نمودار های حالت-جریان بهره گیری شده است. محیط این نرم افزار مشتمل بر متغیرهای حالت، جریان، متغیرهای موقت و گراف هایی در محیط گرافیکی تشکیل شده است. پس از ترسیم نمودار حالت - جریان با کمک نمودارهای علی مراحل قبل، با استفاده از استنتاج منطقی و روابط از پیش تعیین شده در قسمت قبل کامل شد. مدل تعالی H3SE که در شکل ۳ نشان داده شده است.

این مدل انعکاس دهنده آنست که شاخص اعتلاء ایمنی با تمرکز بر روی توانمند سازها ارتقاء می یابد. بر این اساس با توسعه توانمند سازها نتایج (ایمنی - بهداشتی، اجتماعی- زیست محیطی و عملکردی) بهتری برای سازمان رغم خواهد خورد. لازم به ذکر است که هر یک از متغیرهای توانمند ساز و نتایج خود یک نمودار حالت جریان است که متشکل از زیرمعیارهای مربوط است.

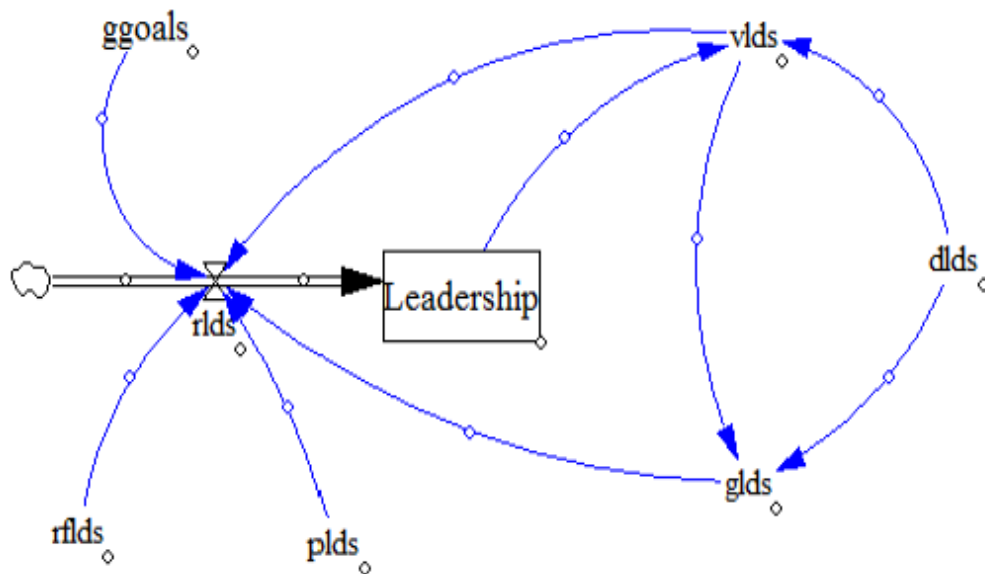


شکل ۳- مدل دینامیک تعالی H3SE در نرم افزار Vinsim

نمودار حالت- جریان شاخص رهبری

نمودار زیر معرف نمودار حالت- جریان متغیر رهبری است. هر اجرای شبیه سازی در فواصل زمانی (dt) صورت می پذیرد. بنابراین در هر مقطع زمانی (t) مقدار شاخص رهبری ۱ (Vlds) از طریق رابطه (۱) مشخص می شود.

$$Vlds(t) = Vlds(t - dt) + (rlds) \times dt \quad (1)$$



شکل ۴- مدل دینامیک شاخص رهبری در Vinsim

در حالی که نرخ توانمند سازی رهبری از رابطه ۲ محاسبه می شود:

$$Rlds = ((vlds + ggoals) \times rfls) + (glds \times plds) \quad (2)$$

شاخص ggoals معرف شکاف میان نتایج و rfls تابع نرخ رهبری محسوب می شود. شاخص rlds همچنین متأثر از دو پارامتر شکاف میان امتیاز توانمند ساز رهبری (glds) و درصدی که تلاش فوق العاده در قیاس با تلاش متعارف ایجاد شده در بازه زمانی مورد بررسی است. به منظور سهولت در شبیه سازی، فرض بر آن است که نرخ تغییر شاخص رهبری (rlds) نرخ ثابتی داشته و با افزایش نرخ بودجه سالیانه H3SE در قیاس با افزایش کل بودجه از منظر پاسخ گویان محاسبه شده است.

1 Dlds: Desired leadership value

دیگر مخفف ها در مدل:

ggoals: Gap of Goals/glds: Gap of Leadership/ Lds Leadership/ plds Percentage of extra effort provided to improve leadership/ Pol Policy and Strategy/ Ppl People/ pppl Percentage of extra effort provided to Improve the People enabler/ Prcss Processes/Rcrs: Resources/ rfls Leadership Rate Fraction/ rlds Leadership Enabler Rate/ rpol Policy and Strategy Rate/ rppl People Enabler Rate/ vlds Leadership Enabler Value/ vpol Policy and Strategy Enabler Value/ vppl People Enabler Value/ vpro Processes Enabler Value/ vprs Partnerships and Resources Enabler Value.

$$Vlds = vlds(t-dt) + (rlds) \times dt \quad (۳)$$

این شاخص به عنوان نشان های دال بر تعهد مدیریت ارشد در ارتقاء ایمنی در محیط کار تلقی می شود (محمد و چیندا، ۲۰۱۱).

$$Rlds = ((vlds + ggoals) \times rlds) + (glds \times plds) \quad (۴)$$

نتایج شبیه سازی

مدل تعالی H3SE با استفاده از داده های جمع آوری شده با رویکرد پرسش نامه در صنایع آلومینیوم سازی شهرک صنعتی کاوه شبیه سازی شده است. در گام بعدی به بررسی سناریو می پردازیم.

سناریو

در سناریو به تمامی مقادیر توانمند سازها و نتایج مقدار صفر تخصیص یافت. تبعا در شرایط عدم وجود توانمندسازها سطح سرآمدی صفر می شود (البته این رویکرد مبنای تئوریک دارد و در عمل امکان وجود امتیاز صفر غیرممکن است). به هر جهت میزان امتیاز شاخص های نتایج در پیمایش انجام شده صفر نبوده است، از این رو به تحلیل رگرسیونی به منظور ارزیابی خطی میان نتایج و توانمندسازها پرداخته ایم.

خروجی این آزمون آماری معرف رابطه مثبت و معنادار میان متغیر توانمندساز و نتایج است. مدل رگرسیونی با ضریب تعیین ۰٫۶۸ و ضریب معناداری ۰٫۰۰۰ نشانگر قابلیت پیش بینی متغیر نتایج توسط متغیر توانمندساز است. همچنین در جدول ۲ خروجی آزمون ضرایب رگرسیونی از معناداری ضریب ثابت و ضریب بتا نشان دارد.

جدول ۲- تحلیل رابطه میان توانمند سازها و نتایج

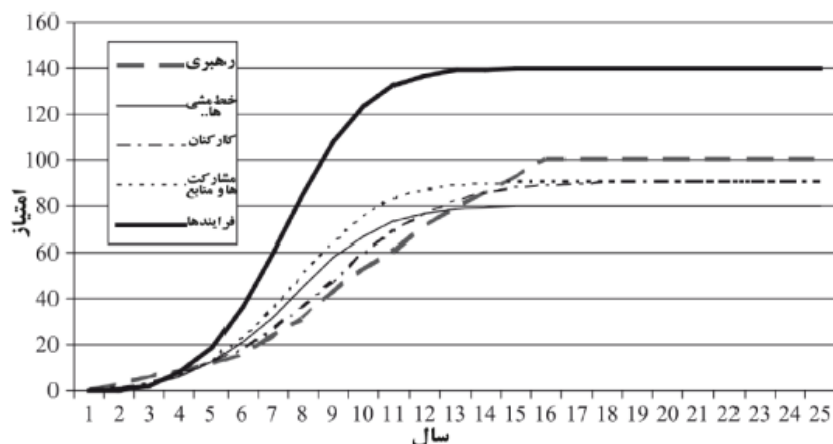
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.572	.295		1.938	.049
	ENABLERB	.858	.087	.824	9.878	.000

a. Dependent Variable: RESULTB

نتیجه آزمون تحلیل رگرسیون موید رابطه:

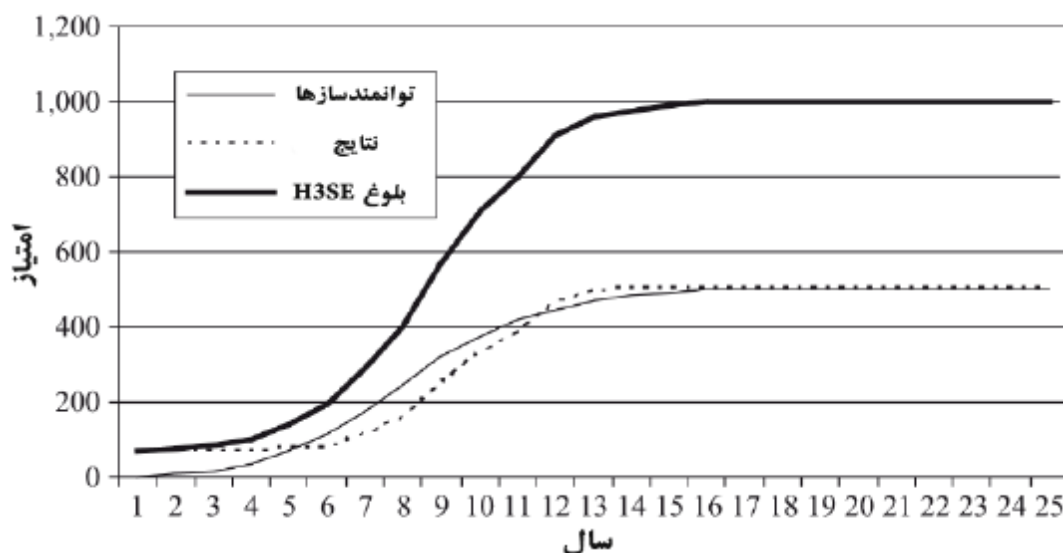
$$(۵) \text{ نتایج} = ۰٫۵۷۲ + ۰٫۸۵۸ \text{ (توانمند سازها)}$$

وجود عرض از مبدا در رابطه (۵) مبین آنست که به رغم عدم وجود توانمندساز همچنان نتایجی در حوزه H3SE قابل دستیابی است. از این رو بسیاری از شرکت ها به رغم عدم توجه کافی به شاخص های توانمندساز همچنان نتایجی - هرچند ناچیز - کسب می کنند که نشان از وجود متغیر هایی مداخله گر در این حوزه است. پس از تعیین ورود معادلات به متغیر های حالت و جریان، مقادیر شبیه سازی مربوط به امتیاز سرآمدی و توانمندساز در نمودار ۱ به نمایش درآمد هاند.



نمودار ۵- تحلیل وضعیت متغیر های توانمندساز در گذر زمان

نمودار ۶ معرف تغییرات اعمال شده در سطح هر یک از متغیر های ۵ گانه توانمند ساز مشروط به لحاظ سیاست های فعلی است. بنابراین با حفظ شرایط موجود شرکت مورد بررسی در سال پانزدهم به بالاترین سطح سرآمدی نایل خواهد شد.



نمودار ۶- نتایج گرافیکی امتیاز توانمندسازها، نتایج و سطح بلوغ H3SE

می توان اظهار نمود که در صورت حفظ شرایط و سیاست های فعلی در سال پانزدهم به بیشینه امتیاز تعالی H3SE دست خواهیم یافت. نمودار ۶ شکل در این دو نمودار معرف الگوی تغییر تدریجی در حالت مورد بررسی است. بنا بر این الگو در بدو امر روند رشد شاخص های توانمندساز و نتایج با شیب آهسته ای است. ولی با گذر زمان بر سرعت بهبود و اعتلای H3SE افزوده می شود این امر دلیلی بر شعار ثبات مدیریت و سیاست ها در موفقیت سیستم های H3SE است بنابراین سازمان هایی که خواهان کسب سطح معینی از تعالی پایدار هستند لازم است به اتخاذ سیاست های فوق در افق زمانی پیش گفته استمرار بخشند.

نتایج مربوط به تحلیل H3SE

ارزیابی سیستم های نوین ایمنی و بهداشت حرفه ای مؤید تسری نگاه به این حوزه شرکت های تولیدی به حوزه مسئولیت اجتماعی، زیست محیطی و امنیتی بوده است. از این رو بنا به علل پیش گفته مدل تعالی H3SE نقش پر رنگ و بی بدیلی را در کاستن از مخاطرات زیست محیطی و اجتماعی و بروز حوادث ایمنی و امنیتی ایفا می کند. از جمله مشکلات سیستم های پیشین حداقل رساندن حوادث، کاهش یا به حداقل رساندن بیماری های حرفه ای، ایجاد سیستم ممیزی، آموزش و فرهنگ سازی در عرصه ایمنی، تعهدپذیری سازمانی، ایجاد نظام مشوق، تغییر در نگرش تولیدی، ایجاد ارتباطات بهتر درون و برون سازمانی و حفظ سرمایه ها می توان دانست (جایزه مدیریت سبز ایران، ۱۳۹۱) مبتنی بر منطق پیچیدگی ها تحلیل سیستم ها بدون بررسی تعامل، اندرکنش و روابط علی میان زیرشاخص ها امری بدون فایده می باشد. هدف از انجام این پژوهش تحلیل روابط علی شاخص های مدل تعالی H3SE در صنایع آلومینیوم سازی شهرک صنعتی کاوه است. به این منظور مدل ایستای به وسیله رویکرد پویای سیستم ها و نرم افزار Vinsim شبیه سازی شد و از این رهگذر رابطه علی میان شاخص ها در گذر زمان مورد بررسی قرار گرفت. به دیگر سخن در قیاس با مدل های فعلی، مدل H3SE در بردارنده ۱۲ معیار اصلی است. در این میان شاخص های مدیریت فرایندها، مدیریت منابع و کارکنان حایز بیشترین کدهای احصا شده بود که نشان از اهمیت بیشتر این دو شاخص در قیاس با سایر شاخص ها است.

شاخص بلوغ H3SE شاخص توانمند سازها از تجمیع شاخص های پنج گانه رهبری، خط مشی ها و راهبردها، کارکنان، منابع و فرایندها حاصل شد. همچنین نتایج از ماحصل تجمیع امتیازات ۷ معیار نتایج بهداشتی-ارگونومیکی، کارکنان، پیمان کاران، ایمنی-امنیتی، اجتماعی-زیست محیطی و نتایج کلیدی عملکرد است. نتایج شبیه مدل پویای H3SE گویای آنست که جهت نیل به بالاترین سطح سرآمدی سیاست های اتخاذ شده بایستی در افق زمانی ۱۵ ساله دنبال شود.

نتایج مربوط به سوالات پژوهش

با توجه به سوال اول پژوهش: شاخص های مدل تعالی H3SE در صنایع آلومینیوم سازی شهرک صنعتی کاوه چه می باشند؟ نتایج حاکی از آن بود که با استفاده از تیم H3SE سازمان و تصمیم گیری گروهی با استفاده از تکنیک طوفان ذهنی معیارهای تعالی H3SE در صنایع آلومینیوم سازی شهرک صنعتی کاوه به شرح زیر می باشند:

نتایج پیمانکاران

نتایج ایمنی - امنیتی

نتایج اجتماعی - زیست محیطی

نتایج کلیدی عملکرد

نتایج مشتریان

نتایج بهداشتی-ارگونومیکی

نتایج کارکنان

رهبری

خط مشی و راهبردها

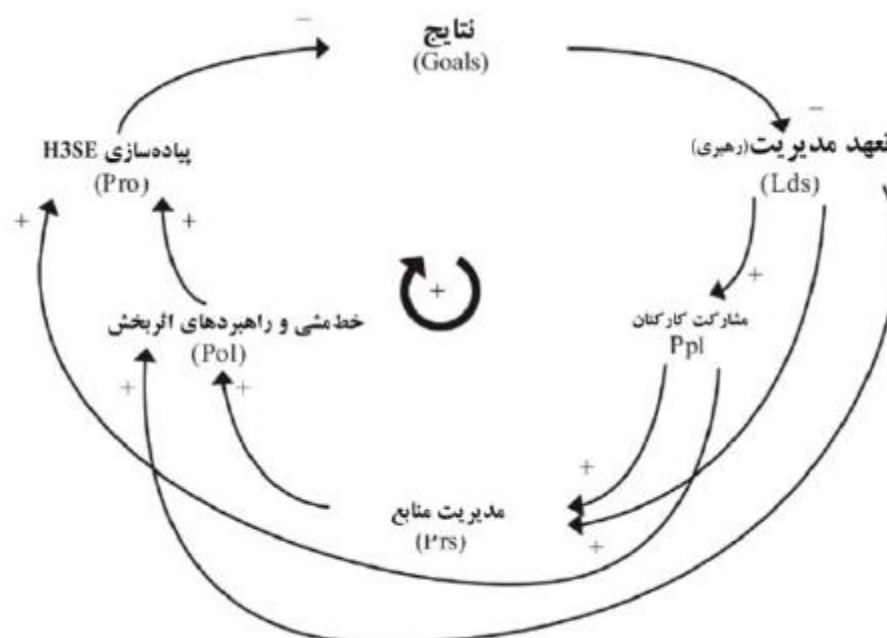
مدیریت منابع انسانی

شراکت ها و منابع

فرآیندها

که ۷ مورد اول مربوط به نتایج و ۵ مورد دوم مربوط به توانمند سازها می باشد.

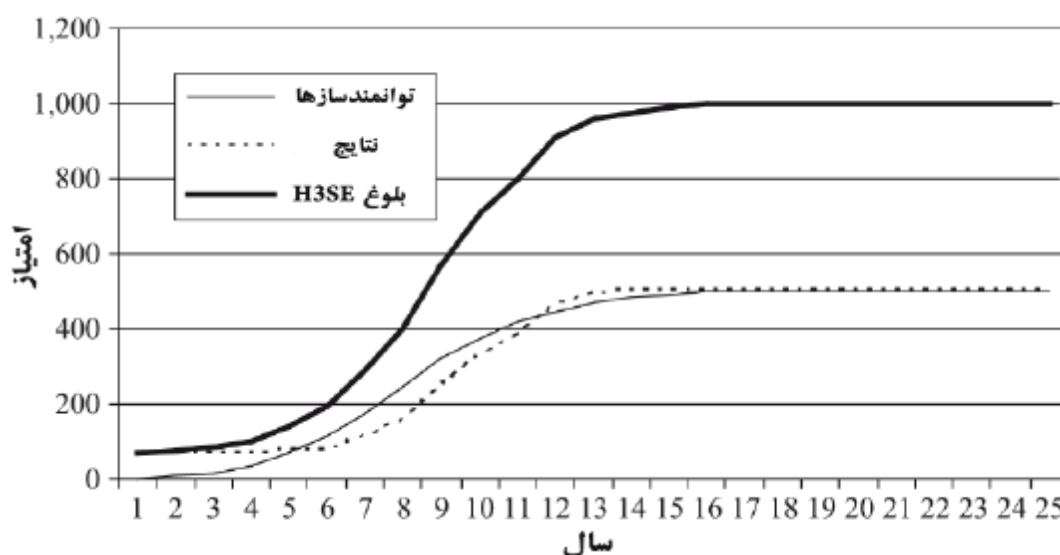
با توجه به سوال دوم پژوهش: روابط علی و معلولی شاخص های H3SE به چه صورت می باشد؟ نتایج حاکی از آن بود که افزایش تعهد مدیریت (رهبری) به منجر به ارتقاء مشارکت کارکنان در حوزه های H3SE است به این منظور لازم است که منابع H3SE به شکل مکفی در سازمان ها تأمین گردد. تدوین خط مشی و راهبرد های مناسب در کنار کارکنان و منابع H3SE، در اجرای فرآیندهای H3SE کمک شایانی می نماید. در نهایت منابع توانمندساز در سیستم H3SE منجر به کسب نتایج در حوزه های ایمنی، بهداشت، مسئولیت اجتماعی و ایمنی و امنیتی از جمله دستاورد های مدل تعالی H3SE محسوب می شود که در شکل ۵-۱ روابط نشان داده شده است.



شکل ۷- روابط علی میان توانمند سازها و نتایج در مدل تعالی H3SE

در پاسخ به سوال سوم پژوهش: عملکرد سازمان با استفاده از H3SE چگونه می باشد؟ نتایج حاکی از آن بود که با توجه به شکل می توان اظهار نمود که در صورت حفظ شرایط و سیاست های فعلی در سال پانزدهم به بیشینه امتیاز

تعالی H3SE دست خواهیم یافت. نمودار S شکل در این دو نمودار معرف الگوی تغییر تدریجی در حالت مورد بررسی است. بنا بر این الگو در بدو امر روند رشد شاخص های توانمندساز و نتایج با شیب آهسته ای است. ولی با گذر زمان بر سرعت بهبود و اعتلای H3SE افزوده می شود این امر دلیلی بر شعار ثبات مدیریت و سیاست ها در موفقیت سیستم های H3SE است بنابراین سازمان هایی که خواهان کسب سطح معینی از تعالی پایدار هستند لازم است به اتخاذ سیاست های فوق در افق زمانی پیش گفته استمرار بخشند.



نمودار ۸- نتایج امتیاز توانمندسازها، نتایج و سطح بلوغ H3SE

در پاسخ به سوال چهارم پژوهش: راهکارهای ارتقای سطح عملکرد H3SE در سازمان چه می باشند؟ نتایج حاکی از آن بود که در سازمان های ایرانی واحدهای HSE و حراست واحد های مجزا محسوب می گردند. به سبب تشابه مأموریت این واحد ها لازم است که تمهیداتی در خصوص باز آرای ساختار سازمانی این شرکت ها صورت گیرد تا از انجام مدیریت جزیره ای جلوگیری شود. البته از آنجایی که داده های مدل فوق با رویکرد خودارزیابی احصا گردیده، به منظور افزایش قابلیت اطمینان از نتایج و ارتقاء بهتر سیستم HSE و سایر زیرسیستم های مدیریت کیفیت لازم است که انواع ممیزی نوع اول (ممیزی افراد درون سازمانی)، ممیزی دوم شخص (ممیزی شرکت های همکار بر سازمان) و ممیزی سوم شخص (ممیزی شرکت های گواهی نامه دهنده) در چهارچوب های خودارزیابی سازمانی به تناوب و به شکلی مستمر صورت پذیرد. نکته آخر اینکه مدل های شبیه سازی قابلیت تحلیل حالت های مختلف را بر اساس داده های اولیه دارا می باشند. از باب مثال در صورت تغییر سطح سرمایه گذاری بر روی متغیر های توانمندساز بر میزان شیب نمودار S افزوده خواهد شد. از این رهگذر شرکت هایی که خواهان تسریع در ارتقای سرآمدی خود هستند؛ می توانند با به کار گیری شاخص های فوق به سطح مطلوب سرآمدی در افق زمانی مطلوب دست یابند.

پیشنهاداتی جهت کاربرد نتایج تحقیق

در راستای کاربردی نمودن نتایج تحقیق پیشنهادات زیر ارائه می گردد:

جهت بهبود مستمر در عرصه H3SE مدیران بایستی در گام نخست رهبری را در دواير HSE ارتقاء دهند. رهبری الهام بخش، ناظر با ارتباط ها اثربخش منجر به مدیریت بهتر سرمایه های انسانی، منابع مالی و تدوین خط مشی ها و راهبرد ها می شود.

تدوین خط مشی ها ضمن تأثیرگذاری بر اعتلای سرمایه های انسانی و مدیریت منابع منجر به مدیریت کارا و اثربخش فرایندها می شود.

به کارگیری نظام مند فرایندها منجر به کسب نتایج ارگونومی - بهداشتی، ایمنی - امنیتی، اجتماعی - زیست محیطی، نتایج کارکنان، مشتریان و پیمانکاران می گردد

ایجاد سیستمی یکپارچه به منظور کاستن از بروز حوادث با مدیریت امنیت و ایمنی در صنایع پرخطر عدم نگاه ایستا و تک مقطعی به سیستم سنجش عملکرد نتایج H3SE حاصل ارزیابی صحیح سیستم مدیریت

منابع

- ارتنز، ارتو، ج دیتورو، آبروینگ (۱۳۷۶). "مدیریت کیفیت فراگیر". حبيب الله شرکت، چاپ اول، نشر ارکان.
- امیری، مرتضی و دیگران (۱۳۸۷). "تاثیرابعاد ارگونومی بر فعالیت و افزایش بهره وری". بخش دانش و فناوری موسسه فرهنگی اطلاع رسانی تبیان.
- حافظی، محسن، (۱۳۸۱). "ارگونومی به مانند یک پازل". نشر روش، ۷۴، ۱۳-۱۱
- حبیبی، احسان الله (۱۳۷۷). "ارگونومیک شغلی (دستیابی و ارتقاء سطوح ایمنی و بهداشت از طریق طراحی محیط کار)". صنعت و ایمنی، شماره ۶۳.
- حبیبی، لیلی (۱۳۸۳). "ارگونومی و اتوماسیون". تدبیر، ۳۸، ۱۵۴.
- حلم سرشت، پریش، دل پیشه، اسماعیل (۱۳۷۶). "بهداشت کار". چاپ اول، انتشارات چهار.
- همت جو، یوسف، سلیمانی، فریبا (۱۳۸۷). "بررسی اهمیت نقش ارگونومی و ایمنی در شکل گیری کیفیت زندگی کاری در یکی از صنایع شهر تبریز". نخستین کنفرانس بین المللی ارگونومی ایران.

Indices of H3SE excellence model in metal industry companies of Saveh city

Reza Sharafati ¹
Hamid Naghashi ²

Date of Receipt: 2022/03/15 Date of Issue: 2022/06/21

Abstract

Evaluation of new occupational safety and health systems has confirmed the expansion of the view of manufacturing companies in the field of social, environmental and security responsibility. Therefore, due to the aforementioned reasons, the H3SE model of excellence plays a colorful and irreplaceable role in reducing environmental and social risks and the occurrence of safety and security accidents. Among the problems of previous systems are minimizing accidents, reducing or minimizing occupational diseases, creating an audit system, training and culture in the field of safety, organizational commitment, creating an incentive system, changing production attitudes, creating better internal and external communications, and Conservation of capital can be considered. Based on the logic of complexity, analyzing systems without examining the interaction, interaction and causal relationships between sub-indicators is useless. The purpose of this study is to analyze the causal relationships of H3SE excellence model indicators in the aluminum industry of Kaveh industrial town. For this purpose, the static model was simulated by the dynamic approach of systems and Vinsim software, and through this, the causal relationship between the indicators over time was investigated. In other words, compared to current models, the H3SE model contains 12 main criteria. Among these, the indicators of process management, resource management and staff had the most codes, which show the importance of these two indicators in comparison with other indicators.

Keywords

H3SE, Organizational Excellence Management (EFQM), Aluminum Industries of Kaveh Industrial Town, HSE

- 1- Professional expert in managing and commanding operations in fires and accidents.
- 2- Master of Technical and Engineering in the field of natural disaster management.