پوهنتون پولی تخنیک کابل
مجله علم و تکنالوژی
جلد۵۲ - شماره ۳
قوس - سال ۱۴۰۳ - ه.ش.
P-ISSN: 2305 - 896X
KPU-JST
تاریخ دریافت اثر: ۱۴۰۳/۰۶/۱۵
تاریخ قبـولی اثر: ۱۴۰۳/۰۸/۰۷

# بررسی میتودهای وضع استهلاک داراییهای ثابت موسسات ترانسپورت اتوموبیلی

[۱*] پوهنوال اسرائیل جاهد

[۱*] پوهنوال اسرائیل جاهد، استاد دیپارتمنت انجنیری اتومیخانیک پوهنتون پولی تخنیک کابل

ایمیل آدرس و شمارۀ تماس: israel@kpu.edu.af ,۰۷۰۰۱۸۷۷۶۶

**خلاصه**

*معمولاً موسسات ترانسپورت اتوموبیلی بخش از وجوه مالی را برای خرید دارایی‌های ثابت تولید اختصاص می‌دهند. حین بهرهبرداری، داراییهای ثابت فرسوده می‌شوند و ارزش فرسودهگی به صورت استهلاک در قیمت تمام‌شد انتقالات موسسه ترانسپورت اتوموبیلی شامل می‌شود.*

*در این اثر پیرامون محاسبه و انتخاب اپتیمال نورم وضع استهلاک متناسب به حجم کار وسایط نقلیه در موسسات ترانسپورت اتوموبیلی به صورت همهجانبه ارائه گردیده است. تحقیق پیرامون انواع مختلف میتودهای محاسبه استهلاک در موسسات ترانسپورت اتوموبیلی موضوع این تحقیق بوده و تحلیل انواع متنوع آن فرضیه تحقیق را تشکیل می‌دهد. هدف تحقیق عبارت از مطالعه عمیق پیرامون وضع استهلاک به منظور توسعه و انکشاف بعدی عرصه‌ی محاسبات اقتصادی موسسات ترانسپورت اتوموبیلی با شیوه‌ی کتابخانه‌یی میباشد. نتایج بررسی میتودهای متنوع استهلاک نمایانگر اپتیمال‌بودن وضع استهلاک با کمک میتود وضع استهلاک متناسب به حجم کار وسایط نقیله میباشد.*

**اصطلاحات کلیدی:** ترانسپورت اتوموبیلی، موسسه ترانسپورت اتوموبیلی، سرمایه ثابت، دارایی‌های ثابت، استهلاک سالانه، نورم استهلاک.

---

۱* - مولف مسوول

### ۱. مقدمه

عرصه‌های ترانسپورتی اقتصاد معاصر کشور ما افغانستان به مثابه "سیستم دوران خون" است. اگر اتوموبیل‌ها وارد خدمت نشود، قطارها و هواپیماها مسافران و بارها را انتقال ندهند، زندهگی تمام جامعه «فلج» خواهد شد، موسسات تولیدی، تولید محصولات را متوقف خواهند کرد و مردم خودرا از یکدیگر جدا خواهند یافت. بنابر این، برای افغانستان به عنوان منطقه اتصال آسیای میانه و جنوب آسیا، کار با ثابت و پایدار تمام شریان ترانسپورت یک نیاز خاص محسوب می‌شود.

ترانسپورت اتوموبیلی مهمترین و بی‌بدیل‌ترین نقش را در توسعه اقتصادی – اجتماعی کشور در میان سایر عرصه‌های ترانسپورت ایفا می‌کند. شاید امروز هیچ پروژهی اقتصادی و اجتماعی بزرگ وجود نداشته باشد که ترانسپورت اتوموبیلی تا حد زیاد روی آن تأثیر نگذارد.

ترانسپورت اتوموبیلی مهم‌ترین جزء زیربنای تولیدی افغانستان به شمار می‌رود. عملکرد پایدار و موثر آن تأمین‌کننده‌ی تثبیت حیات سیاسی-اجتماعی و اقتصادی جامعه، رشد سریع اقتصاد ملی، تأمین وحدت، امنیت ملی و توان دفاعی کشور، بهبود شرایط کار و ارتقای سطح زندگی افراد این جامعه میباشد. ترانسپورت اتوموبیلی انتقال بارها و مسافران را در تمام بخش‌های اقتصاد عامه انجام داده و طور غیرمستقیم در تولید مواد مادی و معنوی لازم برای رفع نیازهای هر فرد و تمام جامعه مشارکت می‌کند.

ترانسپورت اتوموبیلی در سازماندهی تجارت و تأمینات نیازمندیهای عامه هم در شهرهای بزرگ و هم در شهرهای کوچک از اهمیت خاص برخوردار است. تقریباً تمام محصولات پرچون فروشی موسسات عامه فقط از طریق ترانسپورت اتوموبیلی صورت میگیرد. آیا میتوان یک بخش دینامیکی مدرن و پویا را بدون ترانسپورت اتوموبیلی تصور کرد؟ بر اساس ارقام، بیش از نیمی تمام انتقالات توریستی (سیاحتی) با استفاده از انواع مختلف اتوموبیل‌ها و از همه اولتر اتوبوس‌ها انجام می‌شود.

اقتصاد هر کشور را میتوان به عنوان ترکیب دو بخش ناگسستنی فعالیت انسانی: تولید و غیرتولید نشان داد. بخش تولیدی اقتصاد کشور از سه عرصه: صنعت، زراعت و ساختمان تشکیل شده است که هر کدام به نوبه خود به صنایع و تولیدات جداگانه تقسیم می‌شوند که تعداد مجموعی آنها امروز به بیش از ۴۰۰ میرسد. به عنوان مثال، صنعت بزرگ مانند انجنیری میخانیک، که یک مجموعه تولیدی سکتوری به شمار می‌رود، در مدت بیش از دو دهه این عرصه اساساً مستقل است: صنعت‌های همچون ماشین‌سازی عمومی، دستگاه‌سازی، اتوموبیل‌سازی، هواپیماسازی، ساخت ابزار، تولید ربات‌های صنعتی و تجهیزات اتوماسیون و غیره را در اختیار دارد.

عرصه خدمات شامل عرصه‌های اقتصادی مانند علم، آموزش، حفظالصحه، فرهنگ، مدیریت عمومی، تجارت و تأمینات نیازمندی‌های عامه، مالی، مسکن و خدمات عامه، ارتباطات و ترانسپورت است.

موسسات ترانسپورتی بر اساس ماهیت انتقالات به ۵ نوع ذیل تقسیم می‌شوند: موسسات ترانسپورت ریلی؛ موسسات ترانسپورت هوایی؛ موسسات ترانسپورت آبی؛ موسسات ترانسپورت پایپلاین؛ موسسات ترانسپورت اتوموبیلی.

موسسات ترانسپورت اتوموبیلی که به اصطلاح عرصه ترانسپورت زمینی را تشکیل می‌دهد، بر اساس هدف تولیدی خود به سه گروپ : ترانسپورت اتوموبیلی، خدمات اتوموبیل و ترمیم اتوموبیل تقسیم می‌شوند.

**موسسات ترانسپورت اتوموبیلی** موسسات پیچیده اند که انتقال بار یا مسافر، ذخیره‌سازی، خدمات تخنیکی و ترمیم وسایط نقلیه را انجام می‌دهند و همچنین نیازهای خودرا برای خدمات تخنیکی و ترمیم و پرزه‌های ذخیروی تأمین می‌کنند.

با توجه به ماهیت کار انجام‌شده، موسسات ترانسپورت اتوموبیلی به باربری، مسافربری، مختلط و مخصوص تقسیم می‌شوند.

مجموع تمام منابع که در موسسه ترانسپورت اتوموبیلی موجود اند و برای اعمال فعالیت تولیدی مورد استفاده قرار میگیرند به نام سرمایه موسسه یاد می‌شود. **سرمایه موسسه** ترانسپورت اتوموبیلی در علم اقتصاد به ثابت و دورانی

تقسیم می‌شود[۵].

**سرمایه ثابت** عبارت از بخش از سرمایه موسسه ترانسپورت اتوموبیلی است، که چندین مرتبه در سایکل‌های تولیدی تکرارشونده سهم میگیرد و ارزش خودرا در جریان دوره مالی طویل به مصرف میرساند. سرمایه ثابت افاده‌شده به شکل پول را معمولاً به نام دارایی‌های ثابت موسسه ترانسپورت اتوموبیلی یاد می‌نمایند.

**سرمایه دورانی** عبارت از بخش از سرمایه موسسه ترانسپورت اتوموبیلی است که یک مرتبه در پروسه تولیدی سهم میگیرد و در جریان یک سایکل تولیدی طوری کامل قابل مصرف میباشد.

## ۲. هدف تحقیق

هدف اساسی تحقیق عبارت از انتخاب میتود اپتیمال محاسبه و تعیین نورم‌های وضع استهلاک دارایی‌های ثابت موسسه ترانسپورت اتوموبیلی به منظور توسعه علوم در عرصه انکشاف بعدی ترانسپورت اتوموبیلی است.

## ۳. شیوه تحقیق

در اجرای تحقیق پیرامون انتخاب میتود محاسبه وضع استهلاک دارایی‌های ثابت موسسه ترانسپورت اتوموبیلی از میتود کتابخانه‌یی استفاده گردیده است.

## ۴. پیشینه تحقیق

تکامل اقتصادی جامعه بشری حاوی مراحل: جمع‌آوری موجودات شکارشونده؛ دوره برده‌گی؛ فیودالیزم؛ کاپیتالیزم و اکنون امپریالیزم است [۳].

نقشه راه اقتصاد حاوی: دایره کوچک؛ رقابت، محیط ماحول، بانک‌ها، حکومت، جهانی‌سازی، بسته‌نمودن دایره کلان و ریسک‌ها، میباشد[۲].

**اقتصاد ترانسپورت** شامل عناوین خصوصی‌سازی، ملی‌سازی، تنظیم، قیمت‌گذاری، تشویق یا محرک اقتصادی، تأمین مالی، بودیجه، مصارف، تقاضا، تولید و امور (تأثیرات) بیرونی است [۳].

**تولید:** یک فعالیت است که تحت کنترول و مسوولیت یک موسسه که از دخل کار، سرمایه، اموال و خدمات استفاده نموده تا خرج اموال و خدمات را تولید نماید، اجرا میگردد [۹].

عوامل اساسی **تولید: سرمایه، نیرو انسانی-کار، زمین، مدیریت و تکنالوژی** میباشند. دو نوع اقتصاد؛ کلان (ماکروایکونومیک) و کوچک (مایکروایکونومیک) را تفکیک می‌نمایند. مطالعه مایکروایکونومیک نظر به تئوری تعادل عمومی که توسط لیون والراس در عناصر اقتصاد خالص (۱۸۷۴م) توسعه یافت و سپس تئوری تعادل موضعی که توسط الفرد مارشال در اصول اقتصاد (۱۸۹۰م) معرفی شد، اعمال گردیده است. میتوان گفت که اقتصاد کلان مدرن توسط کینز و انتشار کتاب وی یعنی نظریه عمومی تشبث، بهره و پول در سال ۱۹۲۶م آغاز شده است. ادم سمیتس (از کشور انگلستان) را بنابر داشتن تئوری‌های در مورد کاپیتالیزم، مارکیت آزاد، عرضه و تقاضا به نام پدر علم اقتصاد یاد می‌نمایند[۱].

در گذشته از میتودهای متنوع وضع استهلاک دارایی‌های ثابت در موسسات ترانسپورت اتوموبیلی استفاده میگردید که تحلیل آن نسبتاً ساده بود و اما دوره کار در آن میتودها نسبتاً طویل بود، بنابر این، باید از چنان میتود محاسبه استهلاک استفاده شود که در آن دوره کار دارایی‌های ثابت حد اقل بوده و مشکل عدم موجودیت نورم استهلاک حل شود.

## ۵. موضوع تحقیق

موضوع تحقیق عبارت از بررسی همه‌جانبه میتودهای وضع استهلاک دارایی‌های ثابت در موسسات ترانسپورت اتوموبیلی است.

دارایی‌های ثابت تولید موسسات ترانسپورت اتوموبیلی یک مدار پیوسته ایجاد می‌کند که بدون وقفه از تمام مراحل تولید و توزیع عبور می‌کند. مطابق با آن، آنها شکل خودرا تغییر می‌دهند، شکل پولی به شکل مادی تبدیل می‌شود و شکل مادی دوباره به شکل پولی تبدیل می‌شود.

گروپ دارایی‌های ثابت تولید شامل دارایی‌های نامشهود یک موسسه ترانسپورت اتوموبیلی نیز می‌شود، زیرا طبق قوانین مالیاتی آنها نیز مشمول پروسیجر استهلاک اند.

دوران دارایی‌های ثابت تولید طوری ذیل انجام می‌شود. موسسات ترانسپورت اتوموبیلی بخش از وجوه مالی را به خرید دارایی‌های ثابت تولید اختصاص می‌دهند: تعمیرات، تجهیزات، وسایط نقلیه و غیره. در حین انتقالات بارها یا مسافران، دارایی‌های ثابت فرسوده می‌شوند و ارزش فرسودگی به صورت استهلاک در قیمت تمامشد انتقالات موسسه ترانسپورت اتوموبیلی شامل می‌شود.

**وضع استهلاک** معادل پولی فرسوده‌گی فزیکی و معنوی دارایی‌های ثابت تولید است که به خدمات ترانسپورتی ارائه‌شده منتقل می‌شود. وضع استهلاک که به قیمت تمامشد مربوط می‌شود وارد صندوق استهلاک مخصوص میگردد.

صندوق استهلاک یک ذخیره پولی خاص است که برای تولید مجدد دارایی‌های ثابت در نظر گرفته شده است. از طریق وضع استهلاک دوباره پر می‌شود. پروسه انتقال ارزش بخش فرسوده‌ی دارایی‌های ثابت به قیمت تمامشد خدمات ترانسپورتی ارائه‌شده، استهلاک نامیده می‌شود. بنابر این، استهلاک انعکاس اقتصادی پروسه فرسایش دارایی‌های ثابت است.

وجود یک پروسیجر استهلاک توسط "قاعده طلایی" مدیریت از پیش تعیین‌شده میباشد که تمام مصارف تولیدکننده باید طور دقیق محاسبه شود و از طریق فروش محصولات آماده باز گردانیده شود. به این معنی که مجموع استهلاک تعهدی حین دوره استفاده از دارایی‌های ثابت باید مساوی به ارزش اولیه یا جاگزین آنها باشد [۴].

همزمان با بهره‌برداری از دارایی‌های ثابت تولید، مقدار پولی که فرسایش آنها را جبران می‌کند، افزایش می‌یابد. بنابر این، در نتیجه فعالیت موسسه، ارزش باقیمانده دارایی‌های ثابت تولید به تدریج کاهش مییابد و مجموع وضع استهلاک افزایش می‌یابد. وجوه مالی ذخیره‌شده در صندوق استهلاک را میتوان برای ترمیم و نوسازی یا خریداری دارایی‌های ثابت تولید یا دارایی‌های نامشهود به مصرف رسانید. موسسات ترانسپورت اتوموبیلی میتوانند بخش از مفاد خودرا به تولید مجدد گستردهی دارایی‌های ثابت تولید اختصاص دهند.

وضع استهلاک بخش ناگسستنی از مصارف انجام خدمات ترانسپورتی است و تا حدی بالای قیمت تمامشد خدمات ترانسپورت اتوموبیلی تأثیر میگذارد. فیصدی فرسایش دارایی‌های ثابت طی یک سال بهره‌برداری را نورم استهلاک (d) میگویند. نورم استهلاک با استفاده از فورمول ذیل محاسبه می‌شود[۲] :

$$d = \frac{F_i - F_s}{T_{s.l} \cdot F_i} \cdot 100\%$$

در اینجا، -قیمت اولیه دارایی‌های ثابت به واحد پولی؛ -ارزش سقوط (انحلال) دارایی‌های ثابت به واحد پولی؛ -دوره خدمت دارایی‌ها به سال، اند.

محاسبه نورم استهلاک با استفاده از فورمول ساده شده نیز امکانپذیر است [۴]:

$$d = \frac{100\%}{T_{s.l}} \qquad (1)$$

نورم‌های وضع استهلاک باید فرسایش فزیکی و معنوی را جبران کنند. وجود فرسایش معنوی مستلزم آن است که هنگام محاسبه نورم استهلاک، نه تنها موثریت فزیکی، بلکه معقول‌بودن اقتصادی استفاده بیشتر از آنها نیز در نظر گرفته شود. اگر تعیین دوره خدمت استفاده از دارایی های ثابت (مثلاً دارایی‌های نامشهود) غیر ممکن باشد، در اینصورت دوره آن

مساوی به ده سال می‌شود.

در عرصه اقتصاد، هر دولت سیاست استهلاکی مشخص را دنبال می‌کند. دولت با تعیین نورم استهلاک، میتودهای محاسبه و ترتیب استفاده از وضع استهلاک، سرعت دوران دارایی‌های ثابت و در نتیجه سرعت و ماهیت تولید مجدد آنها را در صنایع مختلف تنظیم می‌کند.

محرک اصلی سیاست استهلاک عبارت از **میتودهای استهلاک** است. برای جبران استهلاک دارایی‌های ثابت تولید، مربوط به شرایط تولید و فعالیت اقتصادی، از میتودهای ذیل برای محاسبه استهلاک استفاده می‌شود: میتود خطی؛ میتود موجودی نزولی (میتود تسریعی)؛ میتود وضع استهلاک بر اساس مجموع ارقام سال‌های دوره خدمت؛ میتود وضع استهلاک متناسب به حجم کار انجام‌شده.

**میتود خطی** یکی از رایجترین میتودها میباشد. بیش از دو سوم تمام موسسات از آن استفاده می‌کنند. معروفیت میتود خطی به دلیل سهولت استفاده از آن است. ماهیت آن این است که همه سال بخش مساوی از ارزش نوع معین دارایی‌های ثابت مستهلک می‌شود. وضع سالانه استهلاک ($D_1$) به شرح ذیل محاسبه می‌شود:

$$D_1 = \frac{F_0 \cdot d}{100\%} \qquad (2)$$

در اینجا، ارزش بلانسی (اولیه یا جایگزین) دارایی‌های ثابت تولید به واحد پولی؛ – نورم استهلاک به %، اند.

مزایای میتود خطی محاسبه استهلاک عبارت اند از:-یکنواخت‌بودن ورود وضع استهلاک به فند استهلاک، با ثبات‌بودن و متناسب‌بودن به قیمت تمامشد خدمات ترانسپورتی، ساده‌گی و دقت بلند محاسبات. در اینجا، مثال محاسبه دوره بازپرداخت با استفاده از میتود خطی ارائه میگردد.

**مثال.** موسسه یک اتوموبیل با دوره خدمت ۵ سال و قیمت ۱۰۰ هزار واحد پولی خریداری کرد. در اینحالت، نورم استهلاک ۲۰ درصد می‌شود. به این ترتیب، موسسه مقدار مبالغ ذیل را طور سالانه به منظور استهلاک وضع خواهد کرد:

$$D_1 = 100K \cdot \frac{20}{100} = 20K \; m.u$$

بنابر این، دوره بازپرداخت ۵ سال خواهد بود (جدول ۱).

*جدول ۱. محاسبه وضع استهلاک توسط میتود خطی، ۱۰۰۰ واحد پولی*

| سال بهرهبرداری | ارزش باقیمانده در ابتدای سال | نورم استهلاک، % | مجموع استهلاک سالانه | ارزش باقیمانده در پایان سال |
|---|---|---|---|---|
| ۱ | ۱۰۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۸۰ |
| ۲ | ۸۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۶۰ |
| ۳ | ۶۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۴۰ |
| ۴ | ۴۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ |
| ۵ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۰ |

اگر ارزش باقیمانده اتوموبیل صفر باشد، به این معنی نیست که قیمت اتوموبیل صفر شده است. این اتوموبیل ممکن است در شرایط کار باشد، ارزش مارکیت داشته باشد و سال‌های زیاد دوام بیاورد. ارزش باقیمانده صفر این اتوموبیل تنها به این معنی است که این موسسه مصارف خرید آنرا طور کامل جبران کرده است.

هنگام **میتود موجودی نزولی** یا **میتود تسریعی**، مجموع وضع استهلاک در سال بر اساس ارزش باقیمانده مورد دارایی‌های ثابت و نورم استهلاک که به اساس دوره استفاده مفیده این مورد محاسبه شده، تعیین می‌شود. در این حالت، نورم استهلاک توسط ضریب تسریع که توسط دولت تعیین می‌شود، افزایش می‌یابد. مقدار استهلاک سالانه با استفاده از این میتود ($D_{d.b}$) به شرح ذیل محاسبه می‌شود:

$$D_{d.b} = \frac{F_{res} \cdot d \cdot K_{acc}}{100}, \qquad (3)$$

در اینجا، ارزش باقیمانده دارایی‌های ثابت به واحد پولی، ضریب تسریع استهلاک؛ نورم استهلاک به %، اند.

در اینجا، محاسبه دوره بازپرداخت را برای همان مورد مانند مثال قبلی انجام می‌دهیم.

**مثال**. فرضاً ضریب تسریع استهلاک ۲ قبول شود. به این ترتیب، در نتیجه تسریع، نورم استهلاک خواهد بود، و مقدار پول متفاوت برای استهلاک سالانه وضع می‌شود (جدول ۲).

*جدول ۲. محاسبه وضع استهلاک توسط میتود موجودی نزولی، ۱۰۰۰ واحد پولی*

| سال بهره برداری | ارزش باقیمانده در ابتدای سال | نورم استهلاک، % | مجموع استهلاک | ارزش باقیمانده در پایان سال |
|---|---|---|---|---|
| ۱ | ۱۰۰ | ۴۰ | ۴۰ | ۶۰ |
| ۲ | ۶۰ | ۴۰ | ۲۴ | ۳۶ |
| ۳ | ۳۶ | ۴۰ | ۱۴,۴ | ۲۱,۶ |
| ۴ | ۲۱,۶ | ۴۰ | ۱۸,۶۴ | ۱۲,۹۶ |
| ۵ | ۱۲,۹۶ | ۴۰ | ۵,۱۸ | ۷,۷۸ |
| ۶ | ۷,۷۸ | ۴۰ | ۳,۱۱ | ۴,۶۶ |
| ۷ | ۴,۶۶ | ۴۰ | ۱,۸۶ | ۲,۸ |
| ۸ | ۲,۸ | ۴۰ | ۱,۱۲ | ۱,۶۸ |

لازم به تذکر است که با این میتود، قیمت اولیه هیچگاه صفر نخواهد شد. در مثال، در سال اخیر محاسبه استهلاک، ارزش باقیمانده ۱,۶۸ هزار واحد پولی وجود دارد. با وجود این نقیصه، این میتود امکان می‌دهد تا حد اکثر ارزش استهلاک را در سال‌های اول بهره‌برداری دارایی‌های ثابت وضع نمود.

موسسات میتوانند میتود سریع محاسبه استهلاک را در رابطه با آن دارایی‌های ثابت که برای افزایش تولید وسایل کمپیوتری، انواع پیشرفته مواد، دستگاه‌ها و تجهیزات با تکنالوژی پیشرفته استفاده می‌شوند، اعمال کنند. بنابر این، موسسه این فرصت را دارد که به سرعت منابع دریافتی از عملیات دارایی‌های ثابت راه اندازی‌شده را متمرکز و از آنها برای تجدید سریع دارایی‌های ثابت استفاده کند.

هنگام استفاده از میتود مجموع ارقام سال‌های دوره استفاده مفیده (میتود تجمعی)، مجموع استهلاک سالانه ($D_{cum}$) بر اساس قیمت اولیه دارایی‌های ثابت و نسبت تعداد سال‌های باقیمانده تا پایان دوره بهره‌برداری دارایی‌های ثابت ($T_{res}$) و مجموع ارقام سال‌های دوره استفاده مفید از اقلام مورد نظر (T) تعیین می‌شود [۸]:

$$D_{cum} = \frac{F_i \cdot T_{res}}{0.5 \cdot T \cdot (T+1)} \qquad (4)$$

مثال. همین وضعیت را با یک اتوموبیل جدید به بررسی می‌گیریم. مجموع ارقام دوره استفاده: ۱+۲+۳+۴+۵ = ۱۵ است.

*جدول ۳. محاسبه وضع استهلاک به اساس مجموع سالهای بهره برداری، ۱۰۰۰ واحد پولی*

| سال بهره‌برداری | ارزش باقیمانده در ابتدای سال | نورم استهلاک، % | مجموع استهلاک سالانه | ارزش باقیمانده در پایان سال |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 100 | 100 · 5/15 = 33.33 | 33.33 | 66.67 |
| 2 | 66.67 | 100 · 4/15 = 26.67 | 26.67 | 40 |
| 3 | 40 | 100 · 3/15 = 20 | 20 | 20 |
| 4 | 20 | 100 · 2/15 = 13.33 | 13.33 | 6.67 |
| 5 | 6.67 | 100 · 1/15 = 6.67 | 6.67 | 0 |

این میتود معادل میتود موجودی نزولی است، زیرا به شما امکان می‌دهد تا حد اکثر ارزش استهلاک را در سال‌های اول کار دارایی‌های ثابت و همچنان بدون باقیمانده وضع کنید.

**میتود وضع استهلاک متناسب با حجم کار انجام‌شده** برای وسایط نقلیه از میتودهای تعیین وضع استهلاک سایر انواع دارایی‌های ثابت متفاوت است. با این میتود مقدار وضع استهلاک () بستگی به حجم کار انجام‌شده دارد و نورم استهلاک به صورت فیصدی از قیمت اولیه وسیله ترانسپورتی در ۱۰۰۰ کیلومتر تعیین می‌شود. مقدار وضع استهلاک توسط فورمول ذیل دریافت می‌شود [۴]:

$$D_w = \frac{F_i \cdot d \cdot L_y}{1000 \cdot 100} \qquad (5)$$

در اینجا، قیمت اولیه به واحد پولی؛ نورم استهلاک در ۱۰۰۰ کیلومتر گردش به %؛ گردش سالانه اتوموبیل به کیلومتر، اند.

نورم‌های وضع استهلاک وسایط نقلیه ترانسپورت اتوموبیلی نه بر اساس مادل، بلکه بر اساس گروپ‌های اتوموبیل‌ها تعیین می‌شوند، بنابر این، حین تولید مارک‌های جدید اتوموبیل‌ها و تغییر قیمت‌های آنها، نیاز به طرح نورم‌های جدید وضع استهلاک محسوس نمی‌شود (جدول ۴).

*جدول ۴. نورمهای وضع استهلاک نظر به نوع ترانسپورت [۴]*

| گروپها و انواع وسایل ترانسپورت اتوموبیلی | نورم وضع استهلاک، % | |
|---|---|---|
| | از ارزش اتوموبیل | از ارزش اتوموبیل برای ۱۰۰۰ کیلومتر گردش |
| ۱. اتوموبیل‌های باربری<br>۱,۱. اتوموبیل‌ها با تناژ الی ۰,۵ تن<br>۲,۱. اتوموبیل‌ها با تناژ از ۰,۵ الی ۲ تن<br>۳,۱. اتوموبیل‌ها با تناژ بیشتر از ۲ تن | <br>۲۰<br>۱۴,۳<br>۱۲,۵ | <br>۰,۳۷<br>۰,۲۲<br>۰,۱۷ |
| ۲. تریلرها و نیمه‌تریلرها<br>۱,۲. تریلرها و نیمه‌تریلرها با تناژ الی ۸ تن<br>۲,۲. تریلرها و نیمه‌تریلرها با تناژ بیشتر از ۸ تن | <br>۱۲,۵<br>۱۰ | <br>۰,۱۷<br>۰,۱۲ |

| | | |
|---|---|---|
| ۳. اتوموبیل‌های خفیفه<br>۱,۳. اتوموبیل‌های خفیفه کلاس خاصتاً کوچک (حجم کاری الی ۱,۲ لیتر)<br>۲,۳. اتوموبیل‌های خفیفه کلاسً کوچک (حجم کاری ۱,۲ الی ۱,۸ لیتر)<br>۳,۳. اتوموبیل‌های خفیفه کلاس متوسط (حجم کاری ۱,۸ الی ۳,۵ لیتر) | ۱۸,۲<br>۱۴,۳<br>۱۱,۱ | ۰,۶۴<br>۰,۵<br>۰,۲۲ |
| ۴. بسها<br>۱,۴. بس‌های کلاس خاصتاً کوچک (طول الی ۵ متر )<br>۲,۴. بس‌های کلاس کوچک (طول الی ۷,۵ متر )<br>۳,۴. بس‌های کلاس متوسط و بزرگ (طول بیشتر از ۹,۵ متر ) | ۱۴,۳<br>۱۰<br>۹,۱ | ۰,۲۲<br>۰,۱۹<br>۰,۱۷ |
| ۵. اتوموبیل‌های مخصوص<br>۱,۵. اتوموبیل‌های باربری: اموبولانس‌ها و اطفائیه‌ها<br>۲,۵. اتوبوس: اموبولانس‌ها و اطفائیه‌ها و غیره | ۱۰<br>۱۴,۳ | -<br>- |

مثال. دوره استهلاک مکمل اتوموبیل جدید را با استفاده از میتود وضع استهلاک متناسب به حجم کار انجام‌شده محاسبه می‌کنیم. نورم وضع استهلاک برای ۱۰۰۰ کیلومتر گردش ۰,۳۷ % و گردش سالانه ۵۰۰۰۰، ۱۰۰۰۰۰ و۱۲۵۰۰۰ کیلومتر در سال، است.

*جدول ۵. محاسبه وضع استهلاک در وابستگی با احجام کارهای انجام‌شده، هزار واحد پولی*

| سال بهره‌برداری | ارزش باقیمانده در ابتدای سال | گردش سالانه، KM ۱۰۰۰ | نورم استهلاک، % | مجموع استهلاک سالانه | ارزش باقیمانده در پایان سال |
|---|---|---|---|---|---|
| ۱ | ۱۰۰ | ۵۰ | ۰,۳۷ | ۱۸,۵ | ۸۱,۵ |
| ۲ | ۸۱,۵ | ۱۰۰ | ۰,۳۷ | ۳۷ | ۴۴,۵ |
| ۳ | ۴۴,۵ | ۱۲۵ | ۰,۳۷ | ۴۶,۳ | ۰ |

بنابر این، میتود مورد نظر محاسبه استهلاک به شما امکان می‌دهد تا شدت استفاده از وسیله ترانسپورت اتوموبیلی را در نظر گرفته و حتی زودتر استهلاک آنرا انجام دهید.

## ۶. مناقشه و نتیجه‌گیری

موسسات کوچک، مطابق با قانون حمایت دولتی از متشبثان کوچک حق دارند استهلاک را به اندازه دو چند نورم تعیین‌شده برای محاسبه استهلاک با استفاده از مصارف دریافت کند. میتود خطی آنها حق دارند تا ۵۰ درصد قیمت تمام‌شد اضافی دارایی‌های ثابت با دوره مفید بیش از سه سال را در اولین سال پس از تحصیل به عنوان مصارف استهلاک اضافی وضع کنند.

انتخاب میتود استهلاک مناسب نقش اساسی در صرفه‌جویی مالیاتی دارد. میتود که مقدار استهلاک را در سال‌های اولیه دوره دارایی بیشتر نشان می‌دهد از نظر "صرفه‌جویی مالیاتی" بهترین میتود است. بنابر این، استفاده از میتود وضع

استهلاک متناسب به حجم کار در موسسات ترانسپورت اتوموبیلی دارای اهمیت خاص است، زیرا قیمت اولیه دارایی‌های ثابت آنها میتواند در دوره کمتر ذریعه اجرای کار بیشتر صفر شود و در نتیجه بهبود در ارتقای سطح عواید آنها رونما گردد.

## ۷. پیشنهاد ها

تمام موسسات ترانسپورت اتوموبیلی باید از میتود وضع استهلاک متناسب به حجم کار وسایط نقلیه استفاده نمایند، زیرا این میتود محاسبه استهلاک به موسسات امکان می‌دهد تا شدت استفاده از وسایط نقلیه را در نظر بگیرید و حتی زودتر استهلاک کنند؛

از نورم‌های وضع استهلاک مندرج این اثر باید هنگام وضع استهلاک وسایط نقلیه در تمام موسسات ترانسپورت اتوموبیلی کشور ما استفاده گسترده به عمل آید.

## ۸. مآخذ

[1] В. С. Люхагова, “Экономика предприятия” (на примере транспортной отрасли): учебное пособие, Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, Москва, 2022.

[2] С. П. Кирильчк, “Экономика предприятия”, 2-е издание, Учебник для вузов, ЮРАЙТ, Москва, 2023, -324с

[3] Л. А. Чалдаева, “Экономика прдприятия”: 5-е издание, учебник и практикум для вузов, ЮРАЙТ, 2023, -435с.

[4] А. В. Бфанов, Н. И. Зырянова, “Экономика автотранспортного предприятия”: Учеб. пособие / Под ред. А. В. Ефанова. Екатеринбург: Изд-во ГОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т», ISBN 5-8050-0206-X, 2016 - 218 с

[5] А. И. Малышев. “Экономика автомобильного транспорта”: Учебник для вузов/ -Транспорт, 2013,- 336с.

[6] И. С Туревский. “Экономика и управление автотранспортным предприятием”: Учебное пособие , Высшая школа,2015, - 222с

[7] В. И. Торкатюк, Н. П. Пан, В. В. Коненко. и др. “Основы экономики транспорта”: Конспект лекций и задания к самостоятельной работе для студентов 3-4 курсов всех форм обучения направления подготовки 1004 (6.070101) – «Транспортные технологии (по видам транспорта)» / Авт.: –Харьков: ХНАГХ, 2019. – 159 с.

[8] И. Н. Лавриков, Н. В. Пеньшин, “Экономика автомобильного транспорта”: учебное пособие , под науч. ред. д-ра экон. наук, проф. И. А. Минакова. Тамбов, – 100 экз. – ISBN 978-5-8265-1005-6, 2011–116 с.

[9] Е. В. Будрина, “Экономика и организация автотранспортного предприятия”: учебник и практикум для вузов / под редакцией Е. В. Будриной. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 268 с.

[10] Andrzej, Szymonik; “Transport Economics for Logistics and Logisticians”: Theory and Practice, Lodz, University of Technology, 2013.