**تاریخچه**

**فلسفه تئوری محدودیت‌ها  توسط فیزیکدانی بنام گلدرت در دهه ۸۰ میلادی بیان شد. او سیستم خود را با نام تکنولوژی تولید بهینه ارائه کرد، ولی امروزه نام TOC جایگزین آن شده است.**

**این تئوری مدعی است که بهبود مستمر عملیات تولید از طریق شناسایی محدودیت ها در سازمان صورت می پذیرد بنابراین برای افزایش کارایی سیستم شناخت محدودیت و مدیریت بر آن تمرکز اصلی سازمان است .**

**تئوری محدودیت ها معتقد است که هر سیسیتم حداقل دارای یک محدودیت است و وجود محدودیت ها نشان دهنده پتانسیل برای رشد است.**

**تعریف محدودیت**

**هر عاملی که بازده سیستم را در ارتباط با هدف یا مقصود از پیش**

**تعیین شده را گویند.**

**انواع محدودیت ها   
1) محدودیت منابع داخلی  
2) محدودیت فروش و بازاریابی  
3) محدودیت خط مشی و سیاست گذاری**

**ماهیت محدودیت ها**

**محدودیت سیاسی : متداول ترین و کم هزینه ترین محدودیت هاست و به سیاست،قانون ومعیار اندازه گیری یا شرایطی است که رفتار سازمان را دیکته می کند،گفته می شود.**

**محدودیت منبع : این محدودیت نسبت به محدودیت سیاسی کمتر متداول است و شامل ماشین ها،نیروی انسانی،مهارت و بازار می شود.**

**محدودیت مواد : غیر متدوال ترین محدودیت است که مربوط به کمبود موادی است که در کوتاه مدت تامین آن دچار مشکل می شود.**

**تشخیص اینکه محدودیت موجود در تولید، کدام نوع محدودیت است،عمده بحث این تئوری است.وظیفه مدیریت انتخاب و اجرای بهترین شیوه برای رسیدن به هدف است.**

سیر تکاملی تئوری محدودیت ها



**دوره اول (1979-1984)**

**در این دوره گلدرت برای اولین بار "جدول زمانی تولید بهینه" را که بعد ها " تکنولوژی تولید بهینه"نام گرفت را معرفی کرد.وی یک برنامه ارائه کرد که دریک دوره کوتاه مدت خروجی کارخانه افزایش یافت.ابن برنامه زمانبندی از چهار عنصر تشکیل شده :**

**SERVEو OPT: حاوی الگوریتم هایی است که زمان بندی تولید را انجام می دهند و**

**BUILDNETو SPLIT: داده های مورد نیاز برای زمان بندی را در فرمت های خاصی جمع آوری و مرتب می کنند.**

**دوره دوم (1984-1990)**

**گلدرت با پیاده سازی نه قانون توانست تا حدودی موج اعترضات را کاهش دهد اما در واقعیت نمی شد کارایی را نادیده گرفت.از این رو با انتشار کتاب "هدف" تغییر تاکتیک داد.**

**دو پیش نیاز قبل از هدف:**

**1.تعریف کامل سیستم وتعیین اهداف نهایی آن**

**2.تعیین شاخص هایی که بتوانند میزان تطابق سیستم با هدف را بسنجند.**

**کتاب هدف:ارئه پنج گام در پیاده سازی مفهوم تئوری محدودیت**

**گام اول:شناسایی محدودیت سیستم**

**گام دوم:بهره برداری از محدودیت سیستم**

**گام سوم:حمایت و تبعید محدودیت ها**

**گام چهارم:ارتقاء محدودیت سیستم**

**گام پنجم:ثبات بخشی و شناسایی محدودیت بعدی**

**گام اول:مهم ترین تصمیم برای ایجاد تغییر تشخیص صحیح عامل تغییر است.**

**گام دوم:حداکثر بهره برداری از محدودیت برابر با ارتقای میزان سودآوری در سازمان است.خروجی کل سیستم توسط محدودیت مشخص می شود.**

**گام سوم:حمایت عناصر غیر محدودیتی برای اثر بخشی محدودیت ها.**

**گام چهارم:توجه و تمرکز بر روی محدودیت اصلی در هر زمان**

**گام پنجم:برگشت به مرحله اول و شناسایی محدودیت دیگر جهت بهبود مستمر**

**تکنیک طبل – بافر – طناب**

**این تکنیک بعد از معرفی پنج گام بیان شد که سه گام اول را شامل می شود:**

**طبل : همان گلوگاه است که گام تولید را مشخص می کند. گام اول بوده و برای شناسایی محدودیت سیستم به کار می رود.**

**بافر: انحراف مواد رها شده در جریان تولید با یک مقدار ثابتی از زمان.گام دوم بوده که به کمک آن کارایی محدودیت را به 100% می تون رساند.**

**طناب : مکانیزم جریان مواد را مشخص می کندو فرمان بردار کردن سیستم از گلوگاه است که گام سوم است.**

**هدف تکنیک طبل-بافر-طناب حل محدودیت فیزیکی و بازار است.**

**زمان بندی ریسمان هماهنگی ذخیره موقت:**

**یک مکانیسم محدود برای متوازن ساختن جریان در کل سیستم است.این برنامه نیازمند مشخص ساختن تمامی محدودیت های سیستم است.**

**ضروریات ریسمان هماهنکی ذخیره موقت:**

**1.بسط و توسعه برنامه زمان بندی اصل تولید با در نظر گرفتن منابع**

**2.محافظت از دستیافت کارخانه در نوسانات آماری و موقعیت های بحرانی با استفاده از ذخیره موقت**

**3.پیوند منابع با ظرفیت محدود به هر منبع غیر محدود**

**(دوره سوم (1990-1994**

**از نظر گلدرت حسابداری هزینه دشمن شماره یک بهره وری است. وی معتقد است تئوری حسابداری مالی برای گزارشگری از فعالیت های گذشته بسیار قوی و مناسب است اما برای بیشینه کردن دستیافت و جریان نقدینگی حال و در آینده با کمینه کردن هزینه واحد داخلی و بیشینه کردن درآمد خالص کوتاه مدت یکی نیستند ئ این شاخص به هیچ وجه برای بازار رقابتی مناسب نیست.**

**دوره چهارم ( 1994-1997 )**

**در سال 1994 گلدرت کتابی با نام " این شانس نیست " را منتشر کرد که در این کتاب تفکر جدید و روش حل مسئله ای را بنام «فرآیند تفکر» معرفی کرد . در این دوره تمرکز گلدرت بر روی محدودیت خط مشی بود.**

**فرآیند تفکر بر پایه پنج ابزار منطقی بنا نهاده شده که به علت قابلیت انعطاف با مسائل کیفی و هماهنگی طبیعی وابستگی درونی اجزا که خاصیت لاینفک همه سیستم هاست در اغلب شرکت ها اعم از تولیدی و خدماتی مفید و موثر بوده است و مهم ترین شاخصه آن قواعد منطقی است که قابل قبول بودن هراتصال در هر یک از درخت ها را کنترل می کند.**

**این فرآیند با سه سوال اساسی آغاز می شود:**

**1- چه چیزی را می خواهیم تغییر دهیم ؟**

**2- نتیجه تغییرات چیست ؟**

**3- تغییر چگونه باید انجام شود ؟**

**که گلدرت پنج ابراز عمومی و هشت قاعده اصلی را برای پاسخگویی به این سوال ها معرفی کرد:**

**1. درخت واقعیت جاری**

**این ابزار یک ساختار منطقی دارد که به بررسی وضعیت جاری سازمان در رابطه با مشکل ها می پردازد که هدف آن تشریح روابط علت و معلولی حاکم میان عوارض نامطلوب موجود در سازمان با مشکلات ریشه ای است که این عوارض از آن ناشی می شود.**

**2.ابرهای تعارض ریشه ای (نمودار رفع ناسازگاری)**

**این نمودار منطقی به بیان تعارضات موجود در سازمان می پردازد. این نمودار می تواند به عنوان موتوری خلاق برای ایجاد راه حل های نو و بنیادین برای مشکلات عمل کند.**

**برای پاسخگویی به سوال اول از این دو ابزار استفاده می شود .**

**3.درخت واقعیت آتی**

**این ابزار از یک ساختار نموداری منطقی برخوردار است که مبتنی بر رابطه علت و معلولی است و هدف از آن ارائه یک راه حل سیستمی و گام به گام برای رسیدن به وضعیت مطلوب از طریق رفع ناسازگاری ها و تعارض های موجود در سیستم است.**

**برای پاسخگویی به سوال دوم از این ابزار استفاده می شود .**

**4.درخت پیش نیاز**

**طبیعتاً بر سر اجرای هر راه حلی مشکلای وجود دارد. این ابزار در شناسایی موانع احتمالی ، محل بروز و نحوه مدیریت آنها یاری می کند.**

**5.درخت انتقال**

**این ابزار ارائه دستورالعمل قدم به قدم اجرای مراحل و نقشه جزئی تری از مسیر به سمت مقصد است و چگونگی تغییر را مشخص می کند.**

**برای پاسخگویی به سوال سوم از این دو ابزار استفاده میشود.**

**هشت قاعده اصلی که هر درخت با توجه به آن تهیه می شود :**

**1. شفافیت 2.برقراری اصل علیت**

**3.وجود داشتن موجودیت 4.عدم کفایت علت**

**5.علت های دیگر 6.علت و معلول معکوس**

**7.وجود معلول پیش بینی شده 8.توضیح واضحات**

**دوره پنجم (1997-2004)**

**در سال 1990 یک روش برای زمان بندی و کنترل تولید بر پایه منطق تئوری محدوریت ها بنام ”مدیریت بحرانی“ پروژه معرفی شد که بیان می کند که با استفاده از بافر در نقاط کنترلی بحرانی ، می توان عملکرد پروژه را در برابر نوسانات زمان تکمیل کار پشتیبانی کرد .**

**دوره ششم (2004 به بعد)**

**سیر تکاملی تئوری محدودیت ها از سال 1979 تا 2004 نشان داد که این تئوری از یک بسته نرم افزار زمان بندی تولید به یک فلسفه مدیریت جامع تغییر یافته است و در نظام های مختلف مدیریتی کاربرد پیدا کرده است .**

**در سال 2004 این تئوری وارد مرحله ششم شد. در این دوره مشخص شد در سال های گذشته مدیان سطح بالای این سازمان اجرای این تئوری را به مدیران سطح میانی خود واگذار می کردند اما از سال 2004 به بعد مشخص شد برای پیاده سازی بهتر این تئوری مدیران سطح بالایی باید دخالت داشته باشند.**

**انتقاد های وارد شده به این تئوری:**

**1.تئوری محدودیت ها جواب بهینه نمی دهد.**

**2.عدم تعریف صحیح در مورد فرآیند بکارگیری تئوری محدودیت ها**