

مدیریت کیفیت جامع^۱ (T.Q.M) خدمات آموزشی و دانشجویی دانشکده علوم پزشکی گناباد و انطباق آن با رضایت دانشجویان

محمد رضا منصوریان^۲

چکیده:

مقدمه و اهداف: در عصر حاضر سازمانها بصورت فزاینده ای با محیط در حال تغییر رو به رو هستند و مجبورند که خود را باین عوامل سازگار نمایند. این تغییرات ناشی از عواملی همچون ماهیت نیروی کاری، تکنولوژی، نوسانات اقتصادی، رقابت، روند اجتماعی، افزایش تعداد دانشجویان و سیاستهای کلی جهانی است. ارتقاء مستمر کیفیت یک دیده گاه فلسفی و مدیریتی جامع است که بر سه محور پاسخ به نیازها و انتظارات مشتریان تمرکز بر فرآیند ارائه خدمات و ارتقاء مستمر بنا شده و این فلسفه مدیریتی در نهایت منجر به نوسازی سازمان می گردد.

این پژوهش با هدف کلی تعیین مدیریت کیفیت جامع خدمات آموزشی و دانشجویی واحد های ارائه کننده خدمات در دانشکده علوم پزشکی گناباد و انطباق آن با رضایت دانشجویان بعنوان مشتریان گیرنده این خدمات در سال ۱۳۸۰ انجام شده است.

صواد و روش کار: این پژوهش یک بررسی توصیفی پیمایشی منطقی است که همبستگی متغیرها به صورت دو به دو و انطباق آنها با استفاده از قسطب حد مرکزی مورد مطالعه قرار گرفته. جامعه پژوهشی دانشجویان مشغول به تحصیل در زمان جمع آوری داده ها در دانشکده علوم پزشکی گناباد بوده و نمونه گیری به روش تصادفی طبقه ای متناسب با حجم انجام شده است.

ابزار پژوهش پرسشنامه ی کیفیت جامع موسسات فدرال آمریکا و ارزیابی رضایتمندی دانشجو بوده و داده های جمع آوری شده از هشت واحد ارائه کننده خدمات و ۱۰۰ دانشجو بعنوان نمونه با استفاده از روشهای آماری توصیفی و استنباطی شامل میانگین، ضریب همبستگی ناپارامتری اسپیرمن و قسطب حد مرکزی تجزیه و تحلیلی شده و استنتاج انجام گردیده است.

نتایج: بین رضایتمندی دانشجویان از خدمات آموزشی و واحد کتابداری و اطلاع رسانی پزشکی که دارای بالاترین نمره T.Q.M که به ترتیب ۱۲۸ و ۱۲۲ بوده است انطباق وجود داشته و بین نمره رضایتمندی آنان از خدمات واحد دیداری شنیداری، تربیت بدنی، امور فرهنگی، سلف سرویس و امور خوابگاهها که به ترتیب دارای نمره T.Q.M ۱۱۱، ۱۰۵، ۱۰۱، ۹۶ و ۸۵ می باشند نیز رابطه مستقیم و معنی دار وجود دارد.

بحث و نتیجه گیری: نتایج پژوهش نشان می دهد که: بیشترین امتیاز مدیریت کیفیت جامع (۱۳۸) مربوط به امور آموزشی و پس از آن به کتابخانه مرکزی و اطلاع رسانی پزشکی (۱۲۲) و کمترین امتیاز به امور خوابگاهها (۸۹) و سلف سرویس (۹۶) تعلق گرفته است و رضایتمندی دانشجویان نیز از امور آموزشی و کتابخانه بیشتر و از سلف سرویس و خوابگاهها کمتر بوده است و بین نمره (T.Q.M) واحد های ارائه کننده خدمات و رضایتمندی دانشجویان رابطه مستقیم و معنی دار وجود دارد.

بنابراین برای دستیابی به رضایتمندی بیشتر دانشجویان بعنوان مشتریان گیرنده خدمات آموزشی و دانشجویی باید در ارتقاء مستمر کیفیت خدمات تلاش کرد.

واژه های کلیدی: مدیریت کیفیت جامع (T.Q.M) - دانشجویان رضایتمندی.

^۱ - Total Quality Management

^۲ - کارشناس ارشد مدیریت آموزشی - مدیر مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی - علوم پزشکی گناباد

مقدمه

«من استوی یوماه فهو مقبون»

هر کس دو روزش یکسان باشد زیان دیده است. حضرت علی (ع) مدیریت سازمانهای کنونی باید این مطلب را درک کنند که موفقیت در کار در گرو بهبود کیفیت محصولات، خدمات و بهره وری است که باید همه کارکنان و اعضاء سازمان در آن مشارکت داشته باشند. همچنین فرآیند دانایی افزایش یابنده مصرف کنندگان، رقابت تولید کنندگان کالاها و خدمات را به مرحله جدیدی وارد کرده است که حفظ مشتریها از طریق شناخت نیاز، احترام و تامین خواسته های آنها به تدریج به یک اصل تبدیل شده است.

نظامهای ارائه خدمات، سیستمهای باز و بسیار گسترده ای بوده که نه تنها دارای تعامل بسیار پیچیده درونی می باشند بلکه در تعامل بسیار پویا با محیط بیرونی نیز هستند، رهبری تعامل درونی و بر خورد پویا و فعال با عوامل بیرونی کلید موفقیت نظامهای ارائه خدمات می باشند. فقط رهبری آگاه، دور اندیش، خطر پذیر، قدرتمند و متعهد می تواند تعامل درونی عناصر سازمان را در راستای تحقق ارتقای مستمر کیفیت همسو و هماهنگ کند و نیز از فرصتهای بیرونی برای پاسخگویی هر چه بهتر به نیازها و انتظارات مشتریها استفاده نماید.

از سویی دانشگاه سازمانی است که بر اساس دیدگاه سیستمی، دارای ورودی هایی شامل سرمایه، ساختمان، تجهیزات، برنامه، امکانات، نیروی انسانی و نهایتاً جوانی که بنام دانشجو پذیرفته شده اند، می باشد فراگردهای دانشگاه شامل آموزش، پژوهش، خدمات رفاهی، انتقال میراث فرهنگی، علمی و فنی است و خروجی های آن شامل نیروی انسانی متخصص و ماهر در زمینه های مختلف و همچنین اختراع و اکتشاف، نوآوری علمی و گسترش دامنه علم و دانش است و در واقع یکی از پرارزش ترین سازمانها که جامعه برای پیشرفت و توسعه در اختیار دارد دانشگاه است، بسیاری از صاحب نظران بر این باورند که هر چه آموزش بهتر و با کیفیت تر باشد توسعه ملی سریعتر صورت خواهد گرفت. جولیوس نیرره رئیس جمهوری تانزانیا می گوید: نقش دانشگاه در یک کشور در حال توسعه همکاری کردن،

خلق افکار بدیع، ارائه نیروی انسانی و کمک به افزایش برابری انسانها، کمک به تعالی مقام بشری و تکامل انسانی است، بنابراین بازننگری مداوم خدمات و ارتقاء مستمر کیفیت و بررسی رضایت دانشجویان به عنوان مشتریان گیرنده این خدمات ضرورت داشته و برای مدیریت موفق و اثر بخش اجتناب ناپذیر می باشد. بدین منظور این پژوهش باهدف کلی تعیین مدیریت کیفیت فراگیر خدمات آموزشی و دانشجویی دانشکده علوم پزشکی گناباد و انطباق آن با رضایت دانشجویان انجام گردیده است.

روش پژوهش

این پژوهش یک مطالعه کاربردی از نوع توصیفی پیمایشی مقطعی است. که در آن همبستگی متغیرها به روش دو به دو انطباق آنها با هم مورد مطالعه قرار گرفته است.

در این بررسی جامعه پژوهش کلیه دانشجویان مشغول به تحصیل و واحد های ارائه کننده خدمات آموزشی و دانشجویی در دانشکده علوم پزشکی گناباد بوده و نمونه گیری به روش تصادفی، طبقه ای مرحله ای متناسب با حجم انجام و حجم نمونه برابر با ۱۰۰ بوده است.

ابزار گرد آوری داده ها فرم مشاهده استاندارد شده موسسات کیفیت فدرال و پرسشنامه تعیین رضایتمندی از خدمات می باشد که پس از تعیین روایی و پایایی به مورد اجرا گذاشته شده است. پس از جمع آوری داده ها از روشهای آماری توصیفی برای تعیین میانگین کمیت و کیفیت خدمات و توصیف داده ها و روشهای آمار استنباطی برای تعیین همبستگی و انطباق متغیرها استفاده شده است. برای تعیین ارتباط بین کمیت خدمات و میزان رضایتمندی دانشجویان از خدمات هر یک از واحد ها از ضریب همبستگی اسپیر من و برای تعیین انطباق رضایتمندی دانشجویان با نمره (T.Q.M) هر یک از واحد های ارائه کننده خدمات آموزشی و دانشجویی از قضیه حد مرکزی استفاده گردیده است.

یافته های پژوهش

مهمترین نتایج مبتنی بر اهداف پژوهش ذیلاً آمده است:

جدول شماره ۱: امتیاز (T.Q.M) واحد های حوزه آموزشی بر اساس معیارهای ابراز (A.F (T.Q.M)

معیار واحد های آموزشی	امور آموزشی	امور پژوهشی	کتابخانه و اطلاع رسانی	دیداری شیداری	خوابگاهها	سلف سرویس	امور فرهنگی	تربیت بدنی
حمایت و رهبری مدیریت عالی	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۸	۸	۱۲	۸
برنامه ریزی استراتژیک	۹	۹	۹	۹	۶	۳	۹	۶
مشتری مداری (نمر کاربر مشتری)	۳۲	۱۶	۳۲	۲۴	۱۶	۳۲	۲۴	۳۲
شناسایی و آموزش کارکنان	۹	۹	۹	۹	۹	۳	۶	۶
توانمند سازی کارکنان و کار تیمی	۱۲	۱۲	۱۲	۹	۶	۶	۶	۹
اندازه گیری و تجزیه تحلیل کیفیت	۱۲	۶	۹	۹	۶	۶	۶	۶
بیمه کیفیت	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸
یافته های بهبود دهره وری کیفیت	۳۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
جمع امتیاز هر واحد	۱۳۸	۱۰۶	۱۲۲	۱۱۱	۸۹	۹۶	۱۰۱	۱۰۵
سطح	دوم	سوم	دوم	سوم	سوم	سوم	سوم	سوم

توضیح اینکه:

سطح اول (۱۶۰-۲۰۰)، سطح دوم (۱۲۰-۱۵۹)، سطح سوم (۸۰-۱۱۹)، سطح چهارم (۴۰-۷۹) و سطح پنجم (۰-۳۹) می باشد.

بررسی انطباق متغیرها:

برای بررسی میزان انطباق نمره (T.Q.M) و سطح رضایتمندی با توجه به قضیه حد مرکزی و با توجه به حجم نمونه ($n=100$) و همچنین در نظر گرفتن متغیر تصادفی \bar{X} (میانگین رضایتمندی) می توان از روش

بر آورد فاصله ای جهت تصمیم در انطباق یا عدم انطباق نمره (T.Q.M) و سطح رضایتمندی استفاده نمود.
برای هر یک از واحد های ارائه کننده خدمات یک بر آورد فاصله ای ۹۵٪ جهت میانگین مجهول جامعه بدست آوردیم و سپس با توجه به معادل سازی نمره (T.Q.M) و سطح میزان رضایتمندی استنباط لازم را انجام گرفته است.

جدول شماره ۲: معادل سازی نمره (T.Q.M) و رضایتمندی دانشجویان از خدمات واحد های مورد پژوهش

T.Q.M	رضایتمندی	سطح
۱۶۰-۲۰۰	۴/۵-۵	اول
۱۲۰-۱۵۹	۳/۵-۴/۵	دوم
۸۰-۱۱۹	۲/۵-۳/۵	سوم
۴۰-۷۹	۱/۵-۲/۵	چهارم
۰-۳۹	۱-۱/۵	پنجم

۱- امور آموزشی:

با احتمال ۹۵٪ میزان رضایتمندی دانشجویان از خدمات امور آموزشی بین ۳/۵۴ تا ۳/۸۲ می باشد که این بازه متعلق به سطح دوم رضایتمندی بوده و نمره T.Q.M بدست آمده نیز ۱۳۸ می باشد که متعلق به بازه ای است که معادل با سطح دوم رضایتمندی است. لذا با

احتمال ۹۵٪ می توان ادعا نمود که میزان رضایتمندی دانشجویان از خدمات امور آموزشی با نمره T.Q.M امور آموزشی انطباق دارد.

۲- امور پژوهشی:

با احتمال ۹۵٪ میزان رضایتمندی دانشجویان از خدمات امور پژوهشی بین ۲/۹۲ تا ۳/۲۴ می باشد که این بازه متعلق به سطح سوم رضایتمندی است. نمره T.Q.M بدست آمده نیز ۱۰۶ می باشد که

احتمال ۹۵٪ می توان ادعا نمود که میزان رضایتمندی دانشجویان از خدمات امور فرهنگی با نمره T.Q.M امور فرهنگی انطباق دارد .

۸- تربیت بدنی :

با احتمال ۹۵٪ میزان رضایتمندی دانشجویان از خدمات تربیت بدنی بین ۲/۵۲ تا ۲/۹۶ می باشد که این بازه متعلق به سطح سوم رضایتمندی است . نمره T.Q.M بدست آمده نیز ۱۰۵ می باشد که متعلق به بازه ای است که معادل با سطح سوم رضایتمندی است لذا با احتمال ۹۵٪ می توان ادعا نمود که میزان رضایتمندی دانشجویان از خدمات تربیت بدنی با نمره T.Q.M تربیت بدنی انطباق دارد .

بحث و نتیجه گیری :

با توجه به هدف کلی ، این پژوهش نشان می دهد که مدیریت کیفیت فراگیر واحد های ارائه کننده خدمات آموزشی و دانشجویی دانشکده علوم پزشکی گناباد در سطح دوم و سوم و دارای امتیازی از ۸۹ الی ۱۳۸ است که بیشترین آن مربوط به امور آموزشی (۱۳۸) و کتابخانه (۱۲۲) و کمترین آن مربوط به امور خوابگاهها (۸۹) و سلف سرویس (۹۶) می باشد .

با توجه به امتیازات T.Q.M بدست آمده از واحد های ارائه کننده خدمات آموزشی و دانشجویی می توان گفت که : واحد های دارای امتیاز در سطح دوم (امور آموزشی و کتابخانه) دارای فلسفه ای منطقی با سازماندهی مطلوب در زمینه بهبود بهره وری و کیفیت است که شروع به شکوفایی نموده است و باید اهداف بر روی اجرای برنامه های منطقی T.Q.M متمرکز گردد. همچنین امتیاز واحد هایی که در سطح سوم قرار می گیرند (امور پژوهشی ، واحد دیداری شنیداری ، امور خوابگاهها ، سلف سرویس ، امور فرهنگی و تربیت بدنی) مبین این است که سازمان شروع به یادگیری و برنامه کیفیت و بهره وری نموده است . در این سطح بایستی اهداف بر روی حرکت از مراحل برنامه ریزی به اجرای واقعی T.Q.M به منظور بدست آوردن تجربه علمی متمرکز گردد. بر اساس نتایج بدست آمده بیشترین مقدار رضایتمندی توسط دانشجویان از خدمات آموزشی و دانشجویی ۳/۶۸ (امور آموزشی) و کمترین مقدار (۲/۴۲) از سلف سرویس ابراز شده است .

همچنین نتایج بدست آمده مبین این است که بین نمره T.Q.M واحدهای ارائه کننده خدمات و رضایتمندی دانشجویان نیز ارتباط مستقیم و معنی داری وجود دارد. به عبارت دیگر هر چه مدیریت کیفیت فراگیر در واحدهای ارائه کننده خدمات بهتر بوده رضایتمندی دانشجو بعنوان مشتری گیرنده خدمات نیز بیشتر شده است .

از آنجا که ارتقاء مستمر کیفیت نهایتاً منجر به بهسازی و نوسازی سازمان گردیده و موجبات رشد و تکامل سازمان را فراهم می سازد توجه به مدیریت کیفیت فراگیر (T.Q.M) به خصوص تعهد مدیران

متعلق بازه ای است که معادل با سطح سوم رضایتمندی است . لذا با احتمال ۹۵٪ می توان ادعا نمود که میزان رضایتمندی دانشجویان از خدمات امور پژوهشی با نمره T.Q.M امور پژوهشی انطباق دارد .

۳- کتابخانه و اطلاع رسانی پزشکی :

با احتمال ۹۵٪ میزان رضایتمندی دانشجویان از خدمات کتابخانه و اطلاع رسانی پزشکی بین ۳/۳۴ تا ۳/۶۴ می باشد که این بازه متعلق به سطح دوم و سوم رضایتمندی است . نمره T.Q.M بدست آمده نیز ۱۲۲ می باشد که متعلق به بازه ای است که معادل با سطح دوم رضایتمندی است . لذا با احتمال ۹۵٪ می توان ادعا نمود که نمره T.Q.M کتابخانه و اطلاع رسانی پزشکی با سطح دوم و سوم رضایتمندی دانشجویان از خدمات کتابخانه و اطلاع رسانی پزشکی انطباق دارد .

۴- واحد دیداری و شنیداری :

با احتمال ۹۵٪ میزان رضایتمندی دانشجویان از خدمات واحد دیداری و شنیداری بین ۲/۵۰ تا ۲/۸۶ میباشد که این بازه متعلق به سطح سوم رضایتمندی است نمره T.Q.M بدست آمده نیز ۱۱۱ می باشد که این بازه متعلق به سطح سوم رضایتمندی است . لذا با احتمال ۹۵٪ می توان ادعا نمود که میزان رضایتمندی دانشجویان از خدمات واحد دیداری و شنیداری با نمره T.Q.M این واحد انطباق دارد .

۵- امور خوابگاهها:

با احتمال ۹۵٪ رضایتمندی دانشجویان از خدمات امور خوابگاهها بین ۲/۳۵ تا ۲/۷۷ میباشد که این بازه متعلق به سطح سوم و چهارم رضایتمندی است. نمره T.Q.M بدست آمده نیز ۸۹ می باشد که متعلق به بازه ای است که معادل با سطح سوم رضایتمندی است . لذا با احتمال ۹۵٪ می توان ادعا نمود که نمره T.Q.M امور خوابگاهها با سطح سوم و چهارم رضایتمندی دانشجویان از خدمات این واحد انطباق دارد .

۶- سلف سرویس دانشجویی :

با احتمال ۹۵٪ میزان رضایتمندی دانشجویان از خدمات سلف سرویس بین ۲/۲۴ تا ۲/۶۰ میباشد که این بازه متعلق به سطح سوم رضایتمندی است نمره T.Q.M بدست آمده نیز ۹۶ می باشد که این بازه متعلق به سطح سوم رضایتمندی است . لذا با احتمال ۹۵٪ می توان ادعا نمود که میزان رضایتمندی دانشجویان از خدمات سلف سرویس با نمره T.Q.M این واحد انطباق دارد .

۷- امور فرهنگی :

با احتمال ۹۵٪ میزان رضایتمندی دانشجویان از خدمات امور فرهنگی بین ۲/۸۴ تا ۳/۲۲ می باشد که این بازه متعلق به سطح سوم رضایتمندی است . نمره T.Q.M بدست آمده نیز ۱۰۱ می باشد که متعلق به بازه ای است که معادل با سطح سوم رضایتمندی است . لذا با

Archive of SID

دانشگاهها و موسسات آموزشی عالی می بایست در جهت ارتقاء مستمر کیفیت خدمات و محصول خود اهتمام نمایند.

تقدیر و تشکر:

بدینوسیله از راهنمایی های ارزنده جناب آقای سید هاشم غرقی و جناب آقای دکتر بختیار شعبانی که همواره راهنمایی و ارشادهایشان راهنمای اینجانب بوده و مساعی وافر جناب آقای پرویز معروضی در انجام این تحقیق تقدیر و تشکر می گردد.

ارشد نسبت به این مهم، در زمینه های حمایت و رهبری، برنامه ریزی استراتژیک، تمرکز بر رضایت مشتری، شناسایی و آموزش کارکنان، توانمند سازی آنان و انجام کار تیمی، اندازه گیری و تجزیه و تحلیل کیفیت و بیمه آن، توجه به پیامد های بهبود و بهره وری کیفیت می تواند موجبات بقاء محصولات و خدمات رافراهم آورد.

لذا با عنایت به نتایج بدست آمده و با توجه به ارتباط کیفیت خدمات و رضایتمندی مشتریان، مدیران و کارکنان سازمانها بخصوص

Total Quality Management of student and educational services of Gonabad medical university and its coincidence with the student's satisfaction

Introduction and objectives: Nowadays organizations are confronted with reforms and changes and they are to be adapted for these factors. The origin of these are the nature of human resources, technology, economical socialization and world policies.

Continous quality promotion is a completed and philosophic – management point of view that has three basic elements: customer's needs and expectations, concentration on services and continous quality promotion.

Finally this philosophy of management refrorms organizations.

The main objective of this research is to determine total quality management of student and educational services of Gonabad medical university and its coincidence with satisfaction of the students as its customers in 1380.

Methodology: The samples of this cross - sectional descriptive study were students of Gonabad medical university that were chosen randomly at the time of data collection. The total quality questionarie of qualitative American institutions was used for evaluating students satisfaction.

Results: There is a relationship between students satisfaction from educational services and central library and medical information sciences center, having the highest T.Q.M score 138 and 122 respectively and there is a direct and significant relationship between thier satisfaction from Audio visul section, physical training center, cultural, self-service and dormitory affairs, having T.Q.M score of 111, 105, 101, 96 and 85 respectively.

Conclusion: The results showed that educational department recieved the highest point (138) and medical Information Science center and central library got the second step with 122 points, self service affairs with 96 and dormitory affairs with 89 points got the lowest.

Then, the students satisfaction of educational department and central library was high and it was low for self-service and dormitory affairs. So there is a direct relationship between T.Q.M score of departments that provide services and students satisfaction.

Therefore it is necessary to promote quality of services continously in order to achieve students satisfaction as the customer of student and educational services.

Key words: Total quality management (TQM), Students, Satisfaction.

فهرست منابع :

- ۱- آلن ب . مدیریت جامع کیفیت برای آموزش . ترجمه ابوالفتح لامعی . تهران : وزارت درمان و آموزش پزشکی . ۱۳۷۹.
- ۲- استفین پی . رفتار سازمانی : مفاهیم ، نظریه ها ، کاربردها . ترجمه علی پارسائیان و سید محمد اعرابی . تهران : دفتر پژوهشهای فرهنگی . ۱۳۷۸.
- ۳- اگویو ر . آموزه های دکتر دمینگ : کسی که کیفیت را به زاپنی ها آموخت . ترجمه میترا تیموری . تهران : آموزه . ۱۳۷۸.
- ۴- بختیاری پ . مهمترین ویژگیهای مشاوران مدیریت در قرن ۲۱ . هفته نامه پیام تحول . تهران : سازمان مدیریت و برنامه ریزی . ۱۳۷۹ : ۲ : ۷-۸، ۲، ۵۳.
- ۵- بهره وری در مدیریت . (مجموعه هفتم) . جمعی از اساتید مدیریت . تهران : مرکز آموزش مدیریت دولتی . ۱۳۷۸.
- ۶- سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور . چرا باید در پی تحول باشیم : تغییرات در زندگی کاری . دو هفته نامه اکسیر مدیریت . تهران : مرکز آموزش مدیریت دولتی . دوره سوم ، (۶) : ۳-۲.
- ۷- سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور . خود را بجای مشتریان بگذارید . دو هفته نامه اکسیر مدیریت . تهران : مرکز آموزش مدیریت دولتی : ۱۳۷۹، دوره سوم : ۲، ۱۳.
- ۸- سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور . مدیریت کیفیت فراگیر ، عوامل مهم و موثر در اقدامهای مربوط به کیفیت . دو هفته نامه اکسیر مدیریت . تهران : مرکز آموزش مدیریت دولتی . دوره سوم : ۱۳۷۹ : ۳، ۱۴.
- 9- California Council for Quality and service. (C.C.QS). Enables california businesses, governments, educational and health care institutions improve quality. 2000.
- 10- Dale BG. Managing Quality and Human Resources. U.K: Balckwell ; 1997.
- 11- Mc Graw H. Customer is Always Right... customer satisfaction from today's business leaders. Internet, 2000.
- 12- Roseje. Total quality management text- cases and reading. 3rd ed. New York: St lucie press; 1999.
- 13- Umble M , Umble E. Manage Your projects, for success. Production and inventory management . J Sec q ; 2000: 27-31, 41-2.