

به نام خدا

استاد راهنما : دکتر محسن حمیدیان

www.irhesabdaran.ir

گردآورنده : فرهود زاهدی

دانشگاه آزاد واحد الکترونیکی

آذر ۹۳

تئوري محدوديتها

چکیده

در اواخر دهه ۸۰ گلدراٹ فیزیکیدان یهودی، روشی بر پایه اهداف و رویه های کار کارخانجات ارائه داد که فلسفه حاکم بر آن با نام تئوری محدودیتها (THEORY OF CONSTRAINTS = TOC) و راهکارهای اجرایی آن به نام فناوری تولید بهینه، شهرت یافت.

تئوری محدودیتها مبتنی بر بهبود مستمر بوده و تمرکز اصلی آن بر شناسایی محدودیتها و گلوگاههای تولیدی به منظور افزایش مستمر دستیافت کل کارخانجات است.

اجرای موفق تئوری محدودیتها مستلزم اجرای الگوریتمی با ۵ گام اساسی و توجه به قواعد خاصی است.

تئوری محدودیتها را می توان نگرش سیستماتیک نوین در فرایند تفکر نامید.

فرایند تفکر تئوری محدودیتها به عنوان ابزاری برای حل مسئله، تشخیص و از بین بردن محدودیتها، ذهنیتها و راههای سنتی موجود، مورد استفاده مدیران قرار می گیرد. ابزاری که «گلدراٹ» برای اجرای تئوری محدودیتها ایجاد کرد مشتمل بر ۵ درخت منطقی وقوانین حاکم بر آن است.

مقدمه

در اواخر دهه ۸۰، گلدراٹ فیزیکیدان یهودی در کتاب هدف خود برای اولین بار به مفاهیم تئوری محدودیتها پرداخت.

ایده اصلی تئوری فوق بر مدیریت گلوگاهها استوار است، این تئوری مدعی است که به بهبود مستمر از طریق شناسایی محدودیتها و گلوگاههای تولیدی در سازمان منجر خواهد شد، بدین ترتیب تمرکز اصلی این تئوری ابتدا شناخت محدودیتها و سپس مدیریت بر روی آنها در جهت افزایش کارایی سیستم است.

تئوری محدودیتها را می توان نگرش سیستماتیک نوین در فرایند تفکر نامید.

تئوری محدودیتها از الگوریتمی با ۵ گام اساسی استفاده می کند، تئوری محدودیتها و مدیریت محدودیتها قصد دارد که شانس ایجاد یک تغییر نتیجه بخش و موثر را افزایش دهد.

تئوری محدودیتها معتقد است که هر سیستم لااقل دارای یک محدودیت است و وجود محدودیتها نشان دهنده پتانسیل برای رشد و انجام تغییرات نتیجه بخش است.

برخلاف روشهای سنتی که بر شاخص هزینه عملیاتی تمرکز دارند و یا روش تولید به موقع که توجه خاص بر کاهش موجودیها می کند ، تمرکز اصلی تئوری محدودیتها بر افزایش بهره وری از طریق مدیریت محدودیتها و افزایش خروجیهای تولیدی یا دستیافت سازمان است.

در این ارائه سعی بر آن است تا ضمن بیان تاریخچه ای از تئوری محدودیتها، اصول مفاهیم و تعاریف اولیه آن را بیان کرده و سپس به معرفی و طرح فرایند تئوری محدودیتها و پنج ابزار آن می پردازیم.

گلدرات در سال ۱۹۸۱ مقاله ای تحت عنوان کارخانه نامتوازن منتشر کرد و در مقابله دیگری حسابداری قیمت تمام شده را دشمن شماره یک بهره وری نامید و نگرش جدید به بهره وری کارخانه را مطرح کرد.

نرم افزاری برای ارائه برنامه زمانبندی براساس تئوری محدودیتها ارائه شده بود ولی چون جزئیات و فلسفه مورد استفاده در آن بیان نشده بود، ابهامات فراوانی درمورد این برنامه زمانبندی وجود داشت.

وی در کتاب دیگر خود با عنوان مسابقه به بررسی جزئیات بیشتری از تئوری محدودیتها پرداخت. وی در کتابها و مقالات بعدی خود تاکید خاصی بر تشخیص و مدیریت محدودیتها، خط مشی و سیاستگذاری نسبت به محدودیتهای فیزیکی می نماید.

مفاهیم و اصول تئوری محدودیتها

تئوری محدودیتها معتقد است که هر سیستم لااقل دارای یک محدودیت است و وجود محدودیتها نشان دهنده پتانسیل برای رشد و انجام تغییرات نتیجه بخش است.

محدودیتها در این تئوری دارای نقش اساسی هستند.

محدودیت عبارت است از هر عاملی که کارایی سیستم را در ارتباط با هدف یا مقصود از پیش تعیین شده محدود می کند، در سازمانها و کارخانجات محدودیت را با نام آشنای گلوگاه می شناسند.

منبع گلوگاهی منبعی است که ظرفیتش کمتر یا مساوی تقاضای مورد انتظار برای آن است، اما گلوگاههای تولیدی تنها محدودیتهای سازمان نیستند.

محدودیتها را می توان به شکل زیر تقسیم بندی کرد:

محدودیتهاي منابع داخلي؛

محدودیتهاي فروش و بازاریابی؛

محدودیتهاي خط مشي و سیاستگذاری.

از دو مورد اول تحت عنوان محدودیتهاي فیزیکی و از مورد سوم تحت عنوان محدودیتهاي خط مشي و مدیریتی نام برده می شود.

شناخت و برطرف کردن محدودیتهاي فیزیکی آسانتر از محدودیتهاي سیاسی مدیریتی است.

برای توضیح بیشتر محدودیتهاي فوق اگر فرض کنیم که سازمانی دارای ۲ ماشین است که اولی با ظرفیت ۵ واحد و دومی با ظرفیت ۳ واحد تولید می کند و فروش نیز باید ۴ واحد در روز باشد، ماشین دومی دارای محدودیت است.

از آنجایی که گلوگاهها ظرفیت حقیقی کارخانه را معین می کنند، شناخت آنها اولین گام برای پذیرش تغییرات ناشی از تئوری محدودیتها خواهد بود.

همان طور که قبلاً بیان شد تئوری محدودیتها دارای نگرش سیستمی است و به دنبال دستیابی به هدف یا اهداف سیستم است.

سیستم مجموعه ای از اجزای به هم پیوسته است، بنابراین، محدودیت سیستم ضعیف ترین جزء آن است.

مفهوم دیگری که باید آن را بیان کرد، مفهوم هدف یا اهداف سیستم است.

گلدرات در کتاب هدف خود دو واژه هدف و شرط لازم را در کنار یکدیگر بیان می کند، هدف عبارت است از نتیجه یا حاصل کلی که همه تلاشها در جهت آن است و شرط لازم، وضعیتی است که حصول نتیجه ای را تضمین می کند، به عبارت دیگر، اگر شما تمام شرط لازم وقوع هدف را برآورده سازید به هدف دست می یابید.

هدف بنیادین هر سازمان انتفاعی، پول سازی برای حال و آینده است، بنابراین، اتخاذ تصمیمی که سودآوری کوتاه مدت را افزایش داده ولی سودآوری بلندمدت را کاهش می دهد مغایر با هدف اصلی سازمان خواهد بود.

بنابراین، اگر شرکتی (سازمانی) سودآوری را به عنوان هدف برگزیند در این صورت، رضایت مشتری، راهبري فناوری، مزیت رقابتي و افزایش سهم بازار همگی شرط لازم برای دستیابی به آن هدف خواهند بود.

از آنجایی که رویکرد تئوری محدودیتهای رویکرد مالی و پول سازی است، لذا نیازمند شاخصهایی برای ارزیابی خواهد بود.

سه شاخص سنتی ارزیابی مالی سازمان عبارتند از:

سود خالص

نرخ بازگشت سرمایه

وجریان نقدی

ولی شاخصهای جدید موردنظر تئوری محدودیتهای عبارتند از:

۱ - دستیافت: تمامی پول جدیدی که به موجب فروش وارد سازمان می گردد و سازمان از آن سهم می برد.

۲ - موجودی: پولی که سازمان صرف منابع غیر از نیروی انسانی می سازد و نهایتاً آن را تبدیل به دستیافت می کند.

۳ - هزینه های عملیاتی: هزینه هایی که سازمان متحمل می شود تا موجودی را به دستیافت تبدیل کند.

در تعریف سنتی، بهره وری، نسبت ارزش خروجیهای ایجاد شده به پول صرف شده در طول دوره، تعریف می شود و ازجمله دستیافت، موجودی و هزینه های عملیاتی می توان گفت، بهره وری برابر است با نسبت دستیافت به هزینه های عملیاتی.

حال این سوال مطرح می گردد که در مسیر بهبود مستمر درازمدت، کدام یک از این ۳ شاخص استراتژیک باید موردتوجه قرار گیرد.

نگرش سنتی و روشهای مرسوم بهبود بهره وری، تمرکز بیشتری بر هزینه های عملیاتی داشته و سیستم تولید به موقع تمرکز بیشتری بر کاهش موجودی دارد، ولی تاچه حد می توان موجودی و هزینه های عملیاتی را کاهش داد؟

از جنبه نظری حد پایین این دو شاخص صفر است و از آن کمتر نخواهد شد گرچه عملاً کاهش بیشتر این شاخصها نیازمند صرف تلاش و زمان بیشتری است ولی در مسیر بهبود مستمر دستیافت هیچ مانعی به چشم نمی خورد و بنابراین، در مسیر بهبود مستمر، کانون توجه باید بر روی دستیافت باشد، ولی این امر به معنای بی اهمیت بودن موجودی و هزینه های عملیاتی نیست.

تمرکز دنیای سنتی روی کاهش هزینه های عملیاتی، به عنوان پارادایم سنتی دنیای هزینه شناخته می شود و تمرکز روی بهبود مستمر دستیافت ، پارادایم جدیدی را به وجود آورد که گاهی آن را دنیای دستیافت می گویند.

جدول ۱- اولریتهای مدیریت در سه نظام سنتی، تولید به موقع و تئوری محدودیتها

تمرکز تئوری محدودیتها	تمرکز تولید به موقع	تمرکز سنتی
۱- افزایش دستیافت	۱- کاهش موجودی	۱- کاهش عملیاتی هزینه ها
۲- کاهش موجودی	۲- افزایش دستیافت	۲- افزایش دستیافت
۳- کاهش هزینه های عملیاتی	۳- کاهش هزینه های عملیاتی	۳- کاهش موجودی

موانع حرکت به سمت دنیای دستیافت

درنگرش سنتی ، هر بخش از سازمان با شاخصهای خاص خود «شاخصهای محلی» ارزیابی می گردد.

مثلاً فروش متوسط، حجم فروش، تولید ، تحویل به موقع و کنترل کیفیت ، نرخ معیوبی، بازگشتی ها و نرخ ضایعات ارزیابی می شود و به همین علت فعالیت هر گروه در سازمان متاثر از روشی است که توسط عملکردش مورد ارزیابی قرار می گیرد و افراد و بخشهای مختلف سازمان، خط مشی ها و اطلاعات را به نحوی تعبیر می کنند که بیشترین منافع را برای آنها داشته باشد.

با بررسی شاخصهای محلی می توان گفت که تعداد زیادی شاخصهای متفاوت وجود دارند که دائماً در تضاد با یکدیگرند. برای حل این مشکل می توان همه واحدها را براساس شاخص مشترک ارزیابی کرد. بنابراین، به جای ارزیابی واحدها با شاخصهای سنتی، سهم هر دپارتمان در بهبود شاخصهای دستیافت، موجودی و هزینه های عملیاتی اندازه گیری می گردد.

اگر سازمان، به عنوان يك سيستم متشكل از اجزاء، حلقه ها و دپارتمانهاي مختلف، براساس دیدگاه سنتي دنياي هزينه، موردبررسي قرار گیرد، به منظور بهبود عملکرد سيستم، حلقه هاي متعدد و نه صرفاً ضعيفترين حلقه براي بهبود انتخاب شده و درنتيجه عملکرد كلي سيستم به نسبت تلاش و انرژي صرف شده، بهبود نخواهد يافت، بنابراین، منابع، زمان و تلاش سازمان براي بهبود بر روي ضعيفترين حلقه يا محدوديت سازمان بايد صرف شود.

اجراي موفق تئوري محدوديتها مستلزم اجراي الگوريتمي با ۵ گام اساسي است:

۱ - تشخيص محدوديتهاي سازمان؛

۲ - ارائه طرحي براي بهره برداري كامل از محدوديتهاي سازمان و بهبود عملکرد دستيافت، با استفاده از منابع موجود.

در اين مرحله از روشهاي مختلفي چون از بين بردن ظرفيت مازاد در صورت داشتن محدوديت فروش، قراردادادن ذخيره موقت پيش از محدوديت و انجام بازرسي و كنترل كيفيت قبل از محدوديت مي توان استفاده كرد.

۳ - بررسي و اطمینان از اینکه تمام وظايف غير محدوديتي، اجراي بند ۲ را به طور همزمان پشتيباني مي کنند. در اين مرحله، مي توان از روشهايي چون، بيکار نگه داشتن کارکنان در يك ايستگاه غيرگلوگهي و يا آموزش تعميرات و نگهداري به آنها به منظور انجام تعميرات پيشگيرانه در مواقع بيکاري استفاده كرد.

۴ - بالابردن سطح محدوديت (سطح منابع و امكانات)
در اين مرحله بايد دقت كرد كه با تغيير محدوديت، فعاليت كارگاه نيز تغيير مي كند و همچنين بايد ميزان اثربخشي تغييرات را درنظر گرفت.

۵ - هنگامي كه محدوديت شكسته شد به مرحله ۱ بازگرديد و مطمئن شويد كه همه افراد سازمان نسبت به اينكه اكنون زمان تحقق و انجام محدوديت جديد است، آگاهي دارند.

همان طور كه مشخص است فرايند منطقي بهبود مستمر هيچگونه دشواري و پيچيدگي ندارد و تئوري محدوديتها بسياري از ابزارهاي سنتي، چون طراحي آزمونها و گروههاي كاري را به منظور بهبود مستمر دستيافت كل سازمان، دركنار هم به خدمت مي گيرد.

قاعده هاي طلايي در تئوري محدوديتها

به جاي ظرفيت ، جريان را بالانس كنيد.

ميزان استفاده از يك منبع غيرگلوگاهي توسط محدوديتها تعيين مي گردد.

ميزان به كارگيري و فعاليت يك منبع مهم نيست بلكه ميزان كار مفيد آن اهميت دارد.

يك ساعت از دست رفته در گلوگاه به معنای يك ساعت از دست رفته در كل سيستم است.

يك ساعت صرفه جويي در ايستگاه غيرگلوگاهي كمكي به خروجي سيستم نمي كند.

گلوگاهها ، خروجي و موجودي سيستم را تعيين مي كنند.

بـــــــــه كار بستن و فعال كردن منبع به معني بهره برداري از آن نيست.

فعال كردن ماشين يعني استفاده از آن در بخشي از فرايند است، اما بهره برداري از ماشين به اين معني است كه در بخشهايي از فرايند شركت كند كه به دستيافت تبديل شود.

اندازه دســـــــــته هاي توليدي در ايستگاههاي مختلف نبايد يكسان باشد.

ظرفيت و تقدم و تأخر به طور همزمان در نظر گرفته شود.

مجموع بهينه محلي برابر با بهينه كل نيست.

در مديريت تغييرات و حل مشكلات، تفكر سيستمي بر تفكر تحليلي ارجحيت دارد.

سیستم مانند زنجیری است که ضعیفترین حلقه آن، قابلیت‌های سیستم را محدود می‌کند.

اکثر معلول‌های نامطلوب سیستم از تعداد اندکی علت اصلی، تاثیر می‌گیرد و در درازمدت باید به حذف علت‌های اصلی مشکل پردازیم.

ایده ها، راه حل نیستند. (به عمل کار برآید نه به حرف)

شناسایی و حذف محدودیتهای فیزیکی نسبتاً ساده است ولی تعیین و حذف محدودیتهای سیاستگذاری و خط مشی معمولاً مشکل است.

دانستن آنچه در سیستم نیازمند تغییر است، احتیاج به اطلاع کامل از واقعیت‌های جاری، هدف سیستم و اندازه و جهت تغییر بین دو حالت دارد.

فرایند بهبودمستمر نیازمند، به روزآوری و حفظ اثربخشی راه حل‌هاست.

فرایند تفکر در تئوری محدودیتها

گلدراٹ از دهه ۹۰ به بعد توجه خود را به محدودیتهای سیاستگذاری و خط مشی متمرکز و مخاطبان خود را به فرایند تفکر جدیدی آشنا کرد که برپایه پنج ابزار منطقی بنا نهاده شده بود.

این فرایند تفکر به علت قابلیت انعطاف با مسائل کیفی و هماهنگی طبیعی با وابستگی درونی اجزا که خاصیت لاینفک همه سیستم ها است در اغلب شرکتها اعم از خدماتی و تولیدی مفید و موثر واقع گردید.

این فرایند تفکر به عنوان ابزاری برای حل مسئله، تشخیص و از بین بردن محدودیتهای سیاستگذاری، ذهنیت موجود و راه‌های سنتی، مورد استفاده مدیران قرار می‌گیرد.

ابزارهاي موردنياز براي کاربرد تئوري محدوديتها

ابزارهايي كه گلدرات براي کاربرد تئوري محدوديتها ايجاد كرد، عبارت از پنج درخت منطقي و قوانين حاكم بر آنهاست كه عبارتند از:

۱ - درخت واقعيتهاي جاري:

ابزاري براي تحليل مسئله و بررسي وضعيت جاري با منطق علت و معلولي است.

پس از بررسي وضعيت فعلي، به تعداد محدود دي علت اصلي و ريشه اي دست پيدا مي كنيم.

۲ - نمودار رفع ناسازگاري:

اين نمودار مي تواند به عنوان موتور خلاق براي ايجاد راه حلهاي نو و بنيادين براي مشكلات عمل كند و مبتني بر اين عقیده است كه مشكلات اصلي و مزمن سازمان به دليل برخي از ناسازگاريها و تضادهاي زيربنايي و نهفته كه راه حل مستقيم و مشخص براي آنها امكان پذير نيست، به وجود مي آيند.

۳ - درخت واقعيتهاي آتي:

اين مرحله با دو هدف عمده به وجود مي آيد، نخست صحت مطلوب بودن نتيجه حاصل از تغيير و دوم بررسي اثرات نامطلوب احتمالي جديد و تلاش در جلوگیری از ايجاد و گسترش آنها.

۴ - درخت پيش نياز:

اين مرحله چگونگي انجام تغيير را در اختيار ما قرار مي دهد و در به اجرا درآوردن مراحل عملي تصميم اتخاذ شده كمك مي كند، اين ابزار موانع را تعيين کرده و بهترين راه حل را ارائه مي نمايد، علاوه بر آن توالي عمليات ضروري براي انجام مراحل را نيز مشخص مي كند.

۵ - درخت انتقال:

ارائه دستورالعمل ها قدم به قدم ، اجراي مراحل به اين وسيله صورت مي گيرد و نقشه جزئي تري از مسير به سمت مقصد است و چگونگي انجام تغيير را مشخص مي سازد.

طبقات شرطهاي مجاز

پس از ساخت هر درخت، از طبقات شرطهاي مجاز براي بررسي دقيق و بازنگري كلي آن استفاده مي شود.

اين طبقات شامل ۸ قاعده زير است که هر درخت با توجه به آن تهيه مي شود:

- ۱ - شفافيت
- ۲ - برقراري اصل علت
- ۳ - وجود داشتن موجوديت
- ۴ - عدم کفايت علت
- ۵ - علتهاي ديگر
- ۶ - علت و معلول معکوس
- ۷ - وجود معلول پيش بيني شده
- ۸ - توضيح واضحات

هريك از ابزارهاي پنج گانه گلدرات به صورت مجزا يا مجموعه اي از آنها به صورت جامع به عنوان فرايند تفكر، مورد استفاده قرار مي گيرد.

فرايند تئوري محدوديتها مركب از ابزارهاي منطقي است و مهمترين تفاوت آن با تحليل مسئله به روش سنتي، قواعد منطقي است که قابل قبول بودن هر اتصال درهريك از درختها را كنترل مي كند.

زمانبندي ريسمان هماهنگي ذخيره موقت

هر برنامه توليدي قابل اجرا بايستي باتوجه به عوامل فروش، ظرفيت و محدوديتهاي مواد، ميسر گردد.

سيستم پشتيباني ريسمان هماهنگي ذخيره موقت ، يك مكانيسم محدود براي متوازن ساختن جريان در كل سيستم است. ريسمان هماهنگي ذخيره موقت ، جريان مواد را در كل كارخانه كنترل مي كند، اين برنامه نيازمند مشخص ساختن تمامي محدوديتهاي سيستم

است زیرا محدودیتها، برنامه زمانبندی و کنترل منابع کارخانه را جهت دهی می کنند.

در ریسمان هماهنگی ذخیره موقت، هر نقطه ای در جریان مواد که در آن زمانبندی ریز و جزئی تری برای تداوم کنترل، موردنیاز باشد، نقطه ترخیص زمانبندی گویند.

چهار گروه از نقاط ترخیص زمانبندی عبارتند از:

نقاط ترخیص موادخام

منابع با ظرفیت محدود

نقاط مونتاژ (نقاط همگرایی)

نقاط واگرایی (نقاطی که موادخام به چندین محصول پردازش می شود).

کنترل فشرده در نقاط ترخیص زمانبندی، نیاز به کنترل دقیق در تمامی نقاط جریان مواد را از میان می برد.

گرچه کلیات مفهوم ریسمان هماهنگی ذخیره موقت بسیار ساده و قابل فهم است، اما جزئیات برنامه زمانبندی و نرم افزارهایی که براساس آن ایجاد شده بودند، تا سالها منتشر نشده بود.

ضروریات ریسمان هماهنگی ذخیره موقت

۱ - بسط و توسعه برنامه زمانبندی اصلی تولید با در نظر گرفتن منابع با ظرفیت محدود.

۲ - محافظت از دستیافت کارخانه در برابر نوسانات آماری با استفاده از ذخیره موقت در موقعیتهای بحرانی.

مدیریت ذخیره موقت، وظیفه محافظت به موقع از منابع با ظرفیت محدود را در مقابل هر نوع توقف برعهده دارد.

در ریسمان هماهنگی ذخیره موقت از سه نوع ذخیره موقت استفاده می گردد:

الف - ذخیره موقت محدودیت:

این ذخیره موقت به منظور حمایت از زمانبندی برنامه ریزی شده محدودیت در جلوی منابع با ظرفیت محدود (گلوگاهها) قرار داده می شود.

ب - ذخیره موقت مونتاژ:

این ذخیره موقت شامل قطعاتی است که با قطعات موجود در منابع با ظرفیت محدود، مونتاژ می شوند.

ج - ذخیره موقت حمل: این نوع ذخیره موقت به منظور حمایت از تحویل به موقع کالا به مشتری—ریان، در انتهای خط تولید قرار داده می شود.

ذخیره موقت، موجودی را در نقاط استراتژیک قرار می دهد تا از قطع نشدن جریان در منابع با ظرفیت محدود مراقبت کند.

همچنین باعث می شود که به دستیافت برنامه ریزی شده رسیده و کالاها به موقع به مشتری انتقال داده شوند.

هدف اصلی از نگهداری ذخیره موقت، این است که جریان هماهنگ و منطقی داخل سیستم به سبب نوسانات آماری متوقف نشود.

مقدار ذخیره موقت متناسب با مقدار وقفه های موردانتظار در منابع قبلی معین می شود.

۳ - پیوند نرخ تولید برای منابع با ظرفیت محدود به هر منبع غیرمحدودیتی:

این پیوند تمام منابع غیرمحدودیتی را برای فرستادن به موقع مواد و قطعات به منابع با ظرفیت محدود با یکدیگر هماهنگ می سازد.

جریان محصولات زمانبندی شده در منابع با ظرفیت محدود، برنامه زمانبندی اصلی تولید را برای کل سیستم معین می کند.

دسته های پردازی در منابع غیرگلوگاهی می توانند، کوچکتر از بسته های پردازی در ایستگاهی دارای محدودیت ظرفیت باشند، زیرا در منابع غیرگلوگاهی زمانی برای به تعویق افتادن کارها در دسترس است.

بنابراین، منابع غیرگلوگاهی با تغییر در بسته های پردازشی و ارسالی، در خدمت منابع گلوگاهی قرار می گیرند.

تئوری محدودیتها و برنامه ریزی خطی

هدف تئوری محدودیتها در زمینه های تولیدی علاوه بر پیدا کردن گلوگاهها، مشخص کردن ترکیب محصولات به منظور به حداکثر رساندن سود است.

در صورتی که تنها یک محدودیت در سیستم وجود داشته باشد، جواب تئوری محدودیتها با جواب به دست آمده از برنامه ریزی خطی یکسان است، ولی اگر چندین محدودیت وجود داشته باشد، جواب به دست آمده از این تئوری بهینه نیست، لذا تئوری محدودیتها برای فرار از این مشکل، چرخه تکراری شکستن محدودیت و پیدا کردن محدودیتهای جدید را تا زمانی که همه محدودیتها ارضا شوند ادامه می دهد تا جوابی که به دست می آورد نزدیک به جواب بهینه به دست آمده از روش برنامه ریزی خطی باشد.

نتیجه گیری

تئوری محدودیتها را می توان نگرش سیستماتیک نوینی در فرایند تفکر نامید.

ارائه تئوری محدودیتها و تمرکز آن بر روی دستیافت سازمان، پارادایم جدیدی ایجاد کرد که سبب تغییری در نحوه نگرش به سازمان و مفهوم بهره وری و راهکارهای بهبود آن گردید و شانس اعمال یک تغییر موثر و نتیجه بخش را افزایش داد. نگرش به سازمان از دیدگاه تئوری محدودیتها، موجب تعادل در جریان مواد در کل سیستم تولیدی شده و چرخه تکراری آن به شکسته شدن و پیدا کردن محدودیتهای جدید در سیستم منجر شده و ویژگی بهبود مستمر آن موجب رسیدن به دستیافت بهینه برای کل سازمان می گردد.

از آنجایی که گلوگاهها ظرفیت حقیقی کارخانه را معین می کنند، شناخت آنها اولین گام برای پذیرش تغییرات ناشی از تئوری محدودیتها خواهد بود.

نخستین سود اساسی تئوری محدودیتها، جهت یابی اش به سوی خروجی کلی سیستم است نه روی ترکیبهایی که ممکن است تاثیر کم و یا هیچ تاثیری بر روی عملکرد کلی سیستم داشته باشند.

منابع و مآخذ:

- ١ - GOLDRATT ELYAHU AND COX, JEFF, "THE GOAL: A PROCESS OF ONGOING
' IMPROVEMENT , NORTH RIVER PRESS, 1983 .
- ٢ - GOLDRATT, ELYAHU M, "COST ACCOUNTING: THE NUMBER
ONE ENEMEY', PROCEEDINGS OF 20th ANNUAL APICS CONFERENCE. OCT 1983
- ٣ - GOLDRATT ELYAHU M. "THEORY OF CONSTRAINTS". NEW YORK, NORTH
RIVER PRESS, 1990
- ٤ - GOLDRATT ELYAHU M. "AN UNBALANCED PLANT'. PROCEEDINGS OF 23th
ANNUAL APICS CONFERENCE. OCT 1981

www.irhesabداران.ir

با تشكر از حسن توجه دوستان

فرهود زاهدی