

\* حساس یگانه  
\* آرمان بغزیانس

| صفحه | فهرست مطالب                                                      | عنوان                                                            |
|------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| ۷۶   | استهلاک ، مقدمه و توضیحات                                        | استهلاک ، مقدمه و توضیحات                                        |
| ۷۷   | ۱- تعاریف استهلاک                                                | ۱- تعاریف استهلاک                                                |
| ۷۸   | ۱/۱- کاهش ظرفیت سرویس‌دهی دارایی                                 | ۱/۱- کاهش ظرفیت سرویس‌دهی دارایی                                 |
| ۷۹   | ۱/۲- نگهداری سرمایه                                              | ۱/۲- نگهداری سرمایه                                              |
| ۷۹   | ۱/۳- هزینه‌های جاری سرویسهای مصرف شده                            | ۱/۳- هزینه‌های جاری سرویسهای مصرف شده                            |
| ۸۰   | ۲- مفاهیم استهلاک                                                | ۲- مفاهیم استهلاک                                                |
| ۸۱   | ۲/۱- کاهش ارزش دارایی علت استهلاک                                | ۲/۱- کاهش ارزش دارایی علت استهلاک                                |
| ۸۲   | ۲/۲- کاهش در سهم درآمد خالص تنزیل شده                            | ۲/۲- کاهش در سهم درآمد خالص تنزیل شده                            |
| ۸۴   | ۲/۳- کاهش در قیمت فروش دارایی استعاده شده                        | ۲/۳- کاهش در قیمت فروش دارایی استعاده شده                        |
| ۸۴   | ۲/۴- استهلاک به عنوان فرایند تطابق هزینه‌ها با منافع مورد انتظار | ۲/۴- استهلاک به عنوان فرایند تطابق هزینه‌ها با منافع مورد انتظار |
| ۸۵   | ۲/۴/۱- تعدیل زمانی استهلاک                                       | ۲/۴/۱- تعدیل زمانی استهلاک                                       |
|      | ۲/۴/۲- استهلاک بر مبنای نسبت ثابت قیمت تمام شده                  | ۲/۴/۲- استهلاک بر مبنای نسبت ثابت قیمت تمام شده                  |
| ۸۷   | به سهم درآمد خالص                                                | به سهم درآمد خالص                                                |
|      | ۲/۴/۳- تسهیم استهلاک متناسب با میزان سرویس‌دهی                   | ۲/۴/۳- تسهیم استهلاک متناسب با میزان سرویس‌دهی                   |
| ۸۸   | آماده؛ دارایی                                                    | آماده؛ دارایی                                                    |
| ۸۹   | ۲/۵- تسهیم استهلاک بر مبنای معیاد بودن شکل‌های گزارشگری          | ۲/۵- تسهیم استهلاک بر مبنای معیاد بودن شکل‌های گزارشگری          |
| ۸۹   | ۲/۶- سهم خالص سرویس                                              | ۲/۶- سهم خالص سرویس                                              |

در آنچه که فعلاً" مورد عمل حسابداران است (حسابداری سنتی) ، استهلاک عبارت است از فرایند تسهیم اولین ارزش‌گذاری ( قیمت تمام شده یا سایر مبانی ) ماشین‌آلات و تجهیزات به دوره‌هایی که استفاده از آنها منافع عاید می‌نماید . تسهیم<sup>(۱)</sup> در حسابداری عبارت است از طبقه‌بندی وجداسازی مبالغ هزینه و منظور نمودن بخشی از آن به دوره‌هایی از زمان ( به عبارتی از کل به جزء ) . تأکید عمده ، موضوع استهلاک عموماً" بر آورد دوره‌ای است که قیمت تمام شده ، دارایی به هزینه یا قیمت تمام شده تولید که مطابق با درآمدهای گزارش شده در آن دوره می‌باشد ، تسهیم می‌گردد .

جدی‌ترین اشکال استهلاک آن است که هیچ یک از روشهای تسهیم استهلاک کاملاً" قابل دفاع نبوده و نمی‌شود گفت که یک روش بهتر از دیگر روشهاست .

اشکال اضافی آن است که یک نمونه یا فرمول از پیش تعیین شده برای تسهیم قیمت تمام شده داراییها در زمان تحصیل آنها ، عملاً" نمی‌توان در نظر گرفت . دقیقترین برآورد استهلاک شامل موارد زیر است :

۱ - ارزش‌گذاری ( قیمت تمام شده یا مبانی دیگر ) داراییهای تحصیل شده و یا تجدید ارزیابی آن در آینده .

۲ - سرویس مورد انتظار در طول عمر داراییها ،

۳ - ارزش اسقاط یا ارزش نقدینگی در پایان عمر مفید .

دو مورد ( در بعضی نمونه‌ها یک مورد ) از موارد فوق ، اندازه‌گیری ارزشهای نامعلوم آینده است . هرچند ، این برآوردها ممکن است بر پایه احتمالات متعددی باشد ، لیکن ، مشکل تبدیل این احتمالات به ارزشهای انفرادی است . کاربرد رسمی روشهای استهلاک به صورت غیرپویاست ( ایستا ) ، برای آنکه عموماً" فرض می‌شود که این برآوردها در طول زمان ثابت می‌ماند ، بنابراین به خاطر مشکلاتی که در محاسبه این برآوردها وجود دارد ( بخصوص در جایی که عدم اطمینان در سطح بالایی است ) و عدم توانایی در ایجاد اصلاحات در طول زمان ، امکان بکار بردن یک روش تسهیم وجود ندارد ، حتی اگر برای گزارشگری سود مرتبط بوده و به صورت منطقی بتوان از آن دفاع نمود .

بدون توجه به مشکلات بالا ، محققان و نویسندگان نسبت به موضوع استهلاک دائماً" به دفاع از روشهای استهلاک بر مبنای تفسیر اقتصادی یا زمینه‌های رفتاری اولیه در ارتباط با شکل‌های مختلف استهلاک برای تصمیم‌گیری ، مبادرت می‌کنند . تلاشهای دفاع از استهلاک

---

## (1) Allocation

در زمینه‌های رفتاری شامل ثنوری تخمین و تجربه و تحلیل فایده و منفعت می‌باشد. تفسیر درست استهلاک غالباً از مفاهیم عمومی زیر اقتباس شده است:

۱ - اندازه‌گیری کاهش ارزش دارایی ( بیان شده با تغییرات عمومی یا خاص قیمت) بستگی دارد به نشان دادن استهلاک.

۲ - استهلاک بستگی دارد به تسهیم قیمت تمام شده یا سایر مابقی که با منافع حاصل شده در هر دوره تطابق داشته باشد.

در این نوشته برای ارزیابی منطق شقوق دیگر روشهای استهلاک و تعیین اینکه تا چه حد قابل دفاع هستند، تلاش می‌شود. اگر تمام روشهای تسهیم اختیاری بوده و منجر به اندازه‌گیری‌های قابل دفاع در حد معقول نباشند، بهتر است روشهای گزارش‌دهی استهلاک کنار گذاشته شود و روشهای جایگزین دیگری اختیار گردد.



### ۱ - تعاریف استهلاک

تعریف متداول و پذیرفته شده استهلاک عبارت است از: "روش تسهیم منطقی و سیستماتیک قیمت تمام شده دارایی به دوره‌هایی که منافع از آن حاصل شده است"، ملاحظه می‌شود که این تعریف یک مفهوم ایستاست. قیمت تمام شده اولیه دارایی در طول عمر دارایی ثابت فرض شده و مجموع استهلاک منظور شده مساوی با ارزش اولیه دارایی منهای هر ارزش بازیافتنی می‌باشد. این تعریف پذیرفته شده اشاره نمی‌کند که چگونه قیمت تمام شده بایستی در طول عمر مفید دارایی توزیع گردد، و فقط به این موضوع اکتفا می‌نماید که روش تسهیم بایستی منطقی و سیستماتیک باشد. از شرط منطقی، شاید مراد آن است که وابسته به منافع مورد انتظار در هر دوره باشد.

اظهار نظر شماره ۳ مفاهیم حسابداری مالی تلاش نموده که تفسیر بنیادی در مورد استهلاک را به صورت زیر بیان نماید: "فرسودگی ناشی از مصرف دارایی یک علت اصلی استهلاک می‌باشد".

فرسودگی دارایی معمولاً "موزون نشده و غالباً" رابطه بین تسهیم استهلاک و درآمدهای خاص دوره‌هایی که به حساب منظور می‌شوند یافتنی نیست، لذا از این رو استهلاک منطقی و سیستماتیک تعریف شده است، یعنی تسهیم منطقی هزینه‌های استهلاک به دوره‌هایی که دارایی مورد استفاده واقع می‌شوند. علت رابطه را دقیقاً نمی‌توان تشخیص داد و رابطه بین هزینه‌های استهلاک و منافع حاصله فقط غیر مستقیم می‌باشد. تفسیر بنیادی از استهلاک و رابطه ممکن آن با منافع حاصله از استفاده دارایی دیلاً مورد بحث واقع می‌گردد:

## ۱/۱ - کاهش ظرفیت سرویس‌دهی دارایی \*

کمیته<sup>۲</sup> مفاهیم و استانداردهای استهلاک مؤسسه<sup>۳</sup> حسابداران آمریکا (AAA) در تعریف استهلاک ما را هدایت می‌کند به همان‌نهایی که در تعریف FASB<sup>(۳)</sup> مطرح شده است. این کمیته ظرفیت سرویس‌دهی دارایی را منبای ارزش‌گذاری داراییها قرار داده و اظهار نظر می‌نماید که "استهلاک، نشان دادن کاهش در ظرفیت سرویس‌دهی داراییهای بلندمدت به دلیل استهلاک فیزیکی، فرسودگی دارایی در مدت استفاده از آن، زیان در ارزش اقتصادی به دلیل کهنه شدن دارایی و یا تغییر تقاضای خرید برای آن، می‌باشد". در این تعریف، اولین قیمت تمام شده<sup>۴</sup> دارایی بستگی دارد به نشان دادن ارزش ذخیره شده<sup>۴</sup> سرویس‌هایی که می‌تواند در طول عمر دارایی توزیع گردد، هرگاه یک بخش از این خدمات به دلیل مصرف یا هر علت دیگر تمام شد، باقیمانده<sup>۴</sup> ارزش دفتری دارایی بایستی به حساب هزینه منظور گردد، این تعریف یک مفهوم غیریویاست، زیرا که منبای تسهیم استهلاک به قیمت تمام شده<sup>۴</sup> تولید یا هزینه مبتنی بر میزان سرویسهای گرفته شده از دارایی است، بایستی متذکر شد که این تعریف نسبت به تعریف (FASB) کمتر ایستاست زیرا به رسمیت شناختن زیان ناشی از تقلیل ظرفیت سرویس‌دهی دارایی ممکن است بی‌قاعده بوده و تابع عوامل متعددی که قابل پیش‌بینی در زمان تحصیل دارایی نیست، باشد. تعریف FASB فرص نموده که شرایط پیش‌بینی شده در زمان تحصیل دارایی ثابت بوده و در طول عمر مورد انتظار دارایی بدون تغییر می‌باشد.

بایستی متذکر شد که هر دو تعریف ذکر شده مبتنی بر توجه صرف به ظرفیت سرویس‌دهی مورد انتظار در طول عمر مورد انتظار دارایی می‌باشند.

کمیته<sup>۲</sup> مفاهیم و استانداردهای داراییهای بلندمدت AAA استهلاک را مدت انقضای ظرفیت سرویس‌دهی دارایی تعریف نموده و بیان می‌کند که: "استهلاک بایستی مبتنی باشد بر هزینه‌های جاری برگرداندن به حالت اول ظرفیت سرویس‌دهی دارایی که طی دوره مصرف شده است". این تعریف، مبنی بر کاهش ارزش (ظرفیت سرویس‌دهی) دارایی است و اغلب این موضوع به مفهوم نگهداری سرمایه بیان شده است.

---

(2) - American Accounting Association.

(3) - Financial Accounting Standard Board.



مفهوم کلی تراستهلاک را می‌توان به کمک مفهوم نگهداری سرمایه بیان نمود، بدین صورت که، " درآمد فقط وقتی ناشی می‌شود که سرمایه‌گذاری در پایان دوره بیشتر از سرمایه‌گذاری در ابتدای دوره باشد."

تعاریف (FASB) اظهارنظر AAA و کمیته AAA تمام شامل مفهوم نگهداری سرمایه می‌باشد. اما این مفهوم در هر حالت اندکی با یکدیگر متفاوت است. در تعریف FASB این مفهوم سرمایه‌گذاری پولی اولیه است که بایستی تا پایان عمر دارایی حفظ شود (نگهداری سرمایه مالی). بازیافت قیمت تمام شده اولیه به توزیع نمودن آن در طول عمر دارایی به کمک هر روش تسهیم منطقی، بستگی دارد. تعریف AAA فرض نموده که استهلاک، ظرفیت سرویس‌دهی یا معادل هزینه اصلی سرویس‌های استفاده شده از دارایی است که طی دوره بایستی حفظ شود. تعریف کمیته AAA بر نگهداری ظرفیت عملیاتی یا نگهداری فیزیکی سرمایه تأکید دارد.

مزیت مفهوم نگهداری سرمایه آن است که تغییرات ارزش پول و تغییر در ارزشهای خاص جایگزینی را شناسایی می‌نماید. سرمایه‌نگهداری شده می‌تواند به وسیله سرمایه‌گذاری اصلی بیان شده برحسب پول عادی تفسیر، یا برحسب ارزشهای جاری جایگزینی در شروع یا پایان دوره حسابداری بیان شود. عیب عمده مفهوم نگهداری سرمایه، ناشی از عدم تفکیک درآمد عملیاتی از سود یا زیان استثنایی می‌باشد. لذا، تعریف استهلاک به کمک مفهوم نگهداری سرمایه دقیق نبوده و به عنوان راهنمای ویژه نمی‌تواند بکار رود، بلکه، تنها یک راهنمای کلی برای تفسیر مجدد استهلاک می‌باشد.



### ۱/۳ - هزینه‌های جاری سرویس‌های مصرف شده

تعریف FASB در مورد استهلاک شبیه تعریف بیان شده وسیله Sprouse و Moonitz در Aicpa, Accounting Research Study No. 3 می‌باشد. در تعریف بیان شده وسیله این دو، قیمت‌های جاری جایگزینی قابل توجه تراز قیمت‌های تاریخی است. به نظر آنها، محاسبه استهلاک برای یک دوره خاص، عبارت از هزینه‌های جاری سرویس‌های مصرف شده از دارایی در آن دوره است، (یعنی اگر دارایی مورد نظر در اختیار مؤسسه نبود، برای تهیه سرویس‌های مورد نیاز مشابه از بازار چه مبلغی پرداخت می‌نمود).

با توجه به محاسن و معایب استفاده از قیمت‌های جاری، بکار بردن آن مشکل تسهیم استهلاک به دوره‌های خاص را حل نمی‌کند.



## ۲- مفاهیم استهلاک

کاهش در ارزش دارایی به علت فرسودگی و منسوخ شدن (دمده شدن) آن، علت مشخص استهلاک است.

تعریف استهلاک به عنوان تسهیم منطقی و سیستماتیک قیمت تمام شده فقط یک تعریف مرکب است. تلاش‌های انجام شده برای تفسیر بنیادی استهلاک، به موضوع منظور نمودن استهلاک به دوره‌هایی که استفاده از دارایی منافع عاید می‌نماید، مربوط می‌باشد. منافع حاصل از استفاده دارایی وسیله، جریان نقدی یا سهم درآمد خالص بیان می‌گردد. بیشتر مبانی عمومی و مفاهیم کلی استهلاک در تعاریف مراجع حرفه‌ای، مربوط به توزیع منافع مورد انتظار حاصل شده از استفاده دارایی است. (و آن سهم درآمد خالص در هر دوره می‌باشد). تعیین سهم درآمد خالص نتیجه دو فرایند تسهیم می‌باشد:

(اول)، جمع درآمدهای مؤسسه بایستی به دوره‌های خاص زمانی تسهیم شود.

(دوم)، جمع درآمدهای هر دوره به دارایی خاص یا گروه دارایی می‌بایست تسهیم

گردد.

به دلیل تأثیر متقابل عوامل تولید و دیگر جریان‌ات عملیاتی موجود در یک مؤسسه، سهم درآمد خالص در چندین دوره در طول استفاده از یک دارایی به ندرت ممکن است اندازه‌گیری شود. دفاع از روشهای استهلاک صرفاً بر فرض مطابقت آن روشها با مبالغ سهم درآمد خالص استوار است. لذا، حمایت از روشهای استهلاک، مبتنی بر مفهوم سهم درآمد خالص است که عموماً از موضوع راه‌حل بودجه‌بندی سرمایه‌ای برای ارزیابی و انتخاب پروژه‌های سرمایه‌گذاری نتیجه شده است. راه‌حل بودجه‌بندی سرمایه‌ای، مستلزم برآورد جریان‌ات نقدی نهایی در هر دوره از سرمایه‌گذاری، و مقایسه آن با پروژه‌های دیگر و یا راه‌حل سرمایه‌گذاری نمودن می‌باشد.

سهم جریان نقدی مورد انتظار ممکن است ناشی از افزایش مورد انتظار در جمع درآمدهای مؤسسه یا از صرفه‌جویی هزینه‌های مورد انتظار باشد، مانند کاهش درکار یا هزینه‌های سوخت، و یا ممکن است یک ترکیب افزایش در درآمدهای مورد انتظار و صرفه‌جویی‌های هزینه باشد. وقتی که تسهیم استهلاک بر مبنای تطابق هزینه با منافع مورد انتظار از

داراییها، و تأثیر مورد انتظار بر جریانهای نقدی است، می‌بایست بر مبنای<sup>(۴)</sup> تعلق درآمد و هزینه باشد، به دلیل آنکه استهلاک بایستی بر مبنای دوره‌هایی که افزایش درآمد مورد انتظار، یا صرفه‌جویی هزینه‌ها در صورت حساب سود و زیان گزارش می‌گردد، تسهیم شود. بدین ترتیب در این موارد، موضوع سهم درآمد حاصل مناسبت از مفاهیم جریان نقدی مورد عمل در راه‌حل‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای است.

اگرچه بیشتر مفاهیم مورد نظر در موضوع استهلاک مبتنی بر طرق مختلف سهم درآمد خالص مورد انتظار اقلام خاص ماشین‌آلات و تجهیزات هستند، ولی عموماً می‌توان آن را به عنوان دو مفهوم زیر طبقه‌بندی کرد:

۱- اندازه‌گیری استهلاک به عنوان کاهش در ارزش دارایی

۲- اندازه‌گیری مبلغ قیمت تمام شده (یا سایر مبنای) به دوره‌هایی که با درآمدهای مورد انتظار یا سهم درآمد خالص تطابق دارند تسهیم شده‌اند. کاهش در ارزش دارایی ممکن است در دوره‌هایی که منافع مورد انتظار کاهش می‌یابد، یا به وسیله کاهش ارزش نقدینگی (قیمت مبادله) در پایان هر دوره، اندازه‌گیری شود. موضوع تطابق ممکن است به وسیله پذیرفتن یک نرخ بازده داخلی ثابت در سرمایه‌گذاری یا به وسیله پذیرفتن یک نسبت ثابت ارزش سرویس‌های حاصله از دارایی به سهم درآمد خالص مورد انتظار در هر دوره، فراهم شود، از این رو، ممکن است به موضوع تطابق، به طور غیرمستقیم به وسیله مربوط نمودن بخشی از قیمت تمام شده دارایی با سرویس‌های گرفته شده در هر دوره، دست یافت.



#### ۲/۱- کاهش ارزش دارایی علت استهلاک

کمیته مفاهیم و استانداردهای استهلاک AAA، استهلاک را معطوف به کاهش در ظرفیت سرویس‌دهی دارایی، و کمیته دارایی‌های بلندمدت AAA استهلاک را معطوف به انقضای (خاتمه) توان بالقوه دارایی می‌نمایند، نظر به اینکه اندازه‌گیری ظرفیت سرویس‌دهی، اندازه‌گیری ارزش دارایی است، لذا هر دو این تعاریف به عنوان اندازه‌گیری استهلاک در برآورد کاهش ارزش دارایی در طول دوره می‌توانند طبقه‌بندی شوند.

---

(4) The Accrual Basis.

## ۲/۲ - کاهش در سهم درآمد خالص تنزیل شده

ظرفیت سرویس‌دهی دارایی با دوام را می‌توان به وسیله تنزیل جریان‌های نقدی مورد انتظار (یا صرفه‌جویی نقدی مورد انتظار) که ناشی از تحصیل و استفاده از دارایی است، اندازه‌گیری کرد.

به طور مثال، یک دارایی مبالغ مورد انتظار ۵۰۰، ۶۰۰، ۱۰۰۰، ۴۰۰ و ۵۰۰ دلار را برای یک دوره پنج‌ساله صرفه‌جویی نقدی می‌نماید، فرمول برای محاسبه ارزش فعلی در زمان بشرح زیر است:

$$V_0 = \sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+r)^t} \quad (1)$$

ارزش فعلی در زمان  $V_0 = 0$

جریان نقدی هر دوره  $R_t = (t)$

نرخ فرصت بازدهی یا هزینه سرمایه  $r =$

اگر فرض شود که نرخ فرصت بازده برای یک سرمایه‌گذاری دارای ریسک باشد، جریان نقدی تنزیل شده برای هر دوره می‌بایستی به وسیله یک عامل ترجیح (رحمان) ریسک تعدیل گردد، از اینرو در بیشتر متون حسابداری فرض شد که  $r$  نشان‌دهنده هزینه سرمایه می‌باشد.

ارزش فعلی در زمان  $t_1$  از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$V_1 = \sum_{t=2}^n \frac{R_t}{(1+r)^{t-1}} \quad (2)$$

استهلاک ( $D_1$ ) برای سال اول به صورت زیر می‌باشد:

$$D_1 = V_0 - V_1 \quad (3)$$

در جدول (۱) استهلاک برای مثال مذکور محاسبه شده است.

جدول (۱): محاسبه استهلاک بر مبنای کاهش در سهم درآمد خالص تنزیل شده

(هزینه سرمایه ۸ درصد فرض شده است).





| سال | (۱)<br>خالص جریان نقدی<br>منافع مورد انتظار | (۲)<br>ارزش فعلی در<br>شروع سال | (۳)<br>ارزش فعلی در<br>پایان سال | (۴)<br>استهلاک<br>(ستون ۳-ستون ۲) |
|-----|---------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| ۱   | ۵۰۰ دلار                                    | ۲۴۰۶ دلار                       | ۲۰۹۹ دلار                        | ۳۰۷ دلار                          |
| ۲   | ۶۰۰                                         | ۲۰۹۹                            | ۱۶۶۷                             | ۴۳۲                               |
| ۳   | ۱۰۰۰                                        | ۱۶۶۷                            | ۸۰۰                              | ۸۶۷                               |
| ۴   | ۴۰۰                                         | ۸۰۰                             | ۴۶۴                              | ۳۳۶                               |
| ۵   | ۵۰۰                                         | ۴۶۴                             | ۰                                | ۴۶۴                               |

ارزش فعلی برای شروع سال اول به صورت زیر محاسبه شده است :

$$500 \times 0.9259 = 463$$

$$600 \times 0.8573 = 515$$

$$1000 \times 0.7938 = 794$$

$$400 \times 0.7350 = 294$$

$$500 \times 0.6806 = 340$$

---


$$\underline{\underline{2406 \text{ دلار}}}$$

یکی از معایب محاسبه استهلاک بر مبنای کاهش در ظرفیت سرویس‌دهی تنزیل شده یا سهم درآمد خالص تنزیل شده این است که این محاسبه طبیعتاً حالت ایستا دارد. هزینه سرمایه در تاریخ تحصیل دارایی و وصول به موقع منافع، در طول عمر دارایی ثابت فرض شده است. هر چند ممکن است برآورد ارزش جدید دارایی در هر دوره بر مبنای هزینه جاری سرمایه و انتظارات جدید منافع مورد انتظار دوباره ارزیابی گردد، ولی چنین ارزیابی از نظر اعتبار مورد تردید است، زیرا که دارایی تحصیل شده هماهنگ با یک بخش از جمع وسایل عملیاتی خریداری شده است، لذا منافع نهایی حاصله از آنچه که هست، بیشتر اندازه‌گیری می‌شود، چون تأثیر متقابل تمام عوامل تولید درآمد خالص مؤسسه را می‌سازد. از این رو، ارزش جداگانه‌ای برای دارایی بعد از تاریخ تحصیل آن نمی‌توان بدست آورد. مضافاً گزارشگری سود در تاریخ تحصیل دارایی به دلیل آنکه ذهنی بوده (با تعصب همراه است) از لحاظ مرتبط بودن در امر تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران و بستانکاران مورد تردید می‌باشد.

### ۲/۳ - کاهش در قیمت فروش دارایی استفاده شده

شق دیگر اندازه‌گیری استهلاك در دوره‌های کاهش در ارزش مورد انتظار تنزیل شده دارایی، بکار بردن قیمت‌های جاری بازار می‌باشد. در این مورد، استهلاك عبارت است از کاهش در قیمت جاری بازار تنزیل شده، یعنی قیمت فروش دارایی در بازار دست‌دوم. مزیت این روش آن است که از تسهیم اجتناب می‌شود ولی تکیه بر انتظارات ذهنی است. به همین دلیل معایبی دارد. در مورد دارایی بادوام غیرقابل فروش، تمام قیمت تمام شده دارایی در زمان تحصیل آن می‌بایست به حساب هزینه منظور شود<sup>۵</sup> و در بعضی روش‌های استهلاك می‌بایست این عمل را به عنوان یک تعویض دارایی در نظر گرفت. در این مورد از عمل تسهیم اجتناب نمی‌شود، منظور نمودن تمام قیمت تمام شده در یک دوره خود یک تسهیم غیرپویا و یک باره است.

عیب دیگر آنکه بکار بردن قیمت‌های جاری بازار برای دارایی بادوام دلیل آن نیست که قیمت فروش آنها در ارتباط با پیش‌بینی یا مدل‌های تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران و بستنانکاران و یا سایر استفاده‌کنندگان خارجی صورتهای مالی باشد. قیمت فروش دارایی لزوماً نشان‌دهنده آن نیست که اگر مؤسسه مالک آن نباشد چه مبلغی بایستی بپردازد. مدل‌های قیمت‌های جاری خروجی Sterling chambers<sup>۶</sup> اشاره دارد به کاربرد قیمت‌های خروجی فارغ از تسهیم، از این رو کاهش در این ارزشها در طول زمان معمولاً نباید به عنوان تفسیر استهلاك درک شود.



### ۲/۴ - استهلاك به عنوان فرایند تطابق هزینه‌ها با منافع مورد انتظار

در بیشتر مباحث تسهیم استهلاك، فرض بر آن است که قیمت تمام شده (یا سایر مبنای) دارایی تسهیم شده در هر دوره به طور مستقیم یا غیرمستقیم با درآمدهای مورد انتظار یا سهم درآمد خالص در هر دوره تطابق دارد. تطابق می‌تواند ناشی از:

۱ - تعدیل زمانی استهلاك، با استفاده از متوسط نرخ بازده داخلی در طول عمر

دارایی.

۲ - تسهیم استهلاك متناسب با سهم درآمد خالص هر دوره.

---

۵ - این دیدگاه از سالهای قبل توسط چمبرز مطرح شده در این دیدگاه هر نوع

دارایی که ارزش نقدی در بازار ندارد می‌بایستی هزینه شود.

۳ - تسهیم استهلاک متناسب با میزان سرویس‌دهی آماده‌ی دارایی ، ( به جای سهم درآمد خالص هر دوره ) باشد .



۲/۴/۱ - تعدیل زمانی استهلاک

به کمک برابر نمودن قیمت تمام شده تاریخی ( یا سایر میانی ) در معادله (۱) و با تعویض نرخ بازده داخلی با هزینه سرمایه ، معادله زیر حاصل می شود :

$$C = \sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+s)^t} \quad (4)$$

C = قیمت تمام شده دارایی

s = نرخ بازده داخلی

یا تفریق C از دو طرف معادله داریم :

$$\sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+s)^t} - C = 0 \quad (5)$$

یا برای مجموعه دوره‌های مختلف به صورت :

$$\left[ \frac{R_1}{(1+s)} + \frac{R_2}{(1+s)^2} + \frac{R_3}{(1+s)^2} + \dots + \frac{R_n}{(1+s)^n} \right] - C = 0 \quad (6)$$

با استفاده از ارقام مثال قبل و با فرض اینکه قیمت تمام شده (C) ۲/۵۲۵ دلار

باشد و با منظور نمودن این ارقام در معادله (۶) ، می‌توانیم نرخ بازده داخلی (S) را محاسبه نماییم . در این مثال ، نرخ بازده داخلی ۱۵ درصد می‌باشد . با فرض آنکه این نرخ بازده در طول عمر دارایی ثابت است ، استهلاک برای هر سال در جدول (۲) نشان داده شده است . مزیت این مفهوم استهلاک آن است که استهلاک نشان‌دهنده تسهیم جمع قیمت تمام شده اولیه دارایی می‌باشد .

جدول (۲) : محاسبه استهلاک مبتنی بر سهم درآمد خالص منهای درآمدهای

مربوطه سرمایه‌گذاری ، با نرخ ۱۵ درصد .



| سال | (۱)<br>ارزش دفتری<br>سرمایه‌گذاری<br>در ابتدای سال | (۲)<br>درآمدهای مربوطه<br>در نرخ ۱۵ درصد | (۳)<br>سهم درآمد<br>خالص | استهلاک<br>(ستون ۲ - ستون ۳) |
|-----|----------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| ۱   | ۲۰۲۵ دلار                                          | ۳۰۴ دلار                                 | ۵۰۰ دلار                 | ۱۹۶ دلار                     |
| ۲   | ۱۸۲۹                                               | ۲۷۴                                      | ۶۰۰                      | ۳۲۶                          |
| ۳   | ۱۵۰۳                                               | ۲۲۵                                      | ۱۰۰۰                     | ۷۷۵                          |
| ۴   | ۷۲۷                                                | ۱۰۹                                      | ۴۰۰                      | ۲۹۱                          |
| ۵   | ۴۳۵                                                | ۶۳                                       | ۵۰۰                      | ۴۳۷                          |
|     |                                                    |                                          |                          | <u>۲۰۲۵</u>                  |

رقم گرد شده است .

قیمت تمام شده<sup>۱</sup> تعدیل شده برای سطح قیمتها ، یا قیمت جاری ، اغلب ممکن است مزیت پیش‌بینی کردن سودهای آینده را داشته باشد ، زیرا که در آن از یک نرخ ثابت متوسط درآمد استفاده شده است ، از این رو ، قابلیت پیش‌بینی بستگی دارد به رابطه بین سهم درآمد خالص مورد انتظار و سهم درآمد حقیقی و این که آیا مؤسسه همیشه قادر است سرمایه‌گذاری در پروژه‌های جدید را با همان نرخ بازده<sup>۲</sup> درآمدها انجام دهد .

معایب تعدیل زمانی استهلاک عبارتند از :

- ۱ - فرض اینکه نرخ بازده در طول عمر دارایی ثابت است .
- ۲ - شبیه مفهوم کاهش در ارزش دارایی ، طبیعتاً ایستاست .
- ۳ - وقتی که سهم درآمد خالص کمتر از درآمدهای ارتباط داده شده در هر سال باشد ، استهلاک می‌بایست منفی شود .
- ۴ - اگر سهم درآمد خالص مورد انتظار در یک سال یا سالهای بیشتر منفی باشد ، راه‌حل تنزیل نمودن معادله ممکن است نتیجه چندین نرخ بازده باشد .
- ۵ - شبیه دیگر مفاهیم ، اعتبار دادن به ارزشهای سهم درآمد خالص مورد انتظار ، قابل سؤال است ، زیرا که به تأثیر متقابل داراییها و سایر عوامل موجود در مؤسسه توجه نمی‌شود .

## ۲/۴/۲ - استهلاک بر مبنای نسبت ثابت قیمت تمام شده به سهم درآمد خالص

در این مفهوم، فرض بر آن است که تسهیم قیمت تمام شده اولیه (یا سایر مبنایی) در هر سال مطابق است با سهم درآمد خالص هر سال بر مبنای نسبت ثابت. این نسبت از تقسیم قیمت تمام شده تاریخی دارایی (منهای ارزش اسقاط) به جمع سهم درآمد خالص مورد انتظار در طول عمر دارایی، حاصل می‌شود. از این رو، استهلاک برای هر سال، عبارت است از سهم درآمد خالص مورد انتظار در آن سال ضرب در این نسبت. نسبت

$$m = \frac{C}{\sum_{t=1}^n R_t} \quad \text{فوق به وسیله فرمول زیر محاسبه می‌شود:}$$

$m =$  نسبت قیمت تمام شده تاریخی به جمع درآمد خالص مورد انتظار

$C =$  قیمت تمام شده یا سایر مبنایی (منهای ارزش اسقاط) دارایی

$R_t =$  سهم درآمد خالص مورد انتظار در هر سال  $t$  در طول عمر دارایی  
 استهلاک در هر سال را می‌توان از رابطه زیر محاسبه نمود:

$$D_t = m \cdot R_t$$

که  $D_t$  استهلاک تسهیم شده در سال  $t$  می‌باشد.

با بکار بردن اطلاعات مثال قبل با فرض آنکه ارزش اسقاط صفر باشد، نسبت  $0/675$

می‌گردد. (به وسیله تقسیم  $2025$  دلار به  $3000$  دلار). استهلاک برای هر سال در

جدول (۳) نشان داده شده است:

جدول (۳): محاسبه استهلاک بر مبنای نسبت ثابت قیمت تمام شده به سهم درآمد

خالص مورد انتظار.

|     | (۱)                        | (۲)     | (۳)       |
|-----|----------------------------|---------|-----------|
| سال | سهم درآمد خالص مورد انتظار | نسبت    | استهلاک   |
| ۱   | ۵۰۰ دلار                   | $0/675$ | ۳۳۸ دلار  |
| ۲   | ۶۰۰                        | $0/675$ | ۴۰۵       |
| ۳   | ۱۰۰۰                       | $0/675$ | ۶۷۵       |
| ۴   | ۴۰۰                        | $0/675$ | ۲۷۰       |
| ۵   | ۵۰۰                        | $0/675$ | ۳۳۷       |
|     | ۳۰۰۰ دلار                  |         | ۲۰۲۵ دلار |

مزیت این مفهوم استهلاک عبارت است از ' اجتناب از اشکالات محاسبه متوسط نرخ بازده داخلی وقتی که چندین نرخ ممکن وجود داشته باشد ، و اجتناب از شکلهای استهلاک منفی ( مگر آنکه سهم درآمد خالص مورد انتظار در هر سال منفی باشد ) . این مفهوم ممکن است یک راهنمای تقریبی بوده و منطقی بکار بردن یک نسبت انتخاب شده برای تمام داراییها ، ممکن است در حقیقت بسیار غیرمستقیم باشد .

برای آنکه نسبتهای واقعی در محاسبه استهلاک بکار رود ، ممکن است پس از پایان نهایی نسبتهای گذشته بدست آید ، در این مورد ، ممکن است برای استفاده کنندگان خارجی صورتهای مالی روابط آینده را پیشبینی نماید ، این در صورتی است که نسبت قیمت تمام شده دارایی به سهم درآمد خالص ، نسبتاً در صورتهای مالی اضافی ارائه شده وسیله مؤسسه ثابت باشد .

یکی از معایب این مفهوم آن است که برای سهم درآمد خالص ناشی از زمان اصلاح نمی‌گردد و تأثیر متقابل میان چندین دارایی و دیگر عوامل بکار رفته در مؤسسه نادیده گرفته می‌شود ( حتی اگر نسبتها از گروه داراییها محاسبه شده باشد ) ، عیب دیگر این مفهوم آن است که وصول به موقع منافع ثابت فرض شده است .



### ۲/۴/۳ - تسهیم استهلاک متناسب با میزان سرویس‌دهی آماده دارایی

در این مفهوم اندازه فیزیکی سرویس مورد انتظار حاصل شده از دارایی جانشین سهم درآمد خالص می‌شود ، از قبیل تعداد واحدهای تولید شده ، ساعات کار ، روزها یا ماههای عملیات ، ... و اندازه پولی منافع مورد انتظار بدست آمده از آنها جانشین مبلغ سهم درآمد خالص می‌گردد .

سؤال مهمی که مطرح می‌شود ، این است که آیا کل قیمت تمام شده دارایی بایستی روی ظرفیت سرویس‌دهی دارایی تسهیم شود یا اینکه فقط نسبت به سرویسهایی که در عملیات مؤسسه مورد استفاده قرار می‌گیرد ؟

به طور مثال ، اگر یک جرثقیل برای یک قرارداد خاص خریداری شده باشد ، جمع قیمت تمام شده آن منهای صرفه‌جویی هزینه بایستی به قرارداد مربوطه انتقال یابد ، حتی اگر فقط برای یک یا چند روز مورد استفاده قرار گرفته و برای دوره طولانی بیکار باشد . اگر این عمل بهترین راه اقتصادی بکار گرفتن آن باشد لذا قیمت تمام شده دارایی باید به استفاده پیش‌بینی شده انتقال یابد و این با مفهوم سهم درآمد خالص متناقض نیست . در موارد دیگر مثلاً ، یک دارایی با عمر مفید دهساله ممکن است برای ۳ یا ۴

سال مورد استفاده قرار گرفته و در باقیمانده<sup>۴</sup> عمر مفید بیکار بماند. اگر مورد استفاده<sup>۵</sup> دارایی برای تمام عمر مفید آن وجود ندارد، منظور نمودن استهلاك در تمام سالهای عمر مفید موافق با منافع مورد انتظار هر سال نیست.

مزیت تسهیم استهلاك در این مفهوم آن است که تسهیم می تواند طبق تغییرات غیرقابل پیش بینی در وضع استفاده دارایی باشد، به ویژه در نمونه هایی که کاهش در منافع مورد انتظار وابسته به فرسودگی دارایی و مرور زمان باشد.

عیب روش تسهیم قیمت تمام شده<sup>۶</sup> دارایی به سرویس فیزیکی، آن است که لزوماً نشان دهنده<sup>۷</sup> رابطه<sup>۸</sup> سرویس فیزیکی تولید شده یا مصرف شده و سهم درآمد خالص نیست، از این رو عمل تسهیم ممکن است نتیجه<sup>۹</sup> منظور نمودن اختیاری (خودسرانه) به هزینه باشد که مرتبط با پیش بینی و تصمیمات سرمایه گذاران و دیگر استفاده کنندگان خارجی گزارشهای مالی نیست.



#### ۲/۵ - تسهیم استهلاك بر مبنای مفید بودن شکلهای گزارشگری

با توجه به محدودیت های تئوری و عملی تمام مفاهیم تسهیم که قبلاً<sup>۱۰</sup> توضیح داده شد، یک راه حل ممکن است ارزیابی نتایج روشهای مختلف تسهیم باشد، اگر فرایند تسهیم قادر به پیش بینی اطلاعات قابل استفاده<sup>۱۱</sup> سرمایه گذاران و بستانکاران باشد، این عمل بدون توجه به چگونگی روشهای اختیاری و یا مبانی تئوریک آن قابل قبول خواهد بود. این قبیل راه حل نتیجه<sup>۱۲</sup> آزمونهای دقیق و پژوهش تجربی بوده و نمی توان آن را با روش قیاسی ارزیابی نمود.



#### ۲/۶ - سهم خالص سرویس

در مثالهای قبل، فرض بر آن بود که سهم درآمد خالص قابل تخمین در زمان تحصیل دارایی می باشد، و طبق آن سهم می بایستی دارایی سرویس دهد. سهم درآمد خالص مورد انتظار دارایی، به عنوان مناسبت برای تسهیم استهلاك بایستی هزینه های صرفه جویی و درآمدهای ناشی از استفاده از دارایی، را نشان دهد.

از این رو، یک بار که دارایی مورد استفاده واقع شد، یک بخش از عملیات کامل شروع می شود و درآمدهای اضافی و هزینه های صرفه جویی شده می تواند بیشتر از درآمد حاصل از استفاده یک دارایی تنها باشد، به دلیل آنکه، تمام داراییها و سایر عوامل تولید

در ایجاد درآمد مؤسسه تأثیر متقابل دارند. بنابراین، ممکن است تسهیم خود بخود از درآمدهای مؤسسه نسبت به تمام داراییها مورد نیاز باشد، اما تسهیم خود بخود از درآمد یا سهم درآمد خالص نمی‌تواند در زمینه‌های تئوریک حمایت شود، مگر اینکه دیگر عوامل موجود در مؤسسه دارای تأثیر متقابل نباشند که این وضعیت در عمل وجود ندارد. حتی زمانی که حسابداران با استفاده از تکنیکهای بودجه‌بندی سرمایه‌ای قادر به پیش‌بینی سهم درآمد خالص هر دارایی باشند، به وسیله مسائل دیگری تحت فشار قرار می‌گیرند. جمع قیمت تمام شده دارایی تنها شامل هزینه‌های اولیه خرید ماشین‌آلات یا تجهیزات نیست، بلکه هزینه‌های تعمیر و نگهداری در طول عمر مفید دارایی را نیز شامل می‌شود، و سیاستهای مؤسسه در مورد تعمیرات و نگهداری نیز در آن تأثیر دارد. بنابراین در مسئله تسهیم، قیمت تمام شده اولیه تنها یکی از عواملی است که می‌بایستی در نظر گرفته شود.

عیب عمده مبادرت به تسهیم جمع هزینه‌های عملیاتی مورد انتظار و هزینه‌های تعمیرات و نگهداری دارایی این است که عدم اطمینانهای جدیدی در مسئله‌ای که در حال حاضر هم به مقدار کافی پیچیده است وارد می‌شوند. زمانی که دارایی جدید خریداری می‌شود. ممکن است تقریباً برآورد کل هزینه‌های تعمیرات و نگهداری و هزینه‌های عملیاتی و سایر عوامل مرتبط با آنها عملی نباشد، در برخی موارد، در دوران طولانی توقف تولید، هزینه‌های عملیاتی کاهش پیدا می‌کند، هزینه‌های تعمیرات و نگهداری ممکن است در طول عمر کلی دارایی افزایش پیدا کند. این روابط متقابل و تأثیر آنها در تصمیم‌گیری با در نظر گرفتن انتخاب روش استهلاک، در ادامه بحث توضیح داده می‌شود.

ادامه دارد



Herdriksen, E.S., Accounting Theory, 4th ed.

(Richard D. Irwin, Homewood, 1982), Chap. 15

Depreciation