

تئوری محدودیت ها و برنامه ریزی خطی

علی تقوی مقدم^۱، حمیدرضا قائمی^۲^۱گروه حسابداری، واحد بجنورد، دانشگاه آزاد اسلامی، بجنورد، ایران ataghvi94@yahoo.com^۲گروه حسابداری، موسسه آموزش عالی فردوس، مشهد، ایران ghaemi2014@gmail.com

چکیده:

در این مقاله تئوری محدودیت ها و برنامه ریزی خطی به طور همزمان مورد بررسی قرار گرفته اند در نگاه اول به نظر می رسد که تئوری محدودیت ها جدای از برنامه ریزی خطی نیست و وظیفه آن ساختن محدودیت و فرموله کردن محدودیت ها در برنامه ریزی خطی (LP) می باشد.

اما واقعیت چیز دیگری است، تئوری محدودیتها خود روشی مجزا می باشد که به دنبال ترکیب بهینه تولید است. درست است که تئوری محدودیت ها و برنامه ریزی خطی به دنبال ترکیب بهینه هستند اما در عمل روش این دو با یکدیگر متفاوت است. در اکثر مطالعاتی که در مورد تئوری محدودیت ها انجام شده است به این نتیجه رسیده اند که تنها در صورتی که تنها یک محدودیت در سیستم وجود داشته باشد جواب تئوری محدودیتها با جواب بدست آمده از برنامه ریزی خطی یکسان می باشد. در این مقاله سعی شده از مطالعات مهندسی صنایع استفاده شود تا تفاوت این دو روش بیشتر نمایان گردد.

کلمات کلیدی: تئوری محدودیت ها، برنامه ریزی خطی، جواب بهینه

مقدمه

یکی از وظایف مدیران واحد های تجاری به ویژه واحد های تولیدی، استفاده بهینه از منابع در دسترس برای بیشتر کردن سود آوری واحد تجاری است. مدیران همیشه برای رسیدن به این هدف با مشکلات و محدودیت هایی از قبیل محدودیت منابع تولیدی، محدودیت های بازار مانند تقاضا، رقابت و نیاز مشتریان و .. روبرو بوده اند زمانی می توان مدیری را موفق نامید که بتواند با توجه به وجود این محدودیت ها بیشترین استفاده از منابع را داشته باشد و سود آوری واحد تجاری را افزایش دهد. مدیران برای دستیابی به این هدف باید اطلاعات دقیق و به موقع در مورد محدودیت موجود در سیستم بهای تمام شده هر محصول و راهکارهای در دسترس برای استفاده بهینه از این محدودیت ها را داشته باشند حسابداری مدیریت به عنوان یک سیستم باید بتواند این اطلاعات را برای مدیران فراهم کند. سیستم حسابداری مدیریت سنتی و تحولات به وجود آمده در آن مانند هزینه یابی بر مبنای فعالیت و همچنین راهکار های تئوری محدودیت توانسته اطلاعات مزبور را به خوبی تامین کند. [۶]

پیچیدگی و نا آرام بودن محیط سازمانها باعث شده است که مدیران به آسانی تصمیم گیری نکنند مدیران برای رسیدن به یک هدف مشخص با محدودیت های بسیاری چون، محدودیت منابع، انرژی، نیروی انسانی، مواد، پول و مواجه هستند. هدف اغلب مدیران و سازمانها، رسیدن به سود بیشتر و یا به عبارت دیگر حداکثر کردن سود می باشد. در ضمن سازمانهایی وجود دارند که در صدد حداقل کردن هزینه ضایعات و هستند. یکی از روشهای متداول برای بهینه کردن یک هدف با توجه به محدودیت های مختلف، برنامه ریزی خطی است. [۲]

پیشینه تئوری محدودیت ها

تئوری محدودیت ها یکی از رهیافت های نوین در زمینه بهبود مستمر می باشد که نخستین بار توسط دکتر گلدرا-فیزیکدان یهودی در اواسط دهه ۱۹۸۰ میلادی به دنیا معرفی گردید. شاید بتوان پایه و اساس این تئوری را در یک جمله این-گونه بیان کرد: "محدودیت-های هر سیستم، عملکرد آن سیستم را تعیین می کنند [۶]

تعریف گلدرا-ت از محدودیت عبارت است از هر چیزی که عملکرد سیستم را نسبت به هدفش محدود می کند. وی همچنین هدف یک بنگاه تجاری را در درجه اول «پول-سازی در حال و آینده» تعریف می کند.

گلدرا-ت مفاهیم تئوری محدودیتها را نخستین بار در کتاب «هدف» و در قالب یک داستان تشریح می کند. این کتاب به تدریج پرده از فلسفه و کاربردهای این تئوری در قالب شرایط تولید روزانه برمی دارد. [۶]

نقطه آغاز شکل گیری تئوری محدودیت ساده در سال ۱۹۷۰ بود در آن سال همسایه دکتر گلدرا-ت که صاحب کارخانه تولیدی قفس جوجه بود از گلدرا-ت به عنوان یک فیزیکدان درخواست کرد تا وی را در افزایش تولید کمک کند گلدرا-ت (۱۹۸۰) از طریق ارائه برنامه ریزی برای تولید در دو دوره کوتاه مدت بازده کارخانه را سه برابر کرد. پس از آن در اوایل دهه ۱۹۸۰ گلدرا-ت راه حل خود را با نام بهینه کردن فناوری تولید از طرق ارائه مقاله ای در یک کنفرانس بین المللی در آمریکا معرفی کرد. [۶]

در اواخر دهه هشتاد موشه گلدرا-ت فیزیکدان یهودی در کتاب هدف خود برای اولین بار به مفاهیم تئوری محدودیت ها پرداخت. ایده اصلی تئوری فوق بر مدیریت گلوگاهها استوار است. این تئوری