

### جلسه اول:

حسابداری مدیریت : یک شاخه بین رشته ای است.

حسابداری سنتی بیشتر در راستای ثبت ، طبقه بندی و تلخیص هزینه ها و درآمد ها یک بناگاه اقتصادی و یا غیر اقتصادی می پردازد. و گزارش های که از حسابداری سنتی انتظار می رود در قالب یک سری گزارشهای روتین و استاندارد است. که در دوره های مشخصی تحت عنوان صورتهای مالی تهیه می شود. عمده استفاده کنندگان این گزارش ها ، مدیران خارج از سازمان یا بناگاه اقتصادی است از قبیل دارایی ، دیوان محاسبات ، سازمان حسابرسی و سایر دستگاه های نظارتی.

اطلاعات مورد نیاز در این صورتهای مالی بر اساس نیازهای دستگاه های نظارتی انجام می گیرد و تاثیر قابل توجهی در تصمیم گیری های مدیریتی ندارد.

از جمله مهمترین صورتهای مالی می توان به ترازنامه ، صورت سود و زیان و حقوق صاحبان سهام (سرمایه) اشاره شود که عمدتاً به صورت دوره یک ساله و در پایان سال مالی تهیه می شود.

عمدتاً به صورت استانداردهای معمول در حسابداری تدوین می شود. از جمله نقایص حسابداری سنتی می توان به کمبود اطلاعات مورد نیاز مدیران در تصمیم گیری ها اشاره نمود طوری که با توجه به تغییرات سریع در قیمت های اولیه و سایر نهاده های خدمات و تولید اطلاعات مربوط به صورت های مالی برای تصمیم گیری کافی نخواهد بود به عنوان مثال نمی توان با استفاده از آن قیمت واقعی تمام شده کالا و خدمات را تعیین نمود و به تبع آن نمی توان قیمت رقابتی را برای هر یک از کالا و خدمات و حاشیه سود آنها محاسبه نمود و بدین ترتیب تصمیم گیری برای تولید اقلام مختلف مشکل خواهد بود.

حسابداری مدیریت:

فرآیند تشخیص ، اندازه گیری ، انباشت ، تحلیل و تنظیم و تفسیر ارتباطات مالی و عملیاتی می باشد. که برای برنامه ریزی ، ارزیابی و کنترل سازمان و حصول اطمینان از نحوه ی حسابداری و استفاده از منابع مربوط مورد استفاده مدیران قرار می گیرد.

در حسابداری مدیریت با استفاده از یک سری تکنیک ها و ابزارها،اطلاعات مورد نظر برای تصمیم گیری مدیریت را فراهم می کند که عبارتند از:

- 1- تجزیه و تحلیل نقطه سر به سر و اهرم عملیاتی
- 2- مدیریت مبنی بر فعالیت یا ABM
- 3- هزینه مبتنی بر فعالیت ABC
- 4- بودجه بندی مبتنی بر فعالیت
- 5- هزینه کیفیت
- 6- بودجه بندی سرمایه ای
- 7- روش کارت امتیازی متوازن
- 8- نظارت بر موجودی کالا
- 9- به کارگیری روشهای کمی مدیریت از جمله برنامه ریزی ریاضی
- 10- محاسبه قیمت تمام شده
- 11- روش های هزینه یابی

ارائه مطالب بالا باید شامل موارد زیر باشد.

- 1- کلیات
- 2- کاربر
- 3- فرآیند
- 4- مزایا و معایب
- 5- ارتباط با سایر تکنیک های مدیریت

جلسه دوم:

تجزیه و تحلیل نقطه سر به سر:

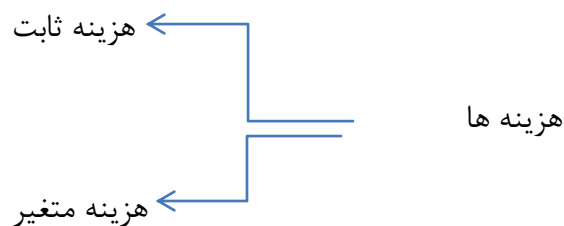
از نقطه سر به سر معمولاً در تجزیه و تحلیل طراحی برای تولید خدمات و تعیین ظرفیت اسمی برای رسیدن به از پیش تعیین شده همچنین در مواقعی برای تعیین روش تامین سرمایه با رویکرد تصمیم گیری عالی استفاده می کنند.

روش نقطه سر به سر را می توان هم به صورت ترسیمی استفاده نمود و هم به صورت تحلیل ها. حالت ساده آن کاربرد این روش برای یک محصول و یا خدمات است ولی در عمل تعداد زیادی از محصولات و خدمات در نظر گرفته می شود:

تعریف ساده نقطه سر به سر به شرح زیر ارائه می شود:

نقطه سر به سر تعداد محصول و یا خدماتی است که تولید شده و به فروش رفته باشد که در آن سطح از تولید یا خدمات هزینه های انجام شده با درآمد ناشی از فروش برابری نماید.

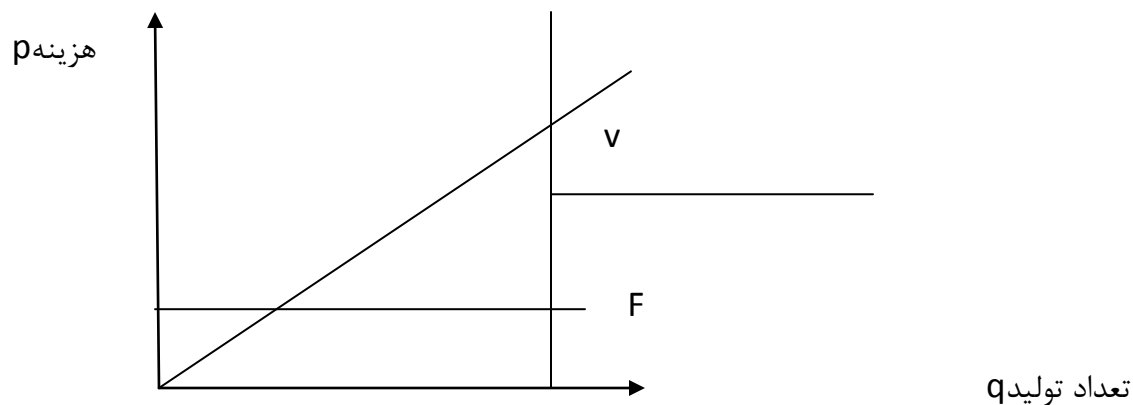
منظور از هزینه ها ، هزینه های کل می باشد. در تحلیل نقطه سر به سر می توان هزینه را به صورت زیر دسته بندی نمود



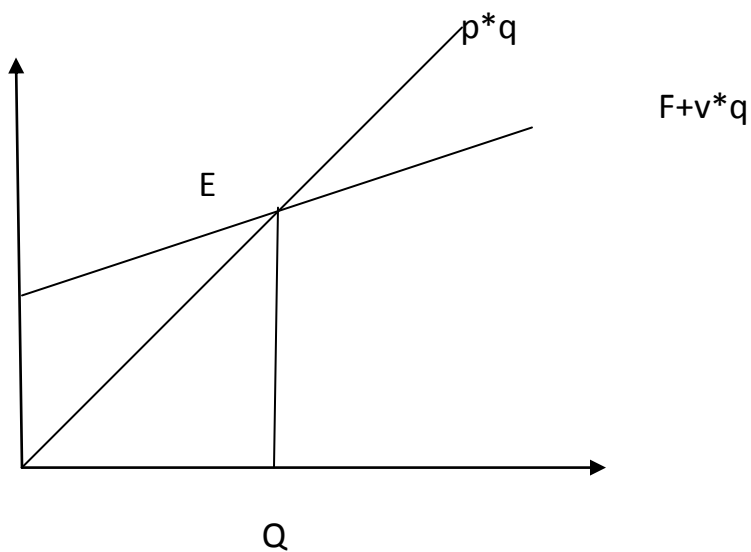
**هزینه ثابت:** به هزینه ای گفته می شود که ارتباطی به حجم تولید ندارد. و در محدوده ظرفیت اسمی تولید یا خدمات ثابت می باشد. به عبارتی دیگر چه میزان تولید صفر باشد و چه حداکثر سقف ظرفیت اسمی تولید شود تغییری در هزینه های ثابت نخواهیم داشت.

**هزینه متغیر:** هزینه ای است که تابعی از تعداد محصول و یا خدمات می باشد و متناسب با کاهش و یا افزایش محصول یا خدمات تغییر می یابد. در حالتی که هزینه متغیر را از قیمت فروش کم کنیم حاشیه سود حاصل می شود.

هر چه حاشیه سود بیشتر باشد تعداد تولید در نقطه سر به سر کاهش می یابد به عبارت دیگر حاشیه سود برای سر شکن کردن هزینه ثابت به کار می رود.



در عمل مجموع آن دو هزینه است که با درآمد ناشی از فروش سر شکن می شود.



همانطور که در تعریف نقطه سر به سر اشاره شد در این نقطه هزینه ها و درآمد ها برابرند به عبارت دیگر خط هزینه و درآمد همدیگر را قطع می کنند. ولی بایست نقطه مذکور در هر  $\geq$  معادله صدق نماید خواهیم داشت:

$$F + v \cdot q = p \cdot q \longrightarrow q = \frac{f}{p - v}$$

در اینجا  $p - v$  را حاشیه سود می نامیم (سود هر واحد بدون احتساب هزینه ثابت است) به عنوان مثال اگر

$$P=2500 \quad v=1500 \quad f=20000 \quad q=\frac{20000}{2500-1500}=20$$

مثال:

فرض کنید یک بنگاه اقتصادی 3 نوع محصول A, B, C با اطلاعات زیر تولید می کند طوری که هزینه متغیر و قیمت فروش آنها طبق جدول ارائه شده باشد. مطلوب است محاسبه تعداد تولید در نقطه سر به سر  $f=200/000$

حاشیه سود	قیمت فروش	هزینه متغیر			
$1500 \times 0.34 = 510$	1500	3000	1500	A	
$1300 \times 0.29 = 377$	1300	2500	1200	B	
$1300 \times 0.37 = 481$	1300	3100	1800	C	
1368			8600		

$$Q = \frac{2000}{1368} = 149$$

$\nearrow$   
 $*0.34 = 50$

$\rightarrow$   
 $*0.29 = 42$

$\searrow$   
 $*0.37 = 54.37$

ب) اگر قرار باشد ظرفیت اسمی را طوری طراحی کنیم که 65/000 تومان سود حاصل شود و تعداد فروش هر کدام از محصولات را تعیین نمایید.

$$Q = \frac{F+R}{P-V} \quad Q = \frac{200000+65000}{1368} = 194$$

$$194$$

$\nearrow$   
 $*0.34 = 66$   
 $50 - 66 = 16$

$\rightarrow$   
 $*0.29 = 56$   
 $42 - 56 = 14$

$\searrow$   
 $*0.37 = 72$   
 $54 - 72 = 18$

## اهرم عملیاتی:

اهرم عملیاتی عبارت از شاخصی که تغییرات افزایش در فروش را به سود نشان می دهد.

به عبارت دیگر می خواهیم بدانیم اگر به اندازه یک درصد فروش افزایش یابد سود چند درصد تغییر می کند یا اگر میزان فروش یک درصد کاهش پیدا کند میزان سود به چه میزان کاهش خواهد یافت.

OL از رابطه ی زیر محاسبه می شود:

$$OL = \frac{\text{تغییرات فروش}}{\text{تغییرات سود}} = \frac{Q(P-V)}{Q(p-V)-F}$$

که در آن Q تعداد کالا و یا خدمات فروش رفته. P قیمت فروش. V هزینه متغیر و F هزینه ثابت می باشد. مقدار OL عدد ثابتی نمی باشد بلکه تابعی از تعداد کالا یا خدمات فروش رفته است.

مقدار OL را برای حالات زیر در نظر بگیرید:

الف) محصولی فروخته نشود. OL = صفر می شود.

ب) محصول فروخته شده برابر تعداد نقطه سر به سر باشد.

$$OL = \frac{Q(P-V)}{Q(P-V)-F} = \frac{Q(P-V)}{F-F} = \infty$$

مخرج کسر صفر می شود پس جواب کسر تعریف نشده است

ج) محصول طوری تولید شود که هزینه ثابت نداشته باشد. OL=1

مثال: فرض کنید  $F=200000$   $P=2500$   $V=1500$

الف) نقطه سر به سر (ب) OL را برای اعداد

240	220	200	180	160	Q
6	11	بی نهایت	-9	-4	OL

ج) نمودار اهرم عملیاتی را رسم کنید

$$\text{الف } Q = \frac{20000}{1000} = 200$$

ب

$$OL = \frac{160 \cdot 1000}{160 \cdot 1000 - 200000} = -4$$

$$OL = \frac{160 \cdot 1000}{160 \cdot 1000 - 200000} = -9$$

$$OL = \frac{160 \cdot 1000}{160 \cdot 1000 - 200000} \text{ تعریف نشده}$$

$$OL = \frac{160 \cdot 1000}{160 \cdot 1000 - 200000} = 11$$

$$OL = \frac{160 \cdot 1000}{160 \cdot 1000 - 200000} = 6$$

جلسه سوم:

هزینه یابی:

مزایای قیمت تمام شده:

قیمت تمام شده یکی از پارامترهای اساسی تصمیم گیری مدیران به شمار می آید که به واسطه آن در کسب سهم بازار ، افزایش رقابت پذیری ، تضمین سود ده بودن کالا یا خدمات ، مدیران استفاده می کنند از جمله

اهداف عمده در تعیین قیمت تمام شده می توان به کنترل، نظارت، ارزیابی و برنامه ریزی آینده نگری اشاره نمود.

برای آنکه بتوانیم قیمت تمام شده را به طور مناسب انجام دهیم از روشهای نوین برای محاسبه قیمت تمام شده بهره گیری می شود که در مقابل روش های سنتی هزینه یابی قرار دارد ، ، بهترین روش برای این کار مدل ABC یا هزینه یابی بر مبنای فعالیت است. در روش سنتی عمدتاً هزینه یابی مبتنی بر حجم انجام می گیرد در حالت تخصیص هزینه های سربار به محصولات در شرایطی که بنگاه تنوع محصول و خدمات داشته باشد به درستی انجام نمی گیرد چه بسا محصولاتی که سربار واقعی پایینی دارند با قیمت بالاتری عرضه می شود و از امتیاز رقابت پذیری و فروش در تیتراژ بالا ، بنگاه را محروم می کند همینطور ممکن است هزینه سربار واقعی برای محصولی دیگر پایین تر ارزیابی شود و محصول را با سودی ناچیز و حتی قیمت پایین تر بهای تمام شده واقعی عرضه نماید به عبارت دیگر بنگاه را با ضرر مواجه سازد در حالی که تحلیل هزینه ها به درستی پذیرد ممکن است محصولاتی مانند مورد اخیر را از چرخه تولید خارج سازد

یکی از الزامات اساسی برای تحقق هدف فوق طبقه بندی هزینه ها می باشد. هزینه ها را می توان به طریق مختلف طبقه بندی نمود و متناسب با آن طبقه بندی اقلام دخیل در بهای تمام شده حاصل می شود ارقام بهای تمام شده را می توان صورت زیر طبقه بندی نمود.

1- بر اساس وظایف مدیریت 2- بر اساس سهولت در ردیابی محصول یا خدمات

3- بر اساس زمان وضع نبودن آنها از درآمدها

4- بر اساس رفتار آنها در مقابل تغییرات حجم و فعالیت

5- بر اساس میزان مربوط بودن آنها در کنترل و تصمیم گیری

1- در طبقه بندی بر اساس وظایف مدیریت قیمت تمام شده برابر است با بهای تمام شده ساخت + بهای تمام شده عملیات غیر تولیدی

بهای تمام شده ساخت: موارد زیر را در نظر می گیریم 1- مواد مستقیم 2- کار مستقیم

3- سربار کارخانه که شامل مواد غیر مستقیم + کار غیر مستقیم + سایر هزینه های غیر مستقیم تولیدی و سهم مراکز تولیدی از خدمات ارائه شده



مواد غیرمستقیم شامل شامل موادی است که در فرآیند تولید مصرف میشود اما جز مواد عمده تولید نیست.

مثل میخ و چسب در مبیل سازی

کار غیر مستقیم شامل دستمزد نظافت چی، حقوق سرپرستان ، نگهبانی و عوامل کنترل

از جمله سایر هزینه های غیر مستقیم تولیدی ، اجاره کارگاه ، بیمه کارگاه ، استهلاک برای ماشین آلات  
هزینه های خدماتی مثل هزینه های رستوران ، رستوران ، تعمیرگاه ها و تاسیسات

**بهای تمام شده عملیات غیر تولیدی**

هزینه های عملیاتی غیر تولیدی را می توان شامل هزینه های فروش و هزینه های عمومی و تولیدی در نظر گرفت.

**هزینه های فروش :** کارمزد فروشندگان ، آگاهی و تبلیغات ، هزینه حمل ، استهلاک تجهیزات و هزینه های  
مستقیم فروش

**هزینه های عمومی و اداری :** هزینه های حقوقی، اجاره دفتر شرکت، ملزومات اداری، هزینه بهره و هزینه های  
حسابرسی می باشد.

2- بر اساس سهولت در ردیابی محصول یا خدمات : که در این راستا هزینه ها به اقلام مستقیم بهای تمام شده و اقلام غیر مستقیم بهای تمام شده دسته بندی می شود که در اولی هزینه هایی که مستقیماً به موضوع هزینه یابی محصول یا خدمات خاصی قابل ردیابی هستند اطلاق می شوند در صورتی که در اقسام غیر مستقیم بهای تمام شده نمی توان آنها را به محصول یا موضوع هزینه های خاصی ارتباط داد.

3- بر اساس زمان وضع نبودن آنها از درآمدها: در این حالت بهای شده محصول و هزینه های دوره مد نظر قرار می گیرد.

بهای تمام شده محصول به بهای تمام شده موجودی های بنگاه منظور می شود شامل سربار کارخانه ، مواد و  
کار مستقیم است.

هزینه های دوره به موجودی ها منظور نمی شود مستقیماً در سود و زیان سال و از لحاظ حسابداری در مقابل  
درآمد دوره قرار می گیرد هزینه های فروش ، اداری ، عمومی را می شود از جمله این هزینه ها ذکر نمود.

4- بر اساس رفتار و در مقابل تغییرات حجم و فعالیت : در این حالت هزینه ها به صورت اقلام ثابت - متغیر - مختلط - نیمه متغیر و نیمه ثابت دسته بندی می شود.

هزینه های ثابت: هزینه هایی هستند که در دامنه ای از حجم فعالیت در ظرفیت اسمی بدون تغییر می ماند مانند اجاره، بیمه و نظایر آن

هزینه های متغیر: هزینه هایی هستند که متناسب با تغییرات حجم فعالیت ، تغییر می کنند مانند مواد مستقیم سوخت ، نیرو کار مستقیم و....

هزینه های نیمه متغیر: هزینه هایی هستند که تغییرات آنها متناسب با حجم فعالیت نیست مانند برق مصرفی به طوری که بخشی از آن ثابت مانند آبونمان و بقیه متغیر

5- بر اساس میزان مربوط بودن آنها در کنترل و تصمیم گیری: بر این اساس اقلام قابل کنترل ، غیرقابل کنترل و هزینه فرصت از دست رفت

هزینه های قابل کنترل اقلامی هستند که اگر به واحد سازمانی خاصی منظور شوند ، میزان وقوع آنها به طور موثر تحت نفوذ و کنترل این واحد خواهد بود مثل کار مستقیم ، مواد مستقیم ، سربار کارخانه و سایر اقلام متغیربهای تمام شد.

هزینه های غیر قابل کنترل: اقلامی هستند که تحت نفوذ و کنترل سطوح سرپرستی شرکت قرار نمی گیرند مانند اقلام ثابت

هزینه فرصت از دست رفته به هزینه هایی گفته می شود که از عدم قبول سفارش خاص ، سودی که می بایست نصیب شرکت شود از دست بنگاه رفته است.

در اکثر موارد ، مواردی مانند بهای تمام شده ، بهای تمام شده از دست رفته و اقلام مربوط به بهای تمام شده را نیز در طبقه بندی بر اساس میزان مربوط بودن در کنترل و تصمیم گیری به کار می برند طوری که اکثر اینها در تصمیم گیری تاثیر دارند.

بهای تمام شده استاندارد بهای تمام شده تولید یا عملیاتی که به دقت از پیش تعیین شده و به عنوان هدف در نظر گرفته می شود. مقایسه بهای تمام شده واقعی و استاندارد یکی از معیارهای ارزیابی عملکرد به شمار می

رود

بهای هزینه از دست رفته به هزینه هایی مانند به هزینه های ریخته یا اقلامی که در گذشته اتفاق افتاده و تصمیمات حال و آینده آنها را تغییر نمی دهد این اقلام به عنوان بهای تمام شده تاریخی معروف است.

اقلام مربوط به بهای تمام شده اقلامی هستند که انتظار وقوع آنها بر اساس تصمیمات فعلی می رود و در صورت انتخاب موارد جایگزین ممکن است مقدار آن تغییر کند.

### هزینه یابی بر مبنای فعالیت

یکی از روشهای نوین هزینه یابی می باشد با مطالعه دقیق و بررسی فعالیت ها که به طور مستقیم در فرآیند عملیاتی دخالت دارند هزینه را مستقیماً به فعالیت های مذکور نسبت داده و بهای تمام شده دقیق را محاسبه می نماید همانگونه که در مقدمه اشاره شد این قیمت می تواند در تصمیم گیری نقش اساسی داشته باشد در تخصیص هزینه سرباز بر مبنای فعالیت ABC موارد زیر لحاظ می شود.

- 1- ABC هزینه ها را به تفکیک اداره ها در نظر می گیرد.
- 2- در تخصیص هزینه ها به موجد ان یا ایجاد کننده توجه می شود.
- 3- نرخ هزینه برای هر واحد ایجاد کننده هزینه محاسبه می شود که به آن متحرک هزینه گفته می شود. حاصلضرب نرخ موجد هزینه در حجم موجد هزینه، هزینه کل آن حاصل می شود.
- 4- در ABC هر فعالیتی دارای مخزن هزینه مخصوص به خود می باشد

### پیش فرض های روش ABC

- 1- در مواردی استفاده می شود که محصولات تفاوت زیادی با یکدیگر داشته باشند.
- 2- زمانی که تنوع محصول زیاد باشد.
- 3- زمانی که هزینه سربار قابل توجه باشد.
- 4- فروش بر اساس سازوکار بازار انجام گیرد.
- 5- دانش فنی بالا باشد.

### جلسه چهارم

### ABC فعالیت بر مبنای هزینه

مطالب ارائه شده در طبقه بندی هزینه ها، بیانگر آن بود که هزینه های مربوط به کالا و خدمات می تواند انواع مختلفی داشته باشد و این امر در محاسبه قیمت تمام شده نیز تاثیرگذار است. طوری که روش محاسبه قیمت تمام شده می تواند در قیمت تمام شده محاسبه شده تاثیر گذار باشد.

اغلب به روش سنتی برای محاسبه هزینه مربوط به کالا یا خدمات از روش حجمی استفاده می کنیم و انواع هزینه ها را به وسیله انواع محصولات یا خدماتی که دارند سرشکن می کنند لذا قیمت تمام شده محاسبه شده نشانگر قیمت تمام شده مربوطه نخواهد بود این مورد زمانی که تعدد محصولات داشته باشیم و بخواهیم با استفاده از اطلاعات حسابداری مدیریت در خصوص تعیین ظرفیت هر کدام از کالاها و خدمات تصمیم گیری کنیم، حائز اهمیت خواهد بود طوری که در روش سنتی که اطلاعات واقعی قیمت تمام شده را منعکس نمی کند نه تنها در تصمیم گیری مفید واقع نمی شود بلکه ممکن است گمراه کننده نیز باشد چه بسا قیمت تمام شده یک کالا یا خدمات کمتر از میزان واقعی آن محاسبه شده باشد و با احتساب سود مربوطه نیز کمتر از قیمت واقعی تمام شده به فروش رود لذا نه تنها سودی از قبل فروش چنین محصولاتی عاید بنگاه نمی شود بلکه هر چه بخش فروش و بازرگانی فعال تر عمل کند ضرر بیشتری را متوجه شرکت خواهد نمود بر عکس ممکن است قیمت واقعی تمام شده یک محصول بالاتر از حد واقعی محاسبه شود در این حالت نیز از امتیاز بهره گیری از کاهش قیمت و فروش انبوه و همچنین کسب سهم بازار بیشتر در اثر ارائه قیمت رقابتی محروم خواهیم بود.

یکی از روش های هزینه یابی نوین هزینه یابی بر مبنای فعالیت می باشد که با بررسی فعالیت هایی که مستقیماً در فرآیند عملیاتی دخالت دارند اطلاعات مناسبی را برای تصمیم گیری مدیران ارائه می دهد نگرش ABC مبتنی بر یک نگرش بلند مدت و مبتنی بر چشم انداز بنگاه است که در آن همه هزینه ها به شکل هزینه متغیر تبدیل می شود و هزینه ثابتی در آن وجود ندارد طوری که هزینه های ثابت و متغیر پس از شناسایی بر اساس نرخ های مبتنی بر فعالیت به محصول و خدمات مرتبط می شوند. لازم به ذکر است نرخ های مربوط به هزینه های ثابت و هزینه متغیر به نرخ های متفاوت و مخصوص به خود انجام می گیرد.

### **فرآیند اجرای ABC**

این روش به صورت یک فرآیند اجرا می شود و شامل مراحل مختلفی است که می بایستی به ترتیب و پشت سر هم اجرا شود. فرآیند اولیه اجرا شده برای این روش به صورت یک بعدی و طی چهار مرحله انجام می

گیرد و نسخه نوین آن به صورت دو بعدی و طی هفت مرحله صورت می پذیرد که به صورت زیر تشریح می شود.

## 1- تعریف فعالیت ها و هزینه های مربوط به هر کدام از آنها

فعالیت به هر عملی که به منظور تولید، توزیع و ارائه خدمات مرتبط باشد و ماهیت تکراری داشته باشد اتلاق می شود.

برای شناسایی و طبقه بندی فعالیت ها می توان از روش های زیر استفاده نمود

الف- نمودار سازمانی و نمودار فرآیندها

ب- شناسایی و طبقه بندی فعالیت های همگن با استفاده از جدول تقسیم کار، جدول فعالیت ها و وظایف و نمودار جریان کار.

ج- استفاده از نمودار WBC یا نمودار ساختار شکست کار که با استفاده از سلسله مراتب ABC هزینه های هر یک از فعالیت ها شناسایی شده تعیین می شود.

## سلسله مراتب ABC شامل موارد زیر است

1- هزینه های مربوطه به سطح واحد محصول، هزینه هایی است که فقط به محصول خاصی مرتبط بوده و بدان نسبت داده می شود.

2- هزینه های گروه محصول: هزینه هایی هستند که مخصوص محصول مشخص و معینی نیست و از بین گروه های محصول یا خدمات می توان به گروه خاصی نسبت داد.

3- هزینه های پشتیبانی محصولات (هزینه های فنی یا مهندسی)

4- هزینه های امکانات پشتیبانی (هزینه های ساختمان و اجاره)

## 2- تعیین محرک های هزینه

محرک هزینه به نرخ جذب هزینه گفته می شود. بر خلاف روش سنتی که هزینه ها بر اساس مواردی مانند حجم محصول یا قیمت محصول و نظایر آن نسبت می دهند در روش ABC بسته به اینکه هر یک از انواع محصولات یا خدمات به چه میزان از هزینه های مرتبط را جذب نموده. براساس محرک هزینه یا نرخ جذب هزینه به آن نسبت داده می شود.

مواردی که در انتخاب نرخ هزینه ها می بایست مد نظر قرار گیرد می توان به میزان همبستگی هزینه ها و اندازه گیری آثار رفتاری اشاره نمود. طوری که هر چه تعداد محرک های هزینه متنوع باشد و ضریب همبستگی بین متحرک ها و فعالیت ها بیشتر باشد تخصیص هزینه سربار افزایش می یابد. البته باید توجه داشت که هر چه بخواهیم اندازه گیری و تخصیص هزینه را دقیق تر انجام دهیم هزینه اندازه گیری و به تبع آن هزینه پیاده سازی ABC افزایش می یابد.

### 3- ادغام فعالیت ها در یک مخزن هزینه مشابه

در این مرحله هزینه هایی که بر اساس فعالیت ها مورد شناسایی قرار گرفته اند و ماهیت مشابه ای دارند دسته بندی می شود و در یک مخزن هزینه قرار می گیرند.

### 4- گزینش محرک های فعالیت برای نشان دادن هر یک از هزینه ها

در این بخش علاوه بر این که هر کدام از انواع هزینه ها در مرحله دوم دارای نرخ مشخصی از هزینه ها داشته، فعالیت ها را نیز به صورت وزن دار در نظر می گیریم. به عبارت دیگر نرخ هر یک از فعالیت ها و یا میزان نقش فعالیت در تولید یا خدمات را نیز مشخص می کنیم.

### مدل دو بعدی

مدل دو بعدی ایجاد یک فرآیند بهبود داخلی و خارجی فعالیت ها سیستم است. طوری که بر اساس آن اطلاعات مهمی را می شود درباره فعالیت های استفاده کنندگان از خدمات و همچنین در خصوص فعالیت های غیر تولیدی کسب نمود. در این رویکرد از دو منظر، تخصیص هزینه ها و دیدگاه فرآیندی به موضوع توجه می شود طوری که از لحاظ تخصیص هزینه ها، منابع فعالیت ها و هدف از هزینه و از بعد فرآیندی اندازه گیری عملکرد فعالیت ها و مبنای هزینه ها در نظر گرفته می شود.

### مراحل هفتگانه پیاده سازی ABC

- 1- برنامه ریزی برای پروژه
- 2- تعیین منابع مالی و عملیاتی
- 3- تعریف فعالیت ها و فرآیند ها
- 4- توسعه طرح مفهومی مدل هزینه
- 5- سنجش اعتبار و پایایی مدل هزینه
- 6- تدارک اطلاعات جدی و یا جمع آوری گسترده اطلاعات
- 7- اطمینان از به روز بودن سیستم مورد نظر (ارزیابی و کنترل)

## مراحل به کارگیری ABC

- 1- توجیه مدیریت
- 2- ایجاد یک استراتژی و برنامه ریزی برای استفاده از مزایای بلاقوه ABC
- 3- جمع آوری اطلاعات مورد نظر برای طراحی مدل
- 4- طراحی سیستم ABC
- 5- استفاده از اطلاعات ABC در فرآیند بهبود سازمانی

## بودجه بندی

تعریف بودجه: یک طرح مقداری مشهور برای انجام برنامه ها از زمان های دور تحت عنوان بودجه مطرح شده که اغلب برای مالیه عمومی یا فعالیت های دولت در نظر گرفته می شود امروزه بودجه را طرح کمی کامل به منظور استفاده از منابع واحد تجاری در دوره ای معین (معمولاً سال مالی) اتلاق می کنند که شامل جریان های ورودی (درآمدها) و جریان های خروجی (هزینه ها) است.

از جمله کاربردهایی که برای بودجه ریزی یا بودجه بندی می توان در نظر گرفت:

- 1- طرح دوره ای یک بنگاه اقتصادی را مشخص می کند
- 2- هماهنگی و ارتباط بین واحدها را عملی می سازد
- 3- پیشنهادات و طرح ها که توسط هر یک از واحدها و بخش ها ارائه می شود به صورت مقداری بیان می شود.
- 4- امکان ارزیابی فعالیت های انجام شده را میسر می سازد
- 5- الزامات قانونی تامین می شود
- 6- هدایت فعالیتها بدست رسیدن به هدف متمرکز می شود

## بودجه ریزی عملیاتی:

بودجه ریزی عملیاتی ABB یک روش سیستماتیک برای برنامه ریزی ، کنترل و بودجه بندی منابع یک سازمان می باشد که بر اساس میزان فعالیت تعیین می گردد. بر خلاف روش سنتی که بودجه بندی بر اساس دوایر و واحدها و یا معیارهایی دیگر که ارتباطی با نوع فعالیت ، نیاز آن و نقش آن در تولید یا خدمات ندارد.

ABB بخش کلیدی از اقتصاد است که بین عرضه و تقاضا توازن برقرار می کند و باعث می شود در راستای هزینه یابی مبتنی بر فعالیت در دوره ای از زمان به صورت بلند مدت و میان مدت ، هزینه های ثابت را به صورت هزینه های متغیر در نظر بگیرند.

## ویژگی های ABB :

- 1-انتظارات مشتری را بامنابع قابل دسترس سازمان تطبیق می دهند
  - 2-بجای تاکید بر الگو برداری از بودجه سال گذشته بر بودجه هایی تاکید دارد که بر اساس بازگشت به سرمایه گذاری مربوط است.
  - 3-بودجه منعطفی است که می تواند بر مبنای حجم فعالیت ها توسعه یابد
  - 4-برنامه ریزی دائمی و مستمر است برای حمایت از فعالیت هایی که به بازگشت سرمایه بیشتر کمک می کند
  - 5-موارد زائد بی ارزش را بودجه شناسایی کرده برنامه های عملی آنها را حذف می کند
- به طور کلی هدف ABB نشان دادن ارتباط بین منابعی است که برای مصرف آنها جهت تولید محصولات برنامه ریزی می کند. به کمک ABB می توان بر تولید محصولاتی که موجب موفقیت سازمان می شود متمرکز شد و از تولید موارد کم اهمیت اجتناب نمود.

جلسه پنجم



به طور کلی هدف اصلی ABB را می توان به صورت زیر خلاصه نمود.

- 1- با توجه به اینکه این نوع بودجه بندی بر مبنای فعالیت در نظر گرفته می شود متناسب با هزینه کرد در برنامه می توان میزان پیشرفت فیزیکی پروژه ها و برنامه ها را کنترل نمود. همچنین چون بودجه های تخصیص داده شده در بنگاه اقتصادی مبتنی بر فعالیت صورت می گیرد لذا
- 2- موازنه ای بین نوع فعالیت و تاثیر آن در سودآوری شرکت و بودجه ای که برای آن اختصاص داده می شود ایجاد می گردد و برای فعالیت های غیر ضروری اهمیت بودجه کمتری داده می شود. به عبارت دیگر بودجه تخصیص داده شده به فعالیت ها می تواند به عنوان شاخص اهمیت آن در نظر گرفته شود. و برای ارزیابی عملکرد استفاده کرد.
- 3- درجه اهمیت بخش های یک بنگاه اقتصادی و تاثیر گذاری آن به عنوان عاملی برای جذب بودجه تلقی می شود لذا بر خلاف بودجه ریزی سنتی در این روش بودجه ها مبتنی بر بخش ها توزیع نمی شوند بلکه مبتنی بر فعالیت هایی که در بخش انجام می گیرد صورت می پذیرد.

### پیاده سازی ABB :

بودجه ریزی عملیاتی به صورت یک فرآیند پیاده سازی می شود و ورودی ها و خروجی های مشخصی را دارد برای اطلاعات ورودی آن می توان از سایر تکنیک های مدیریتی ، مدیریت مالی ، حسابداری و نظایر آن استفاده نمود. همچنین خروجی های آن می تواند مورد استفاده سایر تکنیک ها قرار گیرد به طور خلاصه ، فرآیند را می توان به صورت زیر در نظر گرفت.

1- برآورد تعداد محصول نهایی یعنی میزان تولید و فروش برای دوره آتی

2- پیش بینی میزان فعالیت های مورد نیاز در درون سازمان

3- محاسبه منابع مورد تقاضا برای فعالیت های پیش بینی شده

4-تعیین میزان عرضه واقعی منابع

5-تعیین ظرفیت منابع

### 1 -برآورد تعداد محصول نهایی

در این مرحله بر اساس اطلاعات حاصل از تحقیقات بازار و اطلاعاتی که بخش بازاریابی و فروش در اختیار ما قرار می دهند ، تعداد محصول و یا حجم خدمات قابل فروش تعیین می شوند و به عنوان مبنای اطلاعاتی مراحل بعدی مورد استفاده قرار می گیرد.

### 2 -پیش بینی میزان فعالیت های مورد نیاز در درون سازمان

در این مرحله متناسب با تعداد محصول یا خدمات پیش بینی شده و بر اساس تکنیک های مربوط به نمودار فرآیند کار ، نمودار جریان کار ، ساختار شکست کار WBS جدول تقسیم کار و جدول فعالیت و وظیفه می توان حجم انواع مختلف فعالیت ها را برای رسیدن به سطح تولید پیش بینی شده مشخص نمود.

### 3-محاسبه منابع مورد تقاضا برای فعالیت های پیش بینی شده

متناسب با فعالیت های تعیین شده در مرحله قبلی و همچنین استفاده از اطلاعات مربوط به قیمت تمام شده ، هزینه یابی بر مبنای فعالیت منابع مورد نیاز را برای هر یک از اقلام هزینه ای محصول یا خدمات مشخص می کنیم که شامل هزینه مواد مستقیم ، کار مستقیم و هزینه سر بار کارخانه و...

4-تعیین میزان عرضه واقعی منابع

میزان منابعی که در بنگاه اقتصادی از منابع مورد نیاز مرحله سوم را پوشش می دهد محاسبه نموده و مابقی آن را بر اساس برنامه مشخصی برای بیرون از سازمان برنامه ریزی می کنند.

## 5-تعیین ظرفیت منابع

متناسب با ظرفیت در اختیار شامل مجموع ظرفیت هایی که به طور واقعی در داخل عرضه شده ظرفیت های بلاقوه ای که در بیرون از بنگاه اقتصادی وجود دارد ظرفیت کلی تعیین می شود.

## ارتباط ABC , ABB

ABC,abb می توانند به عنوان مکمل هم استفاده شوند و هم از خروجی های یکدیگر استفاده کنند. در ABB ابتدا فروش یا حجم خدمات پیش بینی می شود. میزان نیاز به فعالیت ها جهت تعیین منابع مشخص می شود. متناسب با آن فعالیت ها و متناسب با فعالیت ها منابع تعیین می شوند در صورتی که در ABC فعالیت ها را به منابع و محصولات تخصیص می دهند. طوری که منابع تعیین می شود سپس متناسب با آن فعالیت ها نهایتاً اهداف هزینه ای محصولات و خدمات تولید شده لحاظ می شود.

## مدیریت بر مبنای فعالیت ABM

مدیریت بر مبنای فعالیت یک رویکرد مدیریتی است که ضمن آنکه یک بنگاه اقتصادی را به عنوان مجموعه ای از فعالیت های به هم پیوسته می داند نهایتاً فعالیت ها را در جهت ارزش آفرینی برای مشتریان هدایت می کند. با توجه به اینکه انجام هر فعالیتی هزینه ای را ایجاد می کند لذا می بایست بر اساس اعمال مدیریت بر فعالیت ها، هزینه ها را اعمال نمود به عبارت دیگر هدف مدیریت بر مبنای فعالیت عبارت است از پاسخگویی به نیاز مشتریان با حداقل استفاده از منابع سازمان ، بودجه بندی نسبی و گزارش های مقایسه ای آن هزینه ها را به صورت حوزه های مسئولیت یا ادارات تفکیک می کند در حالی که در رویکرد ABM

ضروری است هزینه ها بر حسب فعالیت ها تفکیک شده و بر اساس این اطلاعات بازده هر یک از فعالیت ها تحلیل و با همدیگر مقایسه شود.

خصوصیات مهم دیگر این روش این است که یک فعالیت در مورد واحدهای مختلف شناسایی و منعکس می گردد.

### شناسایی و گزارش گیری:

از فعالیت های فاقد ارزش زایی به مدیریت نشان می دهد که چه حجمی از منابع بنگاه به اینگونه فعالیت ها اختصاص داده شده و به هدر می رود لذا مدیریت می تواند به حذف برخی از آنها و یا کاهش آنها اقدام نموده و بخشی از هزینه های بنگاه را بدون اینکه آسیبی به تعداد یا کیفیت محصول یا خدمات وارد سازد ، کاهش دهد. در کنار ABM جهت تامین اطلاعات مورد نیاز ABB,ABC هر دو ضرورت پیدا می کنند

### اهداف ABM :

بطور خلاصه اهداف ABM را می شود به صورت زیر دسته بندی نمود.

- 1- بهبود و کارایی و اثر بخشی بنگاه با استفاده از معرفی فرصت های ارزش آفرین
- 2- اندازه گیری هزینه منابعی که در اجرای فعالیتهای اساسی بنگاه مصرف می شوند
- 3- تشخیص ، کاهش و یا حذف هزینه هایی که مربوط به فعالیت های غیر ارزش زا هستند
- 4- ایجاد فرآیندها و فعالیت هایی که مشتری حاضر است برای آن پول بپردازد به عبارت دیگر از فعالیت هایی حمایت می شود که موجب بهبود رضایت مشتریان می شود
- 5- حمایت از کارکرد گروهی و تیم سازی
- 6- تعیین کارآیی و اثر بخشی فعالیت های انجام شده در سازمان

## مدل مدیریت بر مبنای فعالیت

در این مدل هم از دید هزینه ای و هم از دید عملیاتی به فعالیت ها توجه می شود لذا هم از اطلاعات ABB و هم از اطلاعات ABC استفاده می شود بر مبنای دید عملیاتی بر اساس تجربه و تحلیل محرک ها و تجزیه و تحلیل کارایی به فعالیت نگریسته می شود. از دیدگاه هزینه ای از یک جهت منابع را در نظر می گیرند. از سوی دیگر محصولات و مشتریان را طوری که از دیدگاه اول می توان نتیجه گرفت فعالیت هایی که دارای اثر بخشی لازم هستند اهمیت بیشتری داده می شود و آنها در جذب بودجه و یا هزینه موثر تر عمل می کنند. همچنین از دیدگاه دوم نتیجه گرفته می شود که منابع در راستای رضایت مشتریان هزینه می شود و به فعالیت هایی نسبت داده می شود که برای مشتریان ارزش آفرینی داشته باشد. فعالیت هایی که برای مشتریان ارزش آفرینی داشته باشد می تواند یا سطح بازار را توسعه دهد و فروش را افزایش دهد و یا موجب بهبود کیفیت شده و قیمت کالا افزایش پیدا می کند در هر 2 حالت موجبات بهبود سود ارزش افزوده را به همراه خواهد داشت.

جلسه ششم :

## مدل BSC :

با توجه به اینکه محیط اقتصادی و تجاری دستخوش تغییرات و تحولات سریع قرار می گیرد. بنگاه هایی که می خواهند در عرصه رقابت درام بیاورند می بایست از رویکردهای نوینی بهره گیری نمایند. تاکید بر این رویکرد برای مانگاری بنگاه ها کفایت نمی کند لذا می بایست از روشهای مختلفی برای بقا استفاده شود. یکی از الزامات این امر داشتن نقشه استراتژی سازمان است. که بر مبنای آن می بایست فرآیندهای بلند مدت ، میان مدت و عملیاتی بهم گره زده شود و روابط علت و معلولی بین اهداف استراتژی از جنبه های مختلف با هم دیگر مرتبط شوند. استراتژی طی یک فرآیند انجام می گیرد و لزوماً ثابت نیست. و به عنوان رابطی برای ارتباط دهنده چشم انداز و برنامه های اجرایی است. اغلب استراتژی یک برنامه میان مدت به شمار می رودگاهی نیز آنرا به صورت برنامه های تاکتیکی با رویکرد برنامه ریزی اقتضائی نیز استفاده می کنند.

تغییرات محیطی روی عوامل اصلی فرموله کردن استراتژیها که همان معیارهای لازم برای سناریوسازی است تاثیر گذارند.

در رویکردهای مختلف معیارهای تاثیر گذار را به گونه های مختلف دسته بندی می نمایند. در یک جمع بندی می شود و آنرا شامل فرصت ها ، تهدیدات، نقاط ضعف و نقاط قوی در نظر گرفت.

برخی از مدلها آنرا در غالب عوامل داخلی و عوامل خارجی نیز دسته بندی می کنند. فرصت ها و تهدیدات جزو عوامل خارجی است. نقاط ضعف و نقاط قوی جزو عوامل داخلی است که ترکیب آنها ماتریس فرصت ها و تهدیدات SWOT را تشکیل می دهد.

نقاط قوی S      نقاط ضعف W      تهدیدات T      فرصت O

T	O	عوامل داخلی / عوامل خارجی
ST	OS	S
WT	OW	W

از ترکیب عوامل مذکور می توان استراتژی ها یا سناریوهایی را تدوین نمود. در راهبرد OS هم در محیط فرصتهایی فراهم است و هم در داخل نقاط قوتی وجود دارد.

در این حالت سازمان در یک شرایط تهاجمی قرار دارد ، می بایست از فرصت های موجود بهره برداری شود. لذا با استفاده از نقاط قوت سعی می شود حدائر بهره برداری از فرصت ها به عمل آید.

در حالت ST سازمان یا بنگاه اقتصادی از نقاط قوتی برخوردار است از سوی دیگر در محیط تهدیداتی وجود دارد لذا استراتژی میبایست طوری باشد که با استفاده از نقاط قوت داخلی بر تهدیدات خارجی غلبه شود.

در حالت OW نشانگر این است که نقاط ضعفی در بنگاه اقتصادی وجود دارد و در محیط فرصت ها در این حالت سعی می شود با استفاده از فرصت های محیطی در نقاط ضعف داخلی غلبه شود در دو حالت ST,OW محافظ کارانه و یا حفظ وضعیت موجود است.

در حالت WT هم نقاط ضعف داخلی وجود دارد و هم تهدیدات محیطی و یک حالت تدافعی است می بایست استراتژی طوری طراحی شود که به نحوی به یکی از حالات 3گانه قبلی منتقل شود.

باتوجه به اینکه در عمل ترکیبی از رویکردهای مذکور رخ می دهد لذا از جمع بندی آنها برنامه های مربوطه به صورت برنامه های استراتژیک تدوین می شود. که می بایست به برنامه های اجرایی تبدیل شود. یکی از رویکردهای مناسب برای این امر بهره گیری از مدل برنامه ریزی استراتژیک برلیسون می باشد که بر اساس یک فرآیند و استفاده از 12 کاربرد یا فرم چشم انداز را به برنامه های استراتژیک و نهایتاً به برنامه های عملیاتی و اجرایی تبدیل می کنند خروجی این نوع برنامه ریز به صورت یکسری پروژه های اجرایی ارائه می شود.

مدل استراتژی که مورد استفاده در این حالت می بایست با رویکرد پویا صورت گیرد. طوری که برنامه های چشم انداز در غالب چند برنامه استراتژیک و هر کدام از برنامه های استراتژیک ترکیبی از چند برنامه اجرایی در نظر گرفته می شود.

چون پیش بینی پارامترهای تاثیر گذار در برنامه ریزی به طور دقیق امکان پذیر نیست لذا برنامه اجرا شده با آنچه که برنامه ریزی شده متفاوت خواهد بود برای اجتناب از آن برنامه مثلاً 5 ساله را به صورت 5 برنامه 1 ساله در نظر می گیرند یک سال آنرا اجرا نموده مجدداً بر اساس اطلاعات بدست آمده از اجرا برنامه 5 ساله دیگری را تدوین می کنند و بدین ترتیب هر ساله یک برنامه 5 ساله ویرایش شده خواهیم داشت.

یک برنامه 20 ساله که به 4 برنامه 5 ساله مبدل شده به صورت زیر است

سال اول	101	
	102	102
	103	103
	104	104
	105	105
سال دوم		201
سال سوم		
سال چهارم		

## BSC یا کارت امتیازی متوازن:

روشی است که بر مبنای رویکرد استراتژی در جهت به کارگیری دارایی های مشهود و نامشهود سازمان از یک سو، ارزیابی عملکرد از سوی دیگر و لحاظ نمودن نتایج مشتریان عوامل مختلف بهبود سازمانی را با هم مرتبط نموده و موجبات رقابت پذیری سازمان را فراهم می آورد.

کاربرد اساسی BSC در 5 حوزه به شرح زیر است.

1- اجرا استراتژی ها

2- مدیریت عملکرد

3- مدیریت فرآیندها

4- تخصیص منابع

5- مدیریت منابع انسانی

سازمانهایی که در آسیا BSC را پیاده سازی کرده اند اهداف زیر را دنبال نموده اند. 47٪ آنها از BSC به عنوان عاملی برای ایجاد توازن بین اهداف کمی سازمان و عملکرد کارکنان استفاده نموده اند. 37٪ آنها برای تدوین شاخص های دستیابی به استراتژی ها و اهداف بلند مدت استفاده نمودند. 37٪ آنها برای ترجمه استراتژی ها به کارکنان. 30٪ آنها در کنار سیستم های بهبود در کیفیت استفاده کردند 23٪ در کنار تکنیک هایی که نگاه ایجاد ارزش افزوده برای مشتریان را داشت بهره گیری کردند.

با توجه موارد ذکر شده ملاحظه می شود که مهمترین چالش ها و دغدغه های سازمان ها مربوط به پاسخگویی، نتیجه مداری، شفافیت امور، کنترل هزینه ها و ارزیابی عملکرد می باشد.

BSC می تواند استراتژی ها را با عملکرد ها و بودجه برای پاسخگویی به چالشهای مذکور تلفیق نماید و ارتباطی بین برنامه ریزی استراتژیک، بودجه ریزی عملیاتی و ارزیابی عملکرد ایجاد نماید طوری که به برنامه ریزی مدیریت استراتژیک کمک نماید. تغییر برنامه های استراتژیک را از حالت نوشتاری به صورت برنامه ای عملیاتی



تبدیل نماید. چهارچوبی برای ارزیابی عملکرد ایجاد کند. مدیران ارشد را برای اجرا موفق برنامه های استراتژیک کمک کند. ارتباط بین چشم انداز ، اهداف استراتژیک ، کوتاه مدت ، برنامه های عملیاتی و بودجه را امکان پذیر نماید.

### موانع عمده ایجاد استراتژی ها :

1- عوامل بازدارنده استراتژی: به این معنی که استراتژی ها توسط افرادی که باید اجرا شود به درستی درک و کمی سازی شده است

2- عوامل بازدارنده مدیریتی : یعنی سیستم های مدیریتی که برای کنترل عملیات و فعالیت اجرایی سازمان طراحی شده اند به بودجه متصل هستند نه به استراتژی ها

3- عوامل بازدارنده انسانی: به این ترتیب که اهداف فرد ، دانش و شایستگی آنها به اجرایی استراتژی پیوند زده نشده است.

4- عوامل اجرایی: به این معنا که فرآیند های کلیدی برای پیش برد استراتژی ها و اهداف بلند مدت سازمان طراحی نشده است.

برای رفع مشکل BSC می تواند پیوندی بین موارد مذکور ایجاد کند طوری که روش کارت اعتباری متوازن موجب استراتژی اثر بخش ، عملیات کارا ، بهبود عملکرد و یادگیری سازمانی را به طور همزمان دارا می باشد.

### فرآیند پیاده سازی BSC:

برای اجرای کارت اعتباری متوازن 4 مرحله کلیدی به صورت مرتبط با هم و طی فرآیند تکراری شونده اجرایی شود و سیستم ارزیابی عملکرد را به یک سیستم مدیریت استراتژیک تبدیل می کند این فرآیندها شامل موارد زیر است:

## 1- روش نبودن چشم اندازها و استراتژی های سازمان

BSC با تکیه بر موضوع ، ارزیابی مدیران را برای توافق روی سنجه ها و شاخص هایی می نمایند که با استفاده از آنها بشود برنامه های چشم انداز را عملیاتی نمود.

## 2- ایجاد ارتباط و انتقال مفاهیم

زمانیکه BSC در سازمان از کل به جز جاری شود استراتژی ها به یک ابزار در دسترس همکاران تبدیل می شود. و BSC به صورت آشنایی استراتژی ها را به سطوح مختلف انتقال داده و آنرا نهادینه می کند.

## 3- برنامه ریزی و برقراری اهداف کمی

اغلب سازمانها در برنامه ریزی استراتژیک و بودجه بندی مرحله تدوین استراتژی و تدوین رویدادهای مربوطه را جدایی از هم انجام می دهند در صورتی فرآیند BSC موجب می شود سازمانها وادار به یک پارچه نمودن 2 مرحله شده و بدین ترتیب بودجه بندی و تخصیص منابع مالی با اهداف استراتژیک پیوند می خورد.

## 4- بازخورد و یادگیری

با فراهم نمودن مکانیزم باز خورد و بررسی BSC به سازمان کمک می کند تا بخش های گم شد و تنگنای یادگیری سازمانی احیا شود این عمل با استفاده از آموزش و تبیین چشم انداز مشترک ، استفاده از بازخوردها برای تعدیل استراتژی ها و انجام اصلاحات لازم در آنها انجام می شود و این عمل تکرار شونده یادگیری سازمانی را منجر می شود.

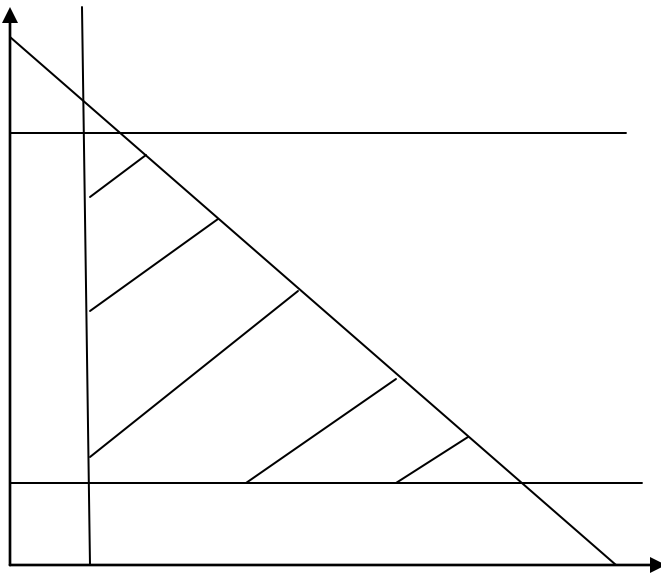
## مدل های کمی (تکنیک های کمی) در مدیریت:

مدل های کمی در مدیریت بر اساس روابط ریاضی به دست آمده که از کاربرد های ریاضی در مدیریت می باشد. همانطور که گفته شد هدف کاربردی اولیه این تکنیک ها در بهینه سازی، جنگ جهانی دوم است و در ابتدا در مقاصد نظامی و صنایع مرتبط با آن به کار گرفته شد بعد ها به صنعت مدیریت بازرگانی و سایر صنایع نیز سرایت نمود. با توسعه علوم کامپیوتری و انجام سریع محاسبات و توسعه علوم بین رشته ای مدل سازی ها و فرموله کردن آن به شکل روش های حل کامپیوتری و انجام سریع محاسبات و توسعه علوم بین رشته ای مدل سازی ها و فرموله کردن آن به شکل روش های حل کامپیوتری باعث توسعه بیش تر این علوم گردید و در حوزه های مختلف بهینه یابی مانند مسیر یابی، حمل و نقل، تولید ترکیبی، ترکیب مواد و نظایر آن مورد استفاده قرار گرفت. از جمله روش های مشهور این موضوع می توان به روش های MCDM و روش های مبتنی بر OR اشاره نمود.

روش OR ساده ترین حالت به کارگیری مدل های ریاضی می باشد که می توان آن را به صورت خطی یا غیر خطی در نظر گرفت طوری که تابع هدف را بر اساس متغیر های مربوط و محدودیت ها، بهینه می کنند. بهینه سازی می تواند با حداقل کردن تابع هدف یا حداکثر نمودن آن صورت پذیرد. مواقعی که سود مد نظر باشد به حداکثر کردن تابع هدف و در موارد هزینه، طول مسیر و نظایر آن از حداقل کردن تابع هدف به جواب بهینه می رسیم. معمولاً منابع مربوط به تولید محدود می باشد که آن را به عنوان محدودیت ها مدل می شناسند. محدودیت ها می تواند محدودیت فضا، مواد اولیه، نیروی کار، ساعات کار ماشین آلات و نظایر آن باشد که هر یک از آنها برای محصولات مختلف اهمیت متفاوتی دارند که به وسیله ضرایب آنها در هر یک از محصولات می توان به اهمیتشان پی برد.

با ترکیب محدودیت های مختلف، منطقه جواب حاصل می شود. منطقه جواب مجموعه نقاطی است که مختصات آن در تابع هدف صدق می کند ولی آن را بهینه نمی کند. هدف از به کار گیری مدل های ریاضی یافتن سریع جواب بهینه است. ساده ترین روش برای این کار استفاده از روش ترسیمی است. روش ترسیمی را زمانی می توان استفاده کرد که تعداد متغیر های تابع هدف دو تا باشد.

محدودیت های مختلف با تاثیری که روی هر کدام از متغیر های تابع هدف دارند پیاده سازی می شوند و منطقه جواب آن ها بررسی می شود.



بر اساس اطلاعات مربوطه، معادله هدف را تشکیل داده و خط مربوط به آن را رسم می نماییم. متناسب با شیب خط تابع هدف، آن را حرکت می دهیم. و با یکی از نقاط گوشه ای مماس می شود که آن جواب مسئله خواهد بود. زمانی که متغیرهای تابع هدف افزایش پیدا کند روش ترسیمی روش مناسبی نخواهد بود و می توان آن را به شیوه های از جمله روش سیمپلکس حل نمود. در روش سیمپلکس بر اساس قوانین آن ماتریسی تشکیل می دهیم که سطر اول آن متغیرهای تابع هدف، ستون اول آن متغیرهای مربوط به محدودیت ها و داخل ماتریس شامل ضرایب فنی است.

روش سیمپلکس الگوریتمی را ارائه می دهد که در آن متغیرهای مستعد برای خروج از سطر و ستون و جایگزینی توسط متغیر دیگری مشخص می شود که در هر سری از خروجی ها ضرایب فنی و مقادیر متغیرها عوض می شود و مقدار تابع هدف نیز بر اساس آن ها محاسبه شده و تغییر می یابد. الگوریتم طوری طراحی شده است که در هر مرحله وضعیت تابع هدف بهبود پیدا می کند در عمل می توان با استفاده از نرم افزارهایی مانند win QSB به صورت سیمپلکس، مسئله مربوط را حل نموده و به جواب دست پیدا کرد.

### مدل های MCDM

مدل های MCDM نیز از جمله تکنیک هایی است که می توان در مدیریت و حسابداری مدیریت مورد استفاده قرار گیرد. عمده این تکنیک ها در اولویت بندی اهداف بر اساس معیار های مختلف تاثیر گذار می باشد طوری که هر کدام از معیار ها با وزن های مختلفی می توانند اهداف را تحت تاثیر قرار دهند لذا می توان از بین  $N$  گزینه، بهترین گزینه را با لحاظ نمودن تاثیرات  $M$  معیار انتخاب نمود. این موضوع در حسابداری مدیریت می

تواند در انتخاب بهترین محصول برای تولید، بهترین شریک از بین شرکاء، بهترین مکان برای شعب و نظایر آن استفاده شود. حتی در تعیین ساختار سرمایه نیز می توان از آن بهره گرفت. حسن این روش ها در این است که می تواند مقادیر کیفی یا کمی را برای متغیرها یا معیارهای استفاده کنند و با همدیگر تلفیق نمایند در صورتی که در برخی از اطلاعات شکل گفتاری داشته باشد می توان از روش های فازی این تکنیک ها استفاده کرد از جمله این روش ها می توان به روش AHP, TOPSIS, ELECTER, SAW اشاره نمود.

جهت اطلاعات بیشتر به کتب زیر مراجعه شود.

تصمیم گیری با معیارهای چند گانه دکتر اصغریور انتشارات دانشگاه تهران

کاربرد روش های فازی در مدیریت دکتر عادل آذر