

کاوشی بر نقطه سر به سر

علی اکبر فوزین فر

مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب - کاشان - نراق

مقدمه

با توجه به اهمیت محاسبه نقطه سر به سر در شرکتها مقاله زیر با عنوان کاوشی بر نقطه سر به سر روابط موجود بین نقطه سر به سر را بررسی می کند و با توجه به رابطه های موجود می توان یک فرمول جدید به دست آورد که بیانگر ارتباط بین سود و هزینه ثابت و نسبت حاشیه ایمنی می باشد که به شرح زیر ارائه می شود.

تعریف نقطه سر به سر

نقطه سر به سر نقطه ای است که تابع درآمد با تابع هزینه با هم برابر باشند؛ به بیان دیگر نقطه ای که شرکت نه سود دارد نه زیان. یکی از روابط موجود بین نقطه سر به سر در فرمول ۱ نشان داده شده است.

به عنوان مثال اگر نسبت حاشیه ایمنی (اطمینان) یک شرکتی ۴۰ درصد و نسبت حاشیه فروش ۶۰ درصد باشد نسبت سودآوری شرکت برابر است با:

$$0.24 = 0.60 \times 0.40 = \text{نسبت سودآوری}$$

از فرمول ۲ می توان نتیجه گرفت که $(S - V)$ برابر است با $(F + P)$ که در فرمول سودآوری از آن می توان استفاده کرد.

در صورتی که به جای نسبت حاشیه فروش فرمول ۱ عبارت $(F + P)$ گذاشته شود و با توجه به اینکه حاشیه فروش استفاده شده است نه نسبت حاشیه فروش بنابراین جواب فرمول جدید (فرمول ۳) نسبت (درصد) نخواهد شد بلکه عدد سود بدست خواهد آمد.

که از فرمول ۳ جهت محاسبه هزینه های ثابت و سود و همچنین نسبت حاشیه ایمنی می توان استفاده نمود.

برای توضیح بیشتر چگونگی استفاده از فرمول ۳ دو مثال زیر ارائه می شود. مثال ۱) در صورتی که هزینه ثابت (F) ۱,۵۰۰,۰۰۰ ریال و نسبت حاشیه ایمنی (MS) ۴۰ درصد باشد سود (P) برابر است با:

$$\begin{aligned} P &= MS \times (F + P) \\ P &= 0.40 (1,500,000 + P) \\ P &= 600,000 + 0.40 P \\ P &= 1,000,000 \end{aligned}$$

فرمول ۱

نسبت حاشیه فروش \times نسبت حاشیه ایمنی = نسبت سودآوری که در آن:

$$\frac{\text{فروش در نقطه سر به سر} - \text{فروش واقعی}}{\text{فروش واقعی}} = \text{نسبت حاشیه ایمنی}$$

(تعدادی، ریالی)

$$1 - \frac{V}{S} = \text{نسبت حاشیه فروش}$$

هزینه متغیر V

نرخ فروش S

فرمول ۲

$$S - V = F + P$$

زیرا:

$$CM = S - V$$

$$P = CM - F$$

که در آن

حاشیه فروش CM

سود P

هزینه ثابت F

فرمول ۳

$$P = MS \times (F + P)$$

که در آن

نسبت حاشیه ایمنی MS

مثال ۲) در صورتی که مبلغ فروش برابر با ۵,۰۰۰,۰۰۰ ریال و درصد سود ۱۲/۵ درصد و فروش در نقطه سر به سر ۳,۰۰۰,۰۰۰ ریال باشد هزینه ثابت برابر است با:

$$\begin{aligned} P &= MS \times (F + P) \\ P &= 0.12/5 \times 5,000,000 = 625,000 \\ MS &= \frac{5,000,000 - 3,000,000}{5,000,000} = 0.40 \\ 625,000 &= 0.40 \times (F + 625,000) \\ 625,000 &= 0.40F + 250,000 \\ 0.40F &= 375,000 \\ F &= 937,500 \end{aligned}$$