

به نام خدا



دانشگاه صنعتی امیرکبیر
(پلی تکنیک تهران)
دانشکده مهندسی صنایع

اقتصاد مهندسی

دکتر مسعود ماهوتچی

Mmahootchi@aut.ac.ir

Mmahootchi@gmail.com

تدریس یار:

پدرام پیرو اصفیا

Pedrampeiro@aut.ac.ir

Pedrampeiro@gmail.com



استهلاک (Depreciation): کاهش ارزش دارایی فیزیکی (ماشین آلات و ساختمان)، با گذشت زمان و در طول عمر مفید برآورد شده آنها، می باشد.

ارزش دفتری (Book Value): ارزش دفتری یک دارایی در هر زمان عبارت است از تفاوت ارزش یا هزینه اولیه آن دارایی با مجموع مبالغ استهلاک تا آن زمان.

$$BV_T = P - \sum_{K=1}^T D_k$$



انواع استهلاك





- تعداد سال مستهلک شدن یک دستگاه را کی مشخص میکند؟ دولت
- ارزش اسقاطی را کی مشخص میکند؟ دولت
- نحوه مستهلک شدن را کی مشخص میکند؟ دولت
- چرا دولت یک دستگاه که واقعا ۱۰ سال مستهلک میشود را ۳ ساله مستهلک میکند؟ به این دلیل که دولت میخواهد مردم را به سمت خرید دستگاه جدید سوق دهد، یعنی به روز رسانی تکنولوژی برای آن کار خاص و آن کالای خاص، به همین دلیل هزینه زیادی در سال های اول به عنوان استهلاک در نظر میگیرد تا تولید کننده پولی خیلی کمی به عنوان مالیات پرداخت کند.
- آیا استهلاک نوعی هزینه است؟ بله، اما در فرآیند مالی فلشی به خاطر استهلاک خارج نمیشود، محاسبه میشود اما پرداختنی نیست. یک نوع اعتبار است.
- مالیات به چیزی تعلق میگیرد؟ به سود تعلق میگیرد، سود از کاهش هزینه از درآمد بدست میاید. هزینه نیز شامل استهلاک می شود.
- چه چیز هایی مستهلک نمیشوند؟ زمین و سود پول





- از دیدگاه مشتری یا شخص مالیات دهنده، از انواع مختلف استهلاک کدام یک بهتر است؟ استهلاک نزولی، بهتر است، چرا که استهلاک در سال های اولیه بیشتر از سال های آتی است لذا مشتری در سال های اولیه مالیات کمتری میدهد و به عبارتی سود بیشتری عایدش میشود و با توجه به ارزش زمانی پول، برای وی ارزش فعلی بیشتری تولید میکند.
- هزینه استهلاک هزینه ای است که لحاظ میشود ولی فیزیکی پرداخت نمیشود، دیگر هزینه ها واقعا از پول کم میشود اما استهلاک چیزی کم نمیکند.



روش خطی مستقیم (Straight Line Method)

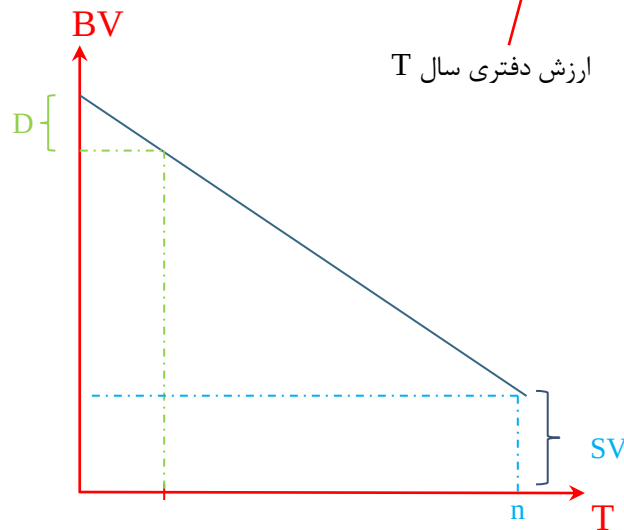


$$D = \frac{P - SV}{n}$$

هزینه اولیه دارایی P
ارزش اسقاطی دارایی SV
مقدار استهلاك D
عمر استهلاك دارایی n

$$BV_T = P - T \times D$$

هزینه اولیه P
ارزش دفتری سال T
مقدار استهلاك D



مثال ۱

یک کارخانه پرسکاری در حال بررسی یک روش استهلاک مناسب برای یک پرس ضربه ای جدید است. این پرس به قیمت ۵۰۰۰۰ واحد پولی خریداری شده است. ارزش اسقاطی این پرس پس از ده سال برابر با ۸۰۰۰ واحد پولی است. اگر حداقل نرخ جذب کننده این کارخانه ۸٪ فرض شود، مقدار استهلاک سالیانه را با روش خط مستقیم بدست آورید. ارزش دفتری این دستگاه در سال ۷ چقدر است؟

$$D = \frac{P - SV}{n} = \frac{50,000 - 8,000}{10} = 4,200$$

$$BV_7 = P - 7 \times D = 50000 - 7 \times 4200 = 20,600$$



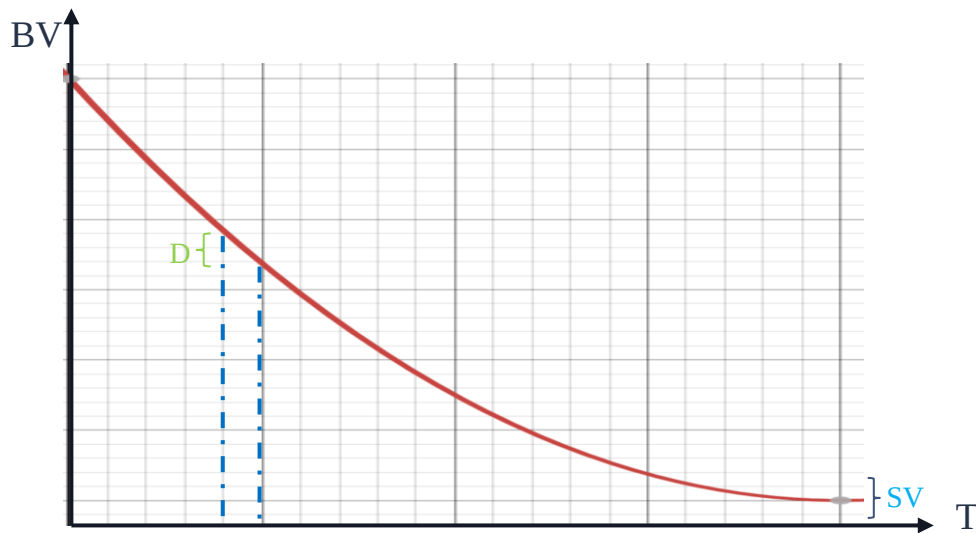
روش جمع ارقام سنوات (Some of Year Digits Method)



$$D_T = \frac{n - (T - 1)}{\frac{n(n + 1)}{2}} \times (P - SV)$$

هزینه اولیه دارایی $\rightarrow$ P
 ارزش اسقاطی دارایی $\rightarrow$ SV
 جمع ارقام سال ها $\rightarrow$ $\frac{n(n + 1)}{2}$ (SYD)
 T مقدار استهلاک در سال $\rightarrow$ $n - (T - 1)$

$$BV_T = P - \frac{T(P - SV)}{SYD} \times \left(\frac{2n + 1 - T}{2} \right)$$



مثال ۲

یک کارخانه پرسکاری در حال بررسی یک روش استهلاک مناسب برای یک پرس ضربه ای جدید است. این پرس به قیمت ۵۰۰۰۰ واحد پولی خریداری شده است. ارزش اسقاطی این پرس پس از ده سال برابر با ۸۰۰۰ واحد پولی است. اگر حداقل نرخ جذب کننده این کارخانه ۸٪ فرض شود، مقدار استهلاک سالیانه را با روش جمع ارقام سنوات بدست آورید. ارزش دفتری این دستگاه در سال ۷ چقدر است؟

$$D_T = \frac{11 - T}{55} \times (50,000 - 8,000) = 42000 \times \frac{11 - T}{55}$$

$$BV_7 = 50,000 - \frac{7(50000 - 8000)}{55} \times \left(\frac{21 - 7}{2} \right) = 12,581.82$$

