

ارزیابی و سنجش سطح چابکی در صنعت نفت و گاز کشور

مونا گلچین پور* معاونت امور مهندسی وزارت نفت

چکیده

در محیط رقابتی امروز، تغییر از بزرگ‌ترین خصوصیات سازمان‌هاست. چابکی عبارت است از توانایی سازمان برای تغییر به‌منظور بهره‌برداری از فرصت‌های ایجاد شده در تغییر. سازمان چابک سازمانی است که می‌تواند تغییر کرده و با استراتژی پیروزمندانه‌ای خود را با تغییرات محیطی وفق دهد. متأسفانه تا کنون کارهای کمی جهت اندازه‌گیری چابکی سازمان‌ها انجام شده است. امروزه تعیین شاخص‌های مؤثر بر وضعیت چابکی سازمان، تعیین سطح چابکی مورد نیاز آن و ارائه‌ی پیشنهادهایی برای پر کردن شکاف بین این دو سطح در سازمان‌ها ضروری به‌نظر می‌رسد. در این مقاله اهمیت چابکی سازمان به‌ویژه در صنعت نفت و گاز، تأثیر آن بر وضعیت رقابتی، آمادگی صنعت برای رویارویی با هر نوع تغییر، کاهش هزینه‌های سازمانی، جلب رضایت مشتری و... بررسی خواهد شد. در همین راستا ابزارهای مورد نیاز جهت ارزیابی چابکی، راهکارهایی برای چابک شدن سازمان، اهمیت موضوع و جایگاه آن در تولید محصول یا ارائه‌ی خدمت معرفی شده است. همچنین مدلی برای ارزیابی چابکی در سازمان پیشنهاد شده و با استفاده از این مدل، مطالعه‌ای موردی انجام و نتایج آن ارائه گردیده است.

واژگان کلیدی: چابکی، تولید چابک، تغییر، پاسخگویی، شایستگی، انعطاف‌پذیری

مقدمه

اساس و بنیان سازمان چابک با در نظر داشتن تغییر و یکپارچگی سیستم‌های اطلاعاتی، فن آوری، افراد، فرآیندهای تجاری و تجهیزات در سازمان هارمونیک با هدف پاسخگویی سریع به اتفاقات و تغییرات محیط بنا نهاده شده است. در واقع سازمان چابک نه تنها تمام فعالیت‌های سازمان را دربر می‌گیرد بلکه با زنجیره‌ی ارزش آن سازمان در خارج نیز در ارتباط خواهد بود. به‌طور کلی سازمان چابک می‌تواند سبب کاهش هزینه‌های تولید، افزایش سهم بازار، ارضای نیاز مشتریان، آماده‌سازی برای

معرفی محصول جدید، ارزیابی و تخمین فعالیت‌های فاقد ارزش افزوده و افزایش رقابت سازمان شود. از این‌رو سازمان چابک به‌عنوان الگوی سازمان قرن بیست و یکم طرفداران بسیاری دارد و به‌عنوان یک استراتژی موفق در بازارهای رقابتی با تغییرات سریع نیازهای مشتریان مطرح شده است. به‌طور کلی چابکی، توانایی یک سازمان برای درک تغییر محیطی و سپس پاسخگویی سریع و کارا به آن تغییر است. واژه‌ی چابک توصیف‌گر سرعت و قدرت پاسخگویی در هنگام مواجهه با رویدادهای داخلی و خارجی سازمان است. اغلب سازمان‌ها با وجود آگاهی به اهمیت پاسخگویی سریع در مقابل شرایط متغیر بازار، طوری طراحی نشده‌اند که قادر به پاسخگویی باشند. سازمان‌های اطلاعاتی سنتی به‌ندرت چابک بوده‌اند. اما امروزه سازمان‌ها کاملاً دریافته‌اند که باید ساختار و فرآیند چابک داشته باشند. سازمان‌های چابک نه تنها باید پاسخگویی تغییرات رخ داده باشند بلکه باید با آرایشی مناسب قادر به کسب مزایای رقابتی برای خود باشند. سازمان‌های چابک باید نسبت به تغییرات محیطی منعطف‌تر و پاسخگوتر بوده و دایره‌ی کنترل خود را افزایش دهند.

*نویسنده‌ی عهده‌دار مکاتبات (golchinpour@nioc.ir)

با وجود تعاریف متعدد ارائه شده از واژه‌ی چابکی، هیچ‌یک از این تعاریف مخالف و متناقض یکدیگر نیستند.

۱- ویژگی‌های سازمان چابک

موارد زیر از جمله ویژگی‌های قابل توجه سازمان‌های چابک در هر یک از ابعاد سازمانی است:

■ **تأکید:** ارج نهادن و غنی‌سازی ارزش برای مشتریان

■ **محرك:** تغییر و تحولات محیطی، بازارها و فرصت‌های جدید

■ **روش:** واکنش سریع به تحولات با

طراحی و توسعه

■ **محصولات:** مبتنی بر نیازهای روز و خاص مشتریان و بازار

■ **قابلیت‌ها:** سرعت، شایستگی، انعطاف‌پذیری و پاسخگویی

■ **وسیله:** نظام پایش تحولات

■ **الزامات:** سازمان همگن، انعطاف‌پذیر و سریع

■ **هدف:** ماندگاری و بقا در بازار از طریق سازگاری با تحولات

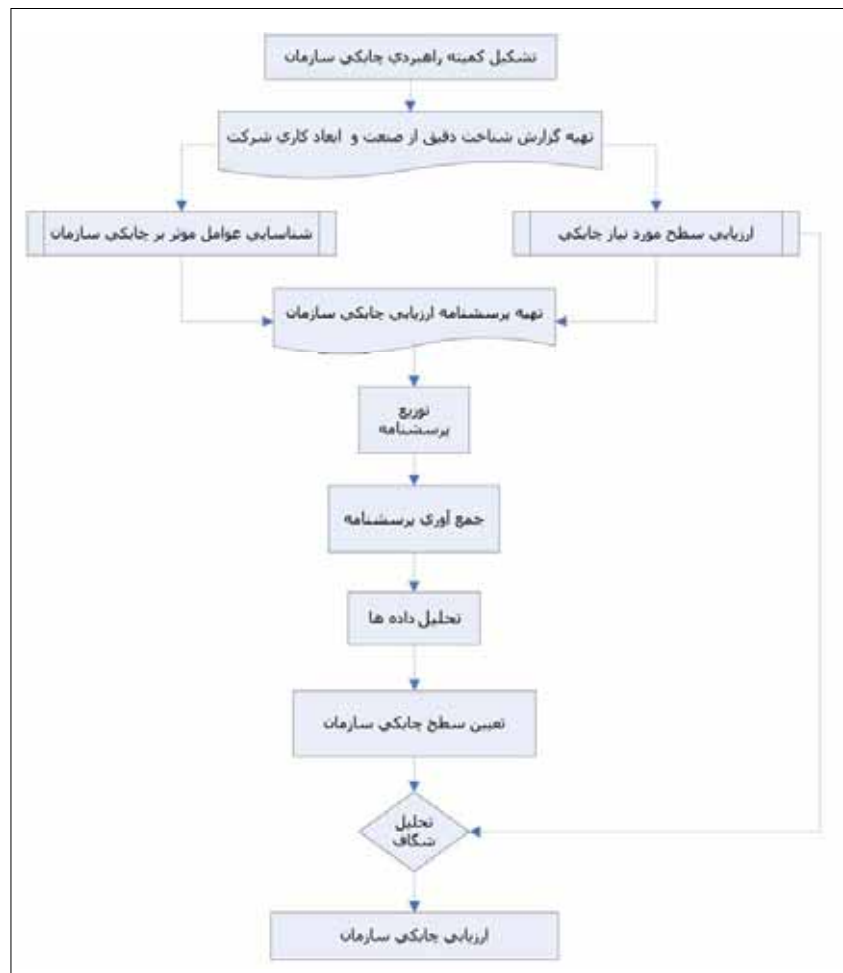
با چابک‌سازی سازمان، شاهد پیشرفت

سریع‌تر سازمان در جهت اهداف کاری،

خدمت‌رسانی بهتر، کاهش قیمت‌ها، کسب ارزش از سرمایه‌گذاری‌های فن‌آوری اطلاعات، توانایی سازمان در تغییر فرآیندها و بهبود عملیات کاری، پاسخگویی سریع‌تر به نیازهای مشتری، افزایش رضایت کارکنان، توسعه‌ی قابل توجه در مهارت کارکنان، افزایش ارزش‌های کاری، بهبود قابل توجه کنترل سازمانی، پیشرفت ساختار فرآیندهای سازمانی، افزایش کارایی سازمان، کسب برتری‌های فن‌آورانه و بهبود کنترل هزینه‌ها خواهیم بود.

۲- متدولوژی ارزیابی چابکی در صنعت نفت و گاز کشور

به منظور ارزیابی چابکی در صنعت نفت و گاز ابتدا تشکیل کمیته‌ی راهبردی چابکی صنعت متشکل از مدیران ارشد، مشاوران، خبرگان و متخصصان داخلی و خارجی و مجریان پیاده‌سازی طرح چابکی در این صنعت ضروری است. سپس گزارش دقیقی از وضعیت صنعت و فعالیت سازمان تهیه شده و در جلسات کمیته‌ی راهبردی چابکی سازمان، عوامل کلیدی چابکی در سازمان تعیین می‌شود. در این راستا می‌توان از متدولوژی‌های استاندارد ارائه شده و پرسش‌نامه‌های استاندارد طراحی شده استفاده کرد. پس از آن با طرح و تدوین سؤالات بومی سازی شده با نوع فعالیت شرکت مورد مطالعه، می‌توان سطح مورد نیاز چابکی سازمان را در همان کمیته‌ی راهبردی شناسایی کرد. در ادامه با طرح پرسش‌نامه‌ی منطبق بر عوامل زیرساختی شناسایی شده، سطح چابکی در سازمان ارزیابی می‌گردد. پس از آن با رویکرد تحلیل شکاف، عواملی که سبب ایجاد خلأ بین وضع مطلوب و موجود می‌شوند بررسی خواهند شد و جهت



شکل ۱ | متدولوژی طراحی شده برای ارزیابی صنعت نفت و گاز

بازبینی این موارد در صنعت اقدام می‌گردد.

۳- مطالعه‌ی موردی شرکت A (فعال در صنعت نفت و گاز کشور)

در این مقاله با توجه به متدولوژی ارائه شده‌ی مبتنی بر دانش بومی‌سازی شده برای اندازه‌گیری چابکی سازمان، سطح چابکی مورد نیاز شرکت A بررسی شده است. همان‌طور که اشاره شد هر سازمانی جهت نیل به چابکی باید دو توانمندی (پاسخگویی و انعطاف‌پذیری) و یک شایستگی (سرعت) داشته باشد که هر کدام از این موارد به ابعاد و شاخص‌هایی تقسیم می‌شوند. برای اندازه‌گیری چابکی در این شرکت ابتدا این ابعاد و شاخص‌ها در درون و برون سازمان شناسایی شده، سپس از بین آنها تعدادی جهت اندازه‌گیری سطح چابکی انتخاب می‌شوند. ابعاد و شاخص‌های انتخاب شده در این شرکت شامل توانایی کشف تغییرات، ساختار، رهبری، کیفیت نیروی انسانی، فن‌آوری اطلاعات، ارتباط با مشتریان، ارتباط با تأمین‌کنندگان و انطباق خطوط تولید و محصول با تغییرات است. این روش بر اساس دانش و بینش اعضای متخصص و خبره‌ی کمیته‌ی راهبردی چابکی سازمان در این شرکت طراحی شده و شامل پیاده‌سازی روشی برای اندازه‌گیری چابکی این شرکت و سازمان‌های مشابه است. در این قسمت با استفاده از پرسش‌نامه‌های مناسب طراحی شده، چابکی فعلی در شرکت A ارزیابی شده است. پرسش‌نامه‌ها توسط بیش از ۱۰۰ نفر از مدیران و کارشناسان در سطوح مختلف این شرکت پر شد و سپس با توجه به نحوه‌ی امتیازدهی به سؤالات و همچنین عوامل ذکر شده، میانگین کل برای ارزیابی

سطح فعلی چابکی شرکت محاسبه گردید.

۴- نتایج حاصل از بررسی پرسش‌نامه‌ها

به‌طور کلی بالغ بر ۱۰۰ نفر از مدیران و کارشناسان ارشد شرکت A به پرسش‌نامه‌ی ارزیابی سطح چابکی پاسخ داده‌اند که میانگین امتیازات آنها ۶/۲۴ بوده است. با توجه به نظر کمیته‌ی راهبردی چابکی سازمان که سطح چابکی مورد نیاز سازمان را برابر سطح حداکثر نیاز به چابکی (نمره‌ی ۱۰) اعلام کرده بود فاصله‌ی میان این دو امتیاز، ۳/۷۶ و به‌معنای شکاف و خلأی است که سازمان باید برای رسیدن به سطح چابکی مطلوب آنرا پر کند. امتیازات تحقیق در جدول ۱- ارائه شده است.

در شکل ۲- نمودار مقادیر شکاف عوامل ارزیابی شده و در جدول ۲- تحلیل شکاف بین وضع موجود و وضع مطلوب چابکی در سازمان A ارائه شده است.

عدد حاصل (۶/۲۴) سطح فعلی چابکی سازمان را در حد متوسط نشان می‌دهد. در صورتی که سطح مورد نیاز حاصل با توجه به استاندارد تعیین شده و نیاز شرکت، سطح نیاز بسیار به چابکی (۱۰) است.

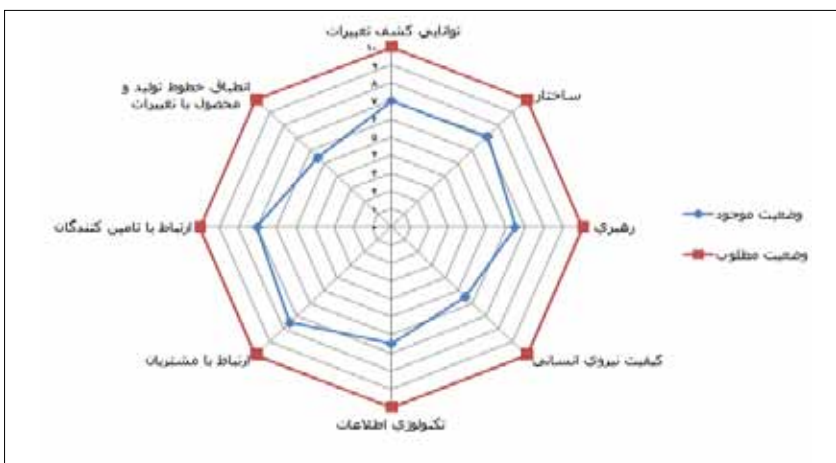
دسته‌بندی میانگین سطوح مطلوب به شرح زیر است:

- ۱: سطح نیاز بسیار کم به چابکی (بدون نیاز)
- ۲ و ۳: سطح نیاز کم به چابکی
- ۴ تا ۷: سطح نیاز متوسط به چابکی
- ۸ و ۹: سطح نیاز زیاد به چابکی
- ۱۰: سطح نیاز بسیار به چابکی

با توجه به امتیازدهی مدیران سطوح مختلف و کارشناسان ارشد شرکت به بخش‌های مختلف پرسش‌نامه و مشاهده‌ی ضعف موجود در همان بخش، پیشنهادهایی به این سازمان ارائه شد.

۵- پیشنهادهایی برای ارتقاء سطح چابکی شرکت A

با توجه به امتیازات هر یک از عوامل مورد مطالعه، مواردی از قبیل تبدیل ساختار سازمان از حالت عمودی، سنتی و خطی به ساختاری مسطح، تیمی و مبتنی بر کار گروهی، توانمندسازی منابع انسانی، افزایش بهره‌وری با اجرای نظام پرداخت انگیزشی و تغییر فرهنگ کارکنان به



شکل ۲ | مقادیر شکاف عوامل ارزیابی شده‌ی سازمان



کارکنانی یادگیرنده و دارای تعهد درونی، پرورش کارکنان چندمهارتی، توجه به ساختار زنجیره‌ی تأمین برای ارتباط بهینه با تأمین‌کنندگان و مشتریان، بهره‌گیری از فن‌آوری اطلاعات و فن‌آوری‌های جدید جهت پیاده‌سازی و تسهیل فرآیندهای کاری، به‌عنوان پیشنهاد طرح شد.

همچنین پیشنهاد گردید در جلسات دوره‌ای کمیته‌ی راهبردی چابکی سازمان موارد زیر مرور شوند:

- نیازمندی‌های اطلاعاتی سازمان برای پاسخگویی به تغییرات ارزیابی شوند
- نقاط قوت و ضعف داخلی و فرصت‌ها و تهدیدهای محیطی سازمان تحلیل شوند
- اصول مهم چابکی (استراتژی منبع‌یابی، مدیریت منابع، تمرکز بر شایستگی‌ها، رهبری، نوع فرآیندها، ساختار بندی آمادگی تغییر) در نظر گرفته شوند
- استراتژی‌های سازمان تحلیل شده و بهبود یابند
- بین نیازمندی‌های چابکی سازمان و اهداف کاری ارتباط برقرار شود
- نقش‌ها و ارزش‌های آینده‌ی سازمان در نظر گرفته شوند

- چگونگی رهبری آینده‌ی سازمان در نظر گرفته شوند
- نقاط بحرانی و استراتژی‌های کاری تعریف شوند
- زمان کافی صرف بررسی تغییرات ایجاد شده روی افراد، تیم‌ها و شرکای سازمان شود
- یک استراتژی رویارویی با تغییر برای سازمان در نظر گرفته شود
- روی برنامه‌های آمادگی برای تغییر سازمان سرمایه‌گذاری شود

- الزامات تغییر شناسایی شده و اثر آن بر افراد سازمان تحلیل شود
- فرآیندهای سازمانی تنظیم و تطبیق داده شوند
- تمامی پروژه‌های مرتبط با فن‌آوری اطلاعات با منابع و فرآیندهای کاری و اهداف بلندمدت سازمان تطبیق داده شوند
- با هدف عقب‌نیافتادن از رقبا به محیط رقابتی سازمان توجه شود
- مدیریت پروژه‌ی سازمان توسعه داده شود
- از منابع قوی همراه با شایستگی‌های سازمانی استفاده شود
- از منابع خارجی به‌خوبی استفاده شود
- بین فرآیندها و ساختار کاری تطابق ایجاد شود

۱ | اندازه‌گیری سطح چابکی سازمان A

ردیف	عوامل مورد ارزیابی	میانگین پاسخ‌های طبقه‌ی عامل	وزن طبقه‌ی عامل	نمره‌ی طبقه‌ی عامل
۱	توانایی کشف تغییرات	۷/۰۳	۳	۲۱/۰۹
۲	ساختار	۷/۱۲	۴	۲۸/۴۸
۳	رهبری	۶/۴۸	۵	۳۲/۴۰
۴	کیفیت نیروی انسانی	۵/۴۸	۸	۴۳/۸۴
۵	فن‌آوری اطلاعات	۶/۴۸	۷	۴۵/۳۶
۶	ارتباط با مشتریان	۷/۵۱	۳	۲۲/۵۳
۷	ارتباط با تأمین‌کنندگان	۷/۰۲	۳	۲۱/۰۶
۸	انطباق خطوط تولید و محصول با تغییرات	۵/۴۷	۷	۳۸/۲۹
۹	سؤال جمع‌بندی (ارزیابی شخصی فرد)	۵/۹۱	۱۰	۵۹/۱۰
مجموع			۵۰	۳۱۲/۰۵
سطح چابکی سازمان (میانگین وزنی کل)		۶/۲۴		

۲ | تحلیل شکاف بین وضع موجود چابکی و وضع مطلوب چابکی در سازمان A

ردیف	عوامل مورد ارزیابی	میانگین وضع موجود	میانگین وضع مطلوب	شکاف میان
۱	توانایی کشف تغییرات	۷/۰۳	۱۰	-۲/۹۷
۲	ساختار	۷/۱۲	۱۰	-۲/۸۸
۳	رهبری	۶/۴۸	۱۰	-۳/۵۲
۴	کیفیت نیروی انسانی	۵/۴۸	۱۰	-۴/۵۲
۵	فن‌آوری اطلاعات	۶/۴۸	۱۰	-۳/۵۲
۶	ارتباط با مشتریان	۷/۵۱	۱۰	-۲/۴۹
۷	ارتباط با تأمین‌کنندگان	۷/۰۲	۱۰	-۲/۹۸
۸	انطباق خطوط تولید و محصول با تغییرات	۵/۴۷	۱۰	-۴/۵۳

روابط کاری به صورت مناسبی تعریف شوند
شایان ذکر است که آموزش به عنوان مقدمه و یکی از اصول اساسی هر گونه تغییر در هر سیستمی باید با جدیت مورد توجه قرار گیرد. ریشه‌ی بسیاری از مشکلات امروزه‌ی صنایع در کشور ما ناآگاهی است. به نظر می‌رسد اجرای برنامه‌های آموزشی توسط ارکان سازمان، بستری مطمئن را برای حرکتی پایه‌ای، هدف‌دار و شتابنده به سمت رقابت‌پذیری بیشتر و آمادگی جهت ورود به بازارهای جهانی فراهم آورد. قطعاً تأثیر این برنامه‌ها منوط به شرکت فعال اعضاء خواهد بود که ضروری است این امر با ارائه‌ی مشوق‌ها و الزامات مناسب محقق گردد. این آموزش‌ها باید در سطوح مختلف مدیریت ارشد، سرپرستی و کارکنان صنعت نفت طراحی شده و اهداف اجرای عناصر تولید چابک را دنبال کند.

نتیجه‌گیری

همان‌طور که اشاره شد تضمین بقاء و موفقیت سازمان در هزاره‌ی سوم هر روز سخت‌تر و سخت‌تر می‌شود. این حقیقت ریشه در ظهور عصر جدیدی دارد که تغییر از اصلی‌ترین مشخصه‌های آن است. چارلز داروین در کتابش با عنوان The Origin of Species توضیح می‌دهد که گونه‌ها در طول زمان تغییر می‌کنند تا با محیط متناسب شوند. گونه‌هایی که باقی می‌مانند گونه‌های قوی‌تر یا باهوش‌تر نیستند، بلکه گونه‌هایی هستند که بیشتر و بهتر به تغییرات پاسخ بدهند. این حقیقت را در دنیای تولید و عملیات می‌توان بدین صورت مطرح کرد که شرکت‌هایی امکان بقای بیشتری دارند که با موفق‌دادن رفتارها و حفظ پویایی خود، به محیط متلاطم و غیرقابل پیش‌بینی پاسخ بهتری بدهند. به نظر می‌رسد شرط ماندگاری آن است که با اعمال تغییرات تدریجی اختیاری، خود را با تغییرات اجباری وفق دهیم. به هر حال با توجه به تغییرات سریع فن‌آورانه و کاری در دنیای رقابتی امروز، نیاز به شکل‌گیری سازمان‌های چابک به‌خوبی احساس می‌شود. در راستای این رقابت تنگاتنگ، پاسخگویی سریع به نیازهای روزافزون و متغیر مشتری لازمه‌ی کسب مزایای رقابتی برای سازمان است. در این راستا ضروری است هر سازمان در صورت لزوم، فرآیندها و زیرساخت‌هایش را تغییر دهد. در این راستا قبل از هر چیز، ارزیابی سطح فعلی و سطح مورد نیاز چابکی در هر سازمان و بررسی آمادگی زیرساخت‌های لازم برای حرکت به سمت تواناسازهای چابکی بومی‌سازی شده در آن سازمان امری ضروری خواهد بود. ■

منابع

- [1] Abdel-Malek, L, Das, S.K And Wolf, C; 2000, "Design And Implementation Of Flexible Manufacturing Solutions In Agile Enterprise", International Journal Of Agile Management Systems,(2195-187 ,(3/
- [2] Adeleye, E.O. And Yusuf, Y.Y.; 2006, "Towards Agile Manufacturing: Models Of Competition And Performance Outcomes", Int. J. Agile Systems And Management, Vol. 1 No. 1, Pp.93110-
- [3] Daniel Vazquez-Bustelo, Lucia Avella, Esteban Fernandez ; 2007, "Agility Drivers, Enablers And Outcomes: Empirical Test Of An Integrated Agile Manufacturing Model", International Journal Of Operations & Production Management, Vol. 27 Issue: 12
- [4] Ednilson Santos Bernardes, Mark D. Hanna; 2009 , "A Theoretical Review Of Flexibility, Agility And Responsiveness In The Operations Management Literature: Toward A Conceptual Definition Of Customer Responsiveness", International Journal Of Operations & Production Management"; Vol.29
- [5] G. Ramesh, S.R. Devadasan ; 2007, "Literature Review On The Agile Manufacturing Criteria; Journal Of Manufacturing Technology Management"; Vol:18
- [6] Hornby, A.S; 2000, "Oxford Advanced Learner's Dictionary Of Current English", Sixth Edition, Oxford University Press
- [7] Kritchanai, D & Maccarthy, B. L.; April 2002, "Developing A Set Of Measures For Responsiveness- A Survey Of The Food Industry In Thailand", Proceeding Of Production And Operations Management, San Francisco, 58-
- [8] Sharifi, H, & Zhang, Z ; 2001, "A Methodology For Achieving Agility In Manufacturing Organizations", IJOPM, 21,56/
- [9] Vokurka, Robert J.; O'Leary-Kelly, Scott W. ; June, 2000 , "A Review Of Empirical Research On Manufacturing Flexibility" , Journal Of Operations Management Volume: 18, Issue: 4, Pp. 485501-
- [10] Yusuf, Y.Y., Sarhadi, M. And Gunasekaran, A; 1999, "Agile Manufacturing: The Drivers, Concepts And Attributes", International Journal Of Production Economics, 62, 3343-