



بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

معاونت اقتصادی

مدیریت کل اقتصادی

موجودی سرمایه در اقتصاد ایران

(۱۳۹۰-۱۴۰۰)

اداره حساب های اقتصادی

دی ماه ۱۴۰۱

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



موجودی سرمایه در اقتصاد ایران

(۱۳۹۰-۱۴۰۰)

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

معاونت اقتصادی

مدیریت کل اقتصادی

اداره حساب‌های اقتصادی

دی ماه ۱۴۰۱

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

موجودی سرمایه در اقتصاد ایران (۱۳۹۰-۱۴۰۰)

تهیه و تنظیم: اداره حساب‌های اقتصادی

نشانی: تهران، بلوار میرداماد، شماره ۱۹۸

صندوق پستی: ۷۱۷۷-۱۵۸۷۵

تلفن: ۲۲۲۵۷۱۵۲

نمابر: ۲۲۲۵۷۱۹۹

نشانی الکترونیکی: ead.cbi@cbi.ir

به نام خدا

پیش‌گفتار:

موجودی سرمایه یکی از مهم‌ترین نهاده‌های تولید است. کالاهای سرمایه‌ای شامل کالاهای ملموس همچون ساختمان‌ها و ماشین‌آلات و کالاهای غیرملموس مانند نرم‌افزارها، حق اکتشاف و ... می‌باشند. اندازه‌گیری موجودی سرمایه تصویری ابتدایی از دارایی‌های سرمایه‌ای موجود برای استفاده در فرایند تولید در یک لحظه از زمان فراهم می‌آورد؛ همچنین موجودی سرمایه شاخصی برای پیش‌بینی عملکرد بالقوه در اقتصاد است.

سرمایه فیزیکی (موجودی سرمایه) نقشی اساسی در رشد و توسعه اقتصادی ایفا می‌کند و اهمیت زیادی در برنامه‌ریزی اقتصاد ملی کشورها دارد. کارشناسان چنین معتقدند که جهت توسعه اقتصادی، وجود نرخ‌های بالای انباشت سرمایه امری ضروری است. از این‌رو، در سال‌های اخیر، موجودی سرمایه ثابت کشورها در سیاست‌های اقتصادی و تحلیل‌های رشد اقتصادی جایگاه مهمی پیدا کرده است. همچنین، میزان موجودی سرمایه ثابت کشورها مبنایی برای اندازه‌گیری ثروت ملی و درک عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی، مانند پیشرفت بهره‌وری، پیشرفت فنی و کارایی ارائه می‌دهد.

انباشت کالاهای سرمایه‌ای در قالب «ماشین‌آلات و تجهیزات»، «ساختمان و تأسیسات»، «تحقیق و توسعه»، «اکتشاف معادن» و «سایر دارایی‌های ثابت تولید شده» موجب افزایش موجودی سرمایه‌ی کشور گردیده و منجر به گسترش تولید می‌شود. به عبارت دیگر، با پس‌انداز بخشی از درآمد و تبدیل آن به کالاهای سرمایه‌ای می‌توان درآمد و تولید بیشتری در آینده تحصیل نمود. بنابراین، برآورد موجودی سرمایه از آن جهت که زمینه اندازه‌گیری ثروت ملی، توان تولیدی کشور، کارایی و بازده سرمایه در اقتصاد و نسبت سرمایه به محصول و بسیاری از تحلیل‌های اقتصادی را فراهم می‌آورد، دارای اهمیت خاصی است.

اداره حساب‌های اقتصادی بانک مرکزی در راستای گسترش و تکمیل مجموعه حساب‌های ملی و فراهم ساختن آمارهای پایه‌ای مورد نیاز برای محققان، دانش‌پژوهان و برنامه‌ریزان، محاسبه موجودی سرمایه در اقتصاد ایران را در دستور کار خود قرار داده است. براین اساس، سری زمانی موجودی و مصرف سرمایه اقتصاد ایران طی سال‌های (۱۳۹۳-۱۳۵۳)، به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۸۳ و سری زمانی موجودی و مصرف سرمایه اقتصاد ایران طی سال‌های (۱۳۹۸-۱۳۸۳)، به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۰ تهیه و منتشر گردید. در حال حاضر با توجه به توسعه، تکمیل و به روز رسانی آمار حساب‌های ملی بر مبنای روش نظام استاندارد حساب‌های ملی ۲۰۰۸ و همگام با بهبود سطح کیفی داده‌ها، سری زمانی جدید موجودی و مصرف سرمایه اقتصاد ایران طی سال‌های (۱۴۰۰-۱۳۹۰) به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۵ ارائه گردیده است.

الحمد لله رب العالمین

اداره حساب‌های اقتصادی

دی ماه ۱۴۰۱

فهرست مطالب

۱.....	فصل اول: مقدمه
۲.....	۱-۱- کلیات: معرفی و اهداف
۵.....	۲-۱- پیشینه محاسبات و به روز رسانی ها
۶.....	۳-۱- محتوای فصول آتی
۷.....	۴-۱- مفاهیم اساسی در اندازه گیری موجودی سرمایه
۱۰.....	فصل دوم: چهار چوب مفهومی
۱۱.....	۱-۲- تشکیل سرمایه ثابت ناخالص
۱۳.....	۲-۲- مصرف سرمایه ثابت
۱۴.....	۱-۲-۲- مصرف سرمایه ثابت و اجاره های آینده
۱۵.....	۲-۲-۲- محاسبه مصرف سرمایه ثابت
۱۵.....	۳-۲-۲- پوشش مصرف سرمایه ثابت
۱۷.....	۳-۲- شاخص های روانه در حساب های ملی
۱۸.....	۴-۲- موجودی سرمایه به عنوان شاخص ثروت
۱۸.....	۱-۴-۲- ترازنامه
۲۰.....	۲-۴-۲- موجودی سرمایه خالص
۲۱.....	۵-۲- مثال عددی از شاخص های موجودی سرمایه
۲۳.....	فصل سوم: طبقه بندی و پوشش دارایی های ثابت
۲۴.....	۱-۳- طبقه بندی دارایی ها
۲۵.....	۱-۱-۳- طبقه بندی دارایی ها بر اساس نوع دارایی
۲۸.....	۲-۱-۳- طبقه بندی دارایی ها بر اساس نوع فعالیت
۳۰.....	فصل چهارم: روش موجودی گیری دائمی
۳۱.....	۱-۴- معرفی روش موجودی گیری دائمی
۳۲.....	۲-۴- مزایا و معایب روش موجودی گیری دائمی
۳۳.....	۳-۴- رویکرد استاندارد روش موجودی گیری دائمی
۳۴.....	۱-۳-۴- برآورد معیار اولیه از موجودی سرمایه

- ۳۵..... ۲-۳-۴- تشکیل سرمایه ثابت ناخالص
- ۳۸..... ۳-۳-۴- شاخص‌های قیمت دارایی‌ها
- ۳۹..... ۴-۳-۴- عمر مفید دارایی‌ها
- ۴۰..... ۱-۴-۳-۴- منابع مورد استفاده جهت برآورد عمر مفید دارایی‌ها
- ۴۵..... ۲-۴-۳-۴- تغییر در عمر مفید
- ۴۷..... ۳-۴-۳-۴- تأثیر خطا در برآورد عمر مفید دارایی‌ها
- ۴۸..... ۵-۳-۴- الگوهای از دور خارج کردن
- ۴۸..... ۱-۵-۳-۴- خروج همزمان
- ۴۹..... ۲-۵-۳-۴- خطی
- ۴۹..... ۳-۵-۳-۴- الگوی خطی با تأخیر
- ۵۰..... ۴-۵-۳-۴- الگوی زنگوله‌ای

۵۳..... فصل پنجم: موجودی سرمایه و مصرف سرمایه ثابت در ایران

- ۵۴..... ۱-۵- شيوه محاسبات در ایران
- ۵۴..... ۱-۱-۵- فروض مورد استفاده
- ۵۵..... ۲-۱-۵- داده‌های مورد استفاده
- ۵۶..... ۳-۱-۵- عمر مفید
- ۵۷..... ۴-۱-۵- خسارت‌ها
- ۵۸..... ۱-۴-۱-۵- طبقه‌بندی خسارت‌های نادر و بزرگ
- ۵۹..... ۲-۴-۱-۵- خسارت‌های محاسبه شده در موجودی سرمایه
- ۶۰..... ۲-۵- تجزیه و تحلیل داده‌ها برای اقتصاد ایران
- ۶۱..... ۱-۲-۵- بررسی روند موجودی سرمایه
- ۶۲..... ۲-۲-۵- موجودی سرمایه ماشین‌آلات
- ۶۴..... ۳-۲-۵- موجودی سرمایه ساختمان
- ۶۵..... ۴-۲-۵- موجودی سرمایه به تفکیک گروه‌های دارایی
- ۶۷..... منابع و مآخذ:

۶۸..... پیوست‌ها

- ۶۹..... واژه‌نامه
- ۷۲..... جداول داده‌ها بر مبنای سال پایه ۱۳۹۵
- ۸۹..... نمودارها

فهرست جداول

۱۹	..... چهارچوب حسابداری مرتبط با تراز افتتاحیه و اختتامیه	جدول شماره ۲-۱
۲۱	..... خدمات سرمایه ارائه شده توسط یک واحد ماشین آلات	جدول شماره ۲-۲
۲۲	..... شاخص‌های موجودی سرمایه برای یک واحد ماشین آلات	جدول شماره ۲-۳
۲۹	..... طبقه‌بندی پیشنهادی سازمان همکاری اقتصادی و توسعه از فعالیت‌ها برای ارقام موجودی سرمایه	جدول شماره ۳-۱
۵۵	..... داده‌های مورد نیاز برای محاسبه موجودی سرمایه	جدول شماره ۵-۱
۵۶	..... عمر مفید دارایی‌های ثابت در حساب‌های ملی	جدول شماره ۵-۲
۶۲	..... نرخ رشد موجودی سرمایه کل - به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۵ - (درصد)	جدول شماره ۵-۳
۷۳	..... موجودی سرمایه خالص ماشین آلات و ساختمان به قیمت‌های جاری - میلیارد ریال	جدول شماره ۱
۷۴	..... موجودی سرمایه خالص ماشین آلات و ساختمان به قیمت‌های ثابت (۱۳۹۵=۱۰۰) - میلیارد ریال	جدول شماره ۲
۷۵	..... موجودی سرمایه خالص ماشین آلات به قیمت‌های جاری - میلیارد ریال	جدول شماره ۳
۷۶	..... موجودی سرمایه خالص ماشین آلات به قیمت‌های ثابت (۱۳۹۵=۱۰۰) - میلیارد ریال	جدول شماره ۴
۷۷	..... موجودی سرمایه خالص ساختمان به قیمت‌های جاری - میلیارد ریال	جدول شماره ۵
۷۸	..... موجودی سرمایه خالص ساختمان به قیمت‌های ثابت (۱۳۹۵=۱۰۰) - میلیارد ریال	جدول شماره ۶
۷۹	..... مصرف سرمایه ثابت ماشین آلات و ساختمان به قیمت‌های جاری - میلیارد ریال	جدول شماره ۷
۸۰	..... مصرف سرمایه ثابت ماشین آلات و ساختمان به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۵ - میلیارد ریال	جدول شماره ۸
۸۱	..... مصرف سرمایه ثابت ماشین آلات به قیمت‌های جاری - میلیارد ریال	جدول شماره ۹
۸۲	..... مصرف سرمایه ثابت ماشین آلات به قیمت‌های ثابت (۱۳۹۵=۱۰۰) - میلیارد ریال	جدول شماره ۱۰
۸۳	..... مصرف سرمایه ثابت ساختمان به قیمت‌های جاری - میلیارد ریال	جدول شماره ۱۱
۸۴	..... مصرف سرمایه ثابت ساختمان به قیمت‌های ثابت (۱۳۹۵=۱۰۰) - میلیارد ریال	جدول شماره ۱۲
۸۵	..... موجودی سرمایه کل به تفکیک انواع دارایی‌ها به قیمت‌های جاری - میلیارد ریال	جدول شماره ۱۳
۸۶	..... موجودی سرمایه کل به تفکیک انواع دارایی‌ها به قیمت‌های ثابت (۱۳۹۵=۱۰۰) - میلیارد ریال	جدول شماره ۱۴
۸۷	..... مصرف سرمایه ثابت کل به تفکیک انواع دارایی‌ها به قیمت‌های جاری - میلیارد ریال	جدول شماره ۱۵
۸۸	..... مصرف سرمایه ثابت کل به تفکیک انواع دارایی‌ها به قیمت‌های ثابت (۱۳۹۵=۱۰۰) - میلیارد ریال	جدول شماره ۱۶

فهرست نمودارها

۳	.....	نمودار ۱-۱	معیارهای سرمایه در نظام حساب‌های ملی
۲۷	.....	نمودار ۱-۳	طبقه‌بندی دارایی‌ها در SNA ۲۰۰۸
۵۱	.....	نمودار ۱-۴	الگوهای استهلاك و از دور خارج کردن
۵۲	.....	نمودار ۲-۴	فرآیند مفهومی روش موجودی‌گیری دائمی
۶۱	.....	نمودار ۱-۵	موجودی سرمایه خالص کل - به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۵
۶۱	.....	نمودار ۲-۵	نرخ رشد موجودی سرمایه خالص کل - به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۵
۶۲	.....	نمودار ۳-۵	سهم بخش‌های اقتصادی از موجودی سرمایه ماشین‌آلات به قیمت‌های جاری - (درصد)
۶۳	.....	نمودار ۴-۵	سهم گروه‌های اقتصادی از موجودی سرمایه ماشین‌آلات به قیمت‌های جاری - (درصد)
۶۴	.....	نمودار ۵-۵	سهم بخش‌های اقتصادی از موجودی سرمایه ساختمان به قیمت‌های جاری - (درصد)
۶۴	.....	نمودار ۶-۵	سهم گروه‌های اقتصادی از موجودی سرمایه ساختمان به قیمت‌های جاری - (درصد)
۶۵	.....	نمودار ۷-۵	میانگین سهم موجودی سرمایه به تفکیک انواع دارایی در موجودی سرمایه خالص کل به قیمت‌های جاری - (۱۳۹۰-۱۴۰۰)
۶۶	.....	نمودار ۸-۵	نرخ رشد موجودی سرمایه به تفکیک انواع دارایی‌ها (۱۳۹۵=۱۰۰) - (درصد)
۹۰	.....	نمودار ۱:	موجودی سرمایه خالص کل - به قیمت‌های جاری
۹۱	.....	نمودار ۲:	موجودی سرمایه خالص کل - به قیمت‌های ثابت (۱۳۹۵=۱۰۰)
۹۲	.....	نمودار ۳:	موجودی سرمایه خالص کل به تفکیک گروه‌های دارایی - به قیمت‌های جاری
۹۳	.....	نمودار ۴:	موجودی سرمایه خالص کل به تفکیک گروه‌های دارایی - به قیمت‌های ثابت (۱۳۹۵=۱۰۰)
۹۴	.....	نمودار ۵:	موجودی سرمایه خالص ماشین‌آلات به تفکیک گروه‌های اقتصادی - به قیمت‌های جاری
۹۵	.....	نمودار ۶:	موجودی سرمایه خالص ماشین‌آلات به تفکیک گروه‌های اقتصادی - به قیمت‌های ثابت (۱۳۹۵=۱۰۰)
۹۶	.....	نمودار ۷:	موجودی سرمایه خالص ساختمان به تفکیک گروه‌های اقتصادی - به قیمت‌های جاری
۹۷	.....	نمودار ۸:	موجودی سرمایه خالص ساختمان به تفکیک گروه‌های اقتصادی - به قیمت‌های ثابت (۱۳۹۵=۱۰۰)
۹۸	.....	نمودار ۹:	متوسط سهم موجودی دارایی‌ها در موجودی سرمایه خالص کل به قیمت‌های جاری - (۱۳۹۰-۱۴۰۰)
۹۹	.....	نمودار ۱۰:	متوسط سهم موجودی دارایی‌ها در موجودی سرمایه خالص کل به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۵ - (۱۳۹۰-۱۴۰۰)
۱۰۰	.....	نمودار ۱۱:	متوسط سهم بخش‌های اقتصادی در موجودی سرمایه خالص ماشین‌آلات به قیمت‌های جاری - (۱۳۹۰-۱۴۰۰)
۱۰۱	.....	نمودار ۱۲:	متوسط سهم گروه‌های اقتصادی در موجودی سرمایه خالص ماشین‌آلات به قیمت‌های جاری - (۱۳۹۰-۱۴۰۰)
۱۰۲	.....	نمودار ۱۳:	متوسط سهم بخش‌های اقتصادی در موجودی سرمایه خالص ساختمان به قیمت‌های جاری - (۱۳۹۰-۱۴۰۰)
۱۰۳	.....	نمودار ۱۴:	متوسط سهم گروه‌های اقتصادی در موجودی سرمایه خالص ساختمان به قیمت‌های جاری - (۱۳۹۰-۱۴۰۰)

فصل اول:

مقدمه

۱-۱- کلیات: معرفی و اهداف

موجودی سرمایه در دو بخش از نظام حساب‌های ملی^۱ نمایان می‌شود. اول، به‌عنوان بخشی از فرایند تهیه ترازنامه‌ها و دوم، به‌عنوان ابزاری برای استخراج برآوردهایی از استهلاک یا مصرف سرمایه ثابت مطرح می‌شود. موجودی سرمایه ناخالص به صورت خاص با انباشت تشکیل سرمایه ثابت ناخالص برای هر سال و کم کردن ارزش دارایی‌هایی که از دور خارج شده‌اند، به‌دست می‌آید.

از آنجا که جمع کردن مخارج انجام شده در سال‌های مختلف، بدون تعدیل قیمت‌ها بین سال‌های مورد نظر معنی‌دار نیست، تمام ارقام موجودی سرمایه به قیمت‌های ثابت در نظر گرفته می‌شوند. این قیمت‌ها ممکن است قیمت‌های دوره جاری باشند که در این صورت، مخارج گذشته به سطوح قیمتی سال جاری تعدیل خواهند شد. در حالت دیگر، ممکن است ارقام موجودی سرمایه به قیمت‌های یک سال مشخص بیان شود. معمولاً سالی که به‌عنوان سال پایه برای حساب‌های ملی به قیمت‌های ثابت در نظر گرفته می‌شود، به‌عنوان سال مرجع برای محاسبات موجودی سرمایه نیز لحاظ می‌گردد.

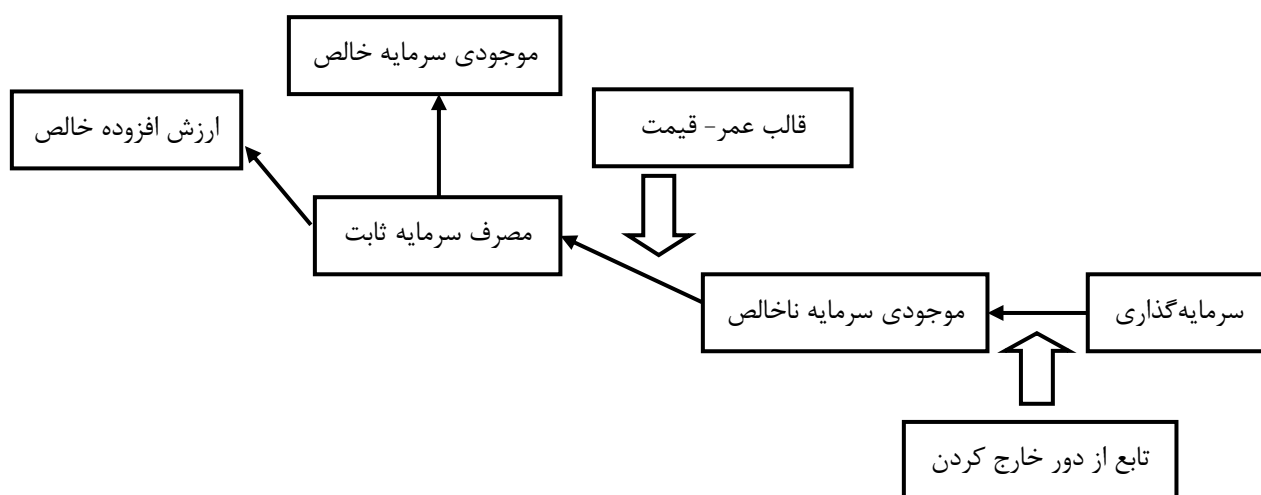
از دور خارج کردن دارایی‌ها با فرض یک عمر مشخص، یا به‌طور دقیق‌تر، با فرض یک تابع از دور خارج کردن^۲ که بر جریان‌های سرمایه‌گذاری اعمال می‌شود، محاسبه می‌گردد. وقتی این جریان‌های سرمایه‌گذاری که به ازای از دور خارج شدن دارایی‌ها اصلاح شده است، انباشته می‌شوند، موجودی سرمایه خالص به‌دست می‌آید. برای هر گروه از دارایی‌ها از فاکتورهای مناسب استفاده می‌شود، به‌طوری که رقم موجودی کل منعکس

1 . System of National Accounts (SNA)

2 . Retirement Function

کننده سطح قیمت انتخاب شده و همچنین در نظر گرفتن این واقعیت است که دارایی‌های مشابه با طول عمرهای متفاوت، ارزش‌های متفاوتی دارند. این موضوع در موجودی سرمایه خالص یا ثروت نمود می‌یابد. وقتی ارقام موجودی سرمایه بر مبنایی سازگار برای دو سال متمادی موجود باشند، با محاسبه تفاوت آنها و کسر سرمایه‌گذاری جدید از واگذاری‌ها، می‌توان مصرف سرمایه ثابت یا استهلاک را به دست آورد. این همان روش توصیه شده توسط نظام استاندارد حساب‌های ملی است. باید به این نکته توجه نمود که محاسبات به قیمت‌های ثابت صورت می‌گیرد. ارتباط موجودی سرمایه و ارزش افزوده در نظام حساب‌های ملی، در قالب ثبت مصرف سرمایه ثابت برای تفاوت میان ارزش افزوده ناخالص و ارزش افزوده خالص بیان می‌شود. در نمودار (۱-۱) معیارهای سرمایه در نظام حساب‌های ملی به تفصیل ارائه شده است.

نمودار ۱-۱: معیارهای سرمایه در نظام حساب‌های ملی



موجودی سرمایه به موجودی دارایی‌های ثابت تعلق گرفته و استفاده شده توسط تولیدکنندگان در فرایند تولید اشاره دارد. توجه به موضوع اندازه‌گیری موجودی سرمایه برای اقتصاد ایران از دو جهت حائز اهمیت و جوابگوی دو نیاز است. وجه اهمیت اولیه‌ی محاسبه موجودی سرمایه در مسأله ضرورت اندازه‌گیری ثروت ملی نمایان می‌شود. محاسبه آمار موجودی خالص سرمایه برای استفاده در ترازنامه نیز اولین گام در این فرایند است. خالص موجودی سرمایه ارزش فعلی دارایی‌های ثابت را که هنوز در حال استفاده است، اندازه‌گیری

می‌کند. از طرف دیگر، ضرورت درک و توضیح رشد اقتصادی همواره مسأله‌ای اساسی در مباحث اقتصادی بوده است. محاسبه شاخص موجودی سرمایه به منظور استفاده در محاسبات بهره‌وری، نقشی اساسی در تحقق اهداف مربوط به بررسی‌های ادبیات رشد و برآورد نقش هر یک از منابع اولیه در این جریان دارد.

همان‌گونه که مشخص است، مازاد عملیاتی^۱ درآمدی است که از استفاده سرمایه در تولید به دست می‌آید. جبران خدمات کارکنان نیز درآمدی است که از به‌کارگیری نیروی کار در تولید حاصل می‌شود. گرایش فزاینده موجود جهت تبیین دقیق چگونگی اثرگذاری انواع و سطوح مختلف موجودی سرمایه بر روی سطح مازاد عملیاتی منجر به توجه بیشتر به مبحث خدمات سرمایه^۲ به علت کاربرد آن در مطالعات بهره‌وری شده است. به خاطر قابلیت تلفیق خدمات سرمایه با عملیات محاسبه استهلاک در حساب‌های ملی، امکان تحلیل عمیق و بهبود احتمالی در داده‌های موجودی سرمایه فراهم خواهد شد. اما باید در نظر داشت که خدمات سرمایه و قیمت آن، یعنی هزینه استفاده از سرمایه^۳ نمی‌تواند جایگزین مناسبی برای موجودی سرمایه خالص و ناخالص شوند، بلکه معیاری مکمل برای آن خواهند بود (OECD، ۲۰۰۹).

درحالی‌که معرفی هزینه‌های خدمات سرمایه به خودی خود مطلوب است، باید با معیارهای موجودی سرمایه خالص نیز سازگار باشد، به‌طوری‌که معیارهای مقداری و قیمت‌های خدمات سرمایه، استهلاک و ارقام کلی درآمد خالص در حساب‌های ملی و نیز ترازنامه‌ها به‌طور کامل سازگار و یکپارچه باشند. عنصر مهمی که خدمات سرمایه به این مجموعه اضافه می‌کند، قالب «عمر- کارایی»^۴ است که میزان از دست دادن کارایی تولید دارایی را با گذشت عمر آن نشان می‌دهد. ارزش انباشته جریان‌های گذشته سرمایه‌گذاری که به ازای از دور خارج کردن و از دست دادن کارایی تولید تصحیح می‌شوند، موجودی سرمایه مولد^۵ نام دارد. خدمات سرمایه‌ای با جمع موزون موجودی مولد سرمایه، با استفاده از هزینه استفاده به‌عنوان وزن‌ها، محاسبه خواهد شد. بنابراین، درحالی‌که موجودی سرمایه معیاری از ثروت و درآمد و همچنین معیاری از سهم سرمایه در توابع

1 . Operating Surplus
 2 . Capital Services
 3 . User cost of capital
 4 . Age-efficiency profile
 5 . Productive capital stock

تولید است، خدمات سرمایه به‌عنوان معیار مکملی عمل می‌کند که دو نقش اولیه سرمایه را با هم به حرکت درمی‌آورد. اگرچه این دو مفهوم سرمایه (موجودی سرمایه خالص و خدمات سرمایه) متفاوت هستند، لیکن هر دو از داده‌های تشکیل سرمایه یکسان حاصل می‌شوند و از این طریق به یکدیگر مرتبط بوده و همبستگی خواهند داشت.

آمار موجودی سرمایه در اقتصاد ایران با استفاده از روش استاندارد موجودی‌گیری دائمی^۱ تولید می‌شود. به‌طور خلاصه، این روش برآوردی از موجودی سرمایه را با انباشت ارزش تحصیل^۲ دارایی‌های گذشته در طول عمر برآورد شده خود در نظر می‌گیرد. به این ترتیب، از این رویکرد برای مقاصد زیر استفاده می‌شود:

- تخمین مقدار موجودی سرمایه ناخالص^۳
- استفاده از یک تابع استهلاک برای محاسبه مصرف سرمایه ثابت
- محاسبه موجودی سرمایه خالص^۴ با کم کردن انباشت مصرف سرمایه ثابت از موجودی سرمایه ناخالص

این نوشتار درصدد توضیح مفاهیم و روش‌شناسی دو موضوع مهم و اساسی اندازه‌گیری موجودی سرمایه و مصرف سرمایه ثابت متناظر با آن است.

۱-۲- پیشینه محاسبات و به‌روز رسانی‌ها

سری زمانی موجودی سرمایه یکی از اجزاء اصلی نظام حساب‌های ملی ایران به شمار می‌رود. در حال حاضر این سری زمانی با پیروی از استانداردهای موجود در چهارچوب‌های بین‌المللی تهیه و تدوین می‌شود. محاسبه مصرف سرمایه ثابت و موجودی سرمایه برای اولین بار در اداره حساب‌های اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران بر مبنای قیمت‌های ثابت سال ۱۳۶۹ صورت گرفت. این برآوردها برای دوره زمانی (۱۳۷۹-۱۳۵۳) محاسبه گردید. سپس در سال‌های بعد و همزمان با تغییر سال پایه به سال‌های ۱۳۷۶،

1 . Perpetual Inventory Method (PIM)

2 . Acquisition

3 . Gross Capital Stock (GCS)

4 . Net Capital Stock (NCS)

۱۳۸۳ و ۱۳۹۰ محاسبه شاخص‌های موجودی سرمایه نیز بر مبنای سال‌های پایه مذکور به‌روز رسانی شد. در حال حاضر نیز با به‌روز رسانی ارقام موجودی سرمایه به قیمت ثابت سال پایه ۱۳۹۵، ارقام موجودی سرمایه به قیمت‌های جاری و ثابت سال پایه جدید تهیه و منتشر شده است.

در گزارش حاضر، جداول مربوط به موجودی سرمایه خالص و مصرف سرمایه ثابت به قیمت‌های جاری و ثابت، به تفکیک فعالیت‌های اقتصادی برای گروه‌های دارایی ثابت «ماشین‌آلات و تجهیزات»، «ساختمان و تأسیسات»، «تحقیق و توسعه»، «اکتشاف معادن» و «سایر دارایی‌های ثابت تولید شده» برای دوره زمانی (۱۳۹۰-۱۴۰۰) به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۵ در دسترس کاربران قرار دارد.

۱-۳- محتوای فصول آتی

این گزارش در پنج فصل تنظیم شده است. فصل دوم با عنوان چهارچوب مفهومی به تعریف تشکیل سرمایه ثابت و ابعاد مفهومی این شاخص و تعریف مصرف سرمایه ثابت و چگونگی محاسبه آن پرداخته و در نهایت به تشریح جایگاه موجودی سرمایه در حساب‌های ملی می‌پردازد. در فصل سوم، طبقه‌بندی و پوشش دارایی‌های مشمول در دامنه موجودی سرمایه به تفصیل ارائه شده است. در فصل چهارم، به روش موجودی‌گیری دائمی و مباحثی نظیر عمر مفید دارایی‌ها و منابع مورد استفاده برای برآورد آن و انواع الگوها و توابع از دور خارج کردن اشاره شده است. فصل پنجم به شیوه محاسبه موجودی سرمایه و مصرف سرمایه ثابت در ایران و روند موجودی سرمایه به تفکیک فعالیت‌ها و بخش‌های «ماشین‌آلات و تجهیزات»، «ساختمان و تأسیسات»، «تحقیق و توسعه»، «اکتشاف معادن» و «سایر دارایی‌های ثابت تولید شده» در طول دوره زمانی مورد نظر پرداخته و منابع داده‌های مورد استفاده در محاسبه ارائه شده است. در انتهای گزارش، بخش پیوست در سه بخش اصلی شامل واژه‌نامه، جداول داده‌های موجودی سرمایه و مصرف سرمایه ثابت برای سال پایه ۱۳۹۵ و بخش نمودارهای مربوط به سال پایه ۱۳۹۵ ارائه گردیده است.

۱-۴- مفاهیم اساسی در اندازه‌گیری موجودی سرمایه

تشکیل سرمایه ثابت ناخالص مجموعه‌ای از داده‌های کلیدی اولیه برای روش موجودی‌گیری دائمی است. تشکیل سرمایه ثابت ناخالص از ارزش کل تحصیل منهای واگذاری دارایی‌های جدید و یا موجود در طول دوره حسابداری به دست می‌آید. موجودی دارایی‌ها معمولاً به قیمت‌های جاری و یا به صورت مقداری ارزیابی می‌شوند. هزینه جایگزینی دارایی‌ها نیز نشان‌دهنده هزینه تولید دارایی در یک مکان مشخص، کیفیت و زمان معین است. این موضوع متفاوت از مفهوم ارزش بازار است که به بسیاری از عوامل دیگر، همچون تقاضا برای محصول نهایی، علاوه بر هزینه تولید بستگی دارد. بنابراین، اگر چه تشکیل سرمایه ثابت ناخالص، موجودی سرمایه خالص و مصرف سرمایه ثابت به قیمت‌های جاری منتشر می‌شوند، اما در مراحل مختلف فرایند روش موجودی‌گیری دائمی، به قیمت‌های ثابت تبدیل می‌شوند.

ارزش دارایی‌های جدیدی که به مدل روش موجودی‌گیری دائمی از طریق تشکیل سرمایه ثابت ناخالص وارد می‌شوند، باید به‌طور مداوم با دارایی‌هایی که قبلاً انباشته شده‌اند، ارزش‌گذاری شود. با استفاده از شاخص‌های قیمت، سری زمانی تشکیل سرمایه ثابت ناخالص از قیمت‌های جاری به ثابت تبدیل می‌شود. سپس سری زمانی تشکیل سرمایه ثابت ناخالص (به قیمت‌های ثابت)، با استفاده از الگوی استهلاک مناسب، برای تولید مقادیر خالص موجودی سرمایه در قیمت‌های ثابت جمع می‌شوند. در مرحله بعد، می‌توان خروجی مدل روش موجودی‌گیری دائمی را با استفاده از شاخص‌های قیمت دارایی مربوطه به قیمت‌های جاری بازگرداند. برای برآورد موجودی سرمایه، طبقه‌بندی دارایی‌ها برای هر صنعت انجام می‌شود. مجموع کل صنعت نیز از جمع کل رشته فعالیت‌های اقتصادی حاصل می‌شود.

معیارهای مختلف اندازه‌گیری موجودی‌ها و جریان‌های سرمایه به‌طور مستقیم به نقش سرمایه در درآمد و ثروت بستگی دارند. در ادامه تعدادی از شاخص‌های اندازه‌گیری سرمایه و نیز مفاهیم اساسی مورد استفاده در این نوشتار معرفی می‌شوند. همچنین شرح دقیق‌تری از شاخص‌ها و مفاهیم در فصول آتی ارائه خواهد شد.

• **موجودی سرمایه خالص**، ارزش (بازاری) سرمایه را اندازه می‌گیرد. این ارزش معیاری از ثروت است که در طول زمان با جریان‌های سرمایه‌گذاری و استهلاک شکل می‌گیرد (OECD، ۲۰۰۹). این معیار از کسر مصرف سرمایه ثابت انباشته از سرمایه‌گذاری انباشته حاصل می‌شود. به لحاظ مفهومی، موجودی سرمایه خالص شاخصی آینده‌نگر است و در حقیقت، نشان‌دهنده‌ی ارزش جریان خدماتی است که انتظار می‌رود دارایی مورد نظر در طول عمر مفید خود تولید کند. همان‌گونه که این خدمات به صورت پیوسته ارائه می‌شوند، ارزش خدمات آماده باید در زمان‌های مختلف در آینده برای تحصیل ارزش بازاری جاری تنزیل شوند. بنابراین موجودی سرمایه خالص، ارزش فعلی خدمات سرمایه در آینده است. در بازارهای کاملاً رقابتی، نظریه اقتصادی نشان می‌دهد که چگونه ارزش بازاری دارایی‌های ثابت معامله شده تعیین می‌شود. واژه گویاتر برای موجودی سرمایه خالص، «موجودی ثروت^۱» است (OECD، ۲۰۰۹). اصطلاح «خالص» متمایز کننده موجودی سرمایه مستهلک شده از کل موجودی است. جزئیات بیشتر در مورد موجودی خالص (ثروت) در بخش ۲-۴-۲ از فصل دوم بیان خواهد شد.

• **موجودی سرمایه ناخالص**، نشان‌دهنده سرمایه‌گذاری انباشته منهای دارایی‌های از دور خارج شده است. بنابراین، صرف‌نظر از عمر یا شرایط دارایی، موجودی سرمایه ناخالص، تنها به دارایی‌های موجود بستگی دارد. محاسبه موجودی سرمایه ناخالص در حقیقت گامی میانی به سوی محاسبه موجودی سرمایه خالص و مولد را شکل می‌دهد و به نوبه خود معیاری تحلیلی از موجودی محسوب نمی‌شود. علت طرح این مفهوم به منظور روشن نمودن تمایز بین شاخص‌های مختلف در ادبیات موجودی سرمایه است.

• **موجودی سرمایه مولد**، برای هر نوع سرمایه استفاده شده در تولید وجود دارد و شاخصی برای مقدار خدمات سرمایه‌ای تولید شده به وسیله دارایی‌های ثابت است که باعث کاهش بهره‌وری به علت عمر دارایی‌ها می‌شود. موجودی سرمایه مولد برابر سرمایه‌گذاری انباشته منهای ارزش انباشته دارایی‌های از کار افتاده و آن بخش از کاهش کارایی دارایی‌هایی است که هنوز کار می‌کنند. در حقیقت، در محاسبه این معیار،

1 . Wealth Stock

سرمایه‌گذاری‌های گذشته برای هر گروه از دارایی‌ها، بعد از تصحیح ما به‌ازای کارایی از دست رفته از زمان نو بودن آن انباشته می‌شوند. موجودی مولد، اول از همه محملی برای استخراج معیار خدمات سرمایه، یعنی جریان خدمات مولد ارائه شده توسط سرمایه طی یک دوره است. این نوشتار بحث در مورد خدمات سرمایه و موجودی سرمایه مولد را پوشش نمی‌دهد.

● مصرف سرمایه ثابت^۱، برابر با کاهش ارزش موجودی خالص دارایی‌های مورد استفاده در تولید، به علت خسارت فیزیکی و از رده خارج شدن طبیعی است. این کاهش ارزش فاصله شروع و پایان دوره فعلی در ارزش جاری خدمات انتظاری باقی‌مانده از دارایی سرمایه‌ای مورد نظر است.

1. Consumption of fixed capita (CFC)

فصل دوم:

چهار چوب

مفهومی

۲-۱- تشکیل سرمایه ثابت ناخالص

تشکیل سرمایه ثابت ناخالص ارزش کل تحصیل منهای واگذاری دارایی‌های ثابت تولیدکننده در دوره حسابداری به علاوه ارزش دارایی‌های تولید شده به عنوان نتیجه فعالیت مولد واحدهای نهادی (مانند به سازی زمین) است. دارایی‌های ثابت در نظام حسابهای ملی ۱۹۹۳ به دو گروه مشهود و نامشهود تقسیم می شدند. در نظام حسابهای ملی ۲۰۰۸، دارایی‌های نامشهود در قالب محصولات دارایی فکری شامل تحقیق و توسعه و اکتشاف معادن تعریف گردیده است.

تشکیل سرمایه ثابت ناخالص شامل موارد زیر است:

۱. تحصیل منهای واگذاری دارایی‌های ثابت مشهود جدید یا موجود.
 ۲. تحصیل منهای واگذاری دارایی‌های ثابت نامشهود جدید یا موجود.
 ۳. به سازی‌های عمده^۱ دارایی‌های تولید نشده مشهود از جمله زمین.
 ۴. هزینه‌های مربوط به انتقال مالکیت دارایی‌های تولید نشده.
- دو مورد اول به دارایی‌های ثابت جدید یا موجود اشاره دارد. بنگاه‌ها می توانند دارایی‌های ثابت «جدید» یا «موجود» را به دست آورند. تحصیل دارایی‌های جدید به دارایی‌هایی که برای اقتصاد یک کشور جدید است (به عنوان مثال، دارایی دست دوم که خریداری شده در خارج از کشور به عنوان یک دارایی جدید تعریف می شود)، اشاره دارد و علاوه بر دارایی کامل؛ بازسازی، تجدید بنا یا فعالیت‌هایی که ظرفیت تولیدی را به طور چشم گیری افزایش می دهند یا فعالیت‌هایی را که منجر به افزایش عمر یک دارایی می شوند، نیز در بر می گیرد.

1. Major improvements

تمایز میان تعمیر عادی و به‌سازی عمده در دارایی‌های ثابت موجود همیشه دقیق نیست. برای مثال تعمیرات عادی مصرف واسطه را شکل می‌دهد، اما به‌سازی دارایی‌های ثابت موجود که در تشکیل سرمایه ثابت ناخالص جای می‌گیرد، باید فراتر از الزامات تعمیرات عادی باشد. این به‌سازی‌های عمده باید تغییرات مهمی در ویژگی‌های دارایی‌های ثابت موجود (مانند افزایش عمر مورد انتظار دارایی یا افزایش بهره‌وری) ایجاد کند. تحصیل دارایی‌های موجود، به دارایی‌هایی اشاره دارد که پیش از این حداقل توسط یک کاربر تحصیل یا تولید شده و ارزش آن پیش از این حداقل توسط یک کاربر در تشکیل سرمایه ثابت ناخالص محاسبه شده باشد.

دو مورد اول به واگذاری دارایی‌ها در تشکیل سرمایه ثابت ناخالص نیز اشاره دارند. این واگذاری‌ها ممکن است دارایی‌ها را از موجودی سرمایه حذف کند، زیرا مالکان جدید ممکن است دارایی‌ها را اوراق کنند یا به‌عنوان دارایی ثابت استفاده نکنند (به‌عنوان مثال وسائل نقلیه‌ای که شرکت‌ها به خانوارها برای استفاده شخصی می‌فروشند).

ارزش دارایی‌های جدید و موجود تحصیل شده شامل هرگونه هزینه حمل و نقل مرتبط با نصب و همچنین هزینه‌های مربوط به انتقال مالکیت است. این ارزش می‌تواند شامل هزینه‌های پرداخت شده به نقشه‌برداران، مهندسان، طراحان، وکلا یا عوامل املاک و مستغلات و مالیات‌های پرداختنی باشد.

سومین نوع از موارد شامل در تشکیل سرمایه ثابت ناخالص به به‌سازی‌های عمده دارایی‌های تولید نشده‌ی ملموس، از جمله زمین اشاره دارد. این به‌سازی‌ها باید موجب افزایش ظرفیت تولید یا عمر دارایی و یا هر دو مورد شود. این نوع از تشکیل سرمایه ثابت ناخالص منجر به ایجاد دارایی جدیدی که می‌تواند به‌طور جداگانه از دارایی تولید نشده شناسایی و ارزش‌گذاری شوند، نمی‌شود.

نوع آخر از اقلام تشکیل‌دهنده تشکیل سرمایه ثابت به هزینه‌های مربوط به انتقال مالکیت واحدهای به‌دست آوردنده دارایی‌های تولید نشده اشاره دارد. انواع هزینه‌های انتقال مالکیت در این بخش همانند هزینه‌های انتقال دارایی‌های تولید شده‌ی ذکر شده در بالا می‌باشد. به این ترتیب ارزشی که در آن دارایی وارد ترازنامه مالک جدید خود می‌شود، شامل هزینه‌های انتقال مالکیت است. بر طبق این روش ارزیابی، ارزش

واگذاری دارایی‌های ثابت موجود برابر قیمت‌های قابل پرداختی است که واحدهای به‌دست آورنده دارایی‌ها می‌پردازند، منهای هزینه‌های مرتبط با انتقال مالکیت که مالک دوم می‌پردازد.

هزینه‌های انتقال می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- هزینه‌های عوامل املاک و مستغلات، هزینه‌های گمرکی یا سایر مالیات‌ها (به‌عنوان مثال مالیات بر فروش و مالیات حق تمبر)
 - هزینه انتقال دارایی‌ها به محل خود و نصب آنها (از جمله حقوق و دستمزد کارکنان مالک در صورت نصب کالا توسط آنها)
 - هزینه‌های پرداخت شده به وکلا، طراحان، نقشه‌برداران و مهندسان.
 - هزینه‌های حقوقی که با تأمین مالی مرتبط نیستند.
- هزینه‌های انتقال برای گروه‌های دارایی ساختمان‌های مسکونی، ساختمان‌های غیرمسکونی، سایر سازه‌ها و به‌سازی‌های زمین گردآوری می‌شود. هزینه‌های انتقال نیز از طریق عوامل املاک و مستغلات و هزینه نقل و انتقال قابل اندازه‌گیری است.

۲-۲- مصرف سرمایه ثابت

مصرف سرمایه ثابت در واقع هزینه تولید بوده و عبارت است از کاهش ارزش جاری موجودی دارایی‌های ثابت مورد استفاده و متعلق به یک تولیدکننده به علت زوال فیزیکی^۱، از رواج افتادگی^۲ یا خسارت عادی تصادفی^۳، که در طول دوره حسابداری شکل می‌گیرد. مصرف سرمایه ثابت شامل ارزش دارایی‌های ثابت تخریب شده در جنگ یا حوادث استثنایی مانند بلایای طبیعی بزرگ که بسیار نادر است، نمی‌شود. همچنین هر گونه سود یا زیان واقعی در دارایی به علت تغییرات در قیمت‌های نسبی در طول دوره حسابداری در مصرف سرمایه ثابت لحاظ نمی‌شود.

دارایی‌های ثابت معمولاً در بیش از یک دوره زمانی خریداری شده و قیمت‌های نسبی دارایی‌ها و سطح عمومی قیمت‌ها با قیمت دوره جاری متفاوت هستند. برای انطباق با ورودی‌های دیگر حساب تولید، تشکیل سرمایه ثابت باید با استفاده از همان مجموعه‌ای از قیمت‌های جاری که برای ارزش‌گذاری تولید و مصرف

1 . Physical deterioration

2 . Obsolescence

3 . Normal accidental damage

واسطه استفاده می‌شود، ارزیابی گردد. بنابراین مصرف سرمایه ثابت باید با استفاده از قیمت‌های واقعی و یا برآورد دارایی‌های ثابت رایج آن زمان و نه زمانی که دارایی در حقیقت تحصیل شده است، محاسبه شود. برای جلوگیری از اشتباه، در نظام حساب‌های ملی اصطلاح «مصرف سرمایه ثابت» برای تمایز از اصطلاح «استهلاک» که به‌طور معمول در حسابداری تجاری کاربرد دارد، مورد استفاده قرار می‌گیرد. محاسبه مصرف سرمایه ثابت در هزینه‌های جاری معادل برآورد هزینه نگه‌داری موجودی دارایی‌های ثابت است که در فرایند تولید دست نخورده باقی مانده‌اند. میزان مصرف سرمایه ثابت که به‌عنوان هزینه‌ی تولید منظور شده است، باید به حدی کافی باشد که به‌صورت دلخواه امکان جایگزین کردن دارایی‌ها فراهم شود، حتی اگر دارایی‌های ثابتی که مصرف می‌شوند واقعاً جایگزین نشوند.

۲-۲-۱- مصرف سرمایه ثابت و اجاره‌های آینده

ارزش یک دارایی ثابت در یک نقطه معین از زمان برابر ارزش حال اجاره‌های آتی آن دارایی (ارزش تنزیل‌شده مجموع جریان اجاره‌های آینده) است که می‌تواند در طول عمر باقی‌مانده آن مورد انتظار باشد. بنابراین مصرف سرمایه ثابت به‌وسیله کاهش ارزش حال سری اجاره‌های باقی‌مانده بین ابتدا و انتهای دوره حسابداری جاری اندازه‌گیری می‌شود. این کاهش از طرق زیر صورت می‌گیرد:

- کاهش کارایی دارایی در طول دوره جاری
- کوتاه شدن عمر مفید دارایی
- کاهش نرخ بهره‌وری دارایی در طول عمر باقی‌مانده آن.

مصرف سرمایه ثابت معیاری آینده‌نگر است که از طریق رخدادهای آینده و نه رویدادهای تاریخی و گذشته تعیین می‌شود. مصرف سرمایه ثابت غالباً همان «استهلاک» است که معمولاً در حسابداری کسب و کار و تجاری محاسبه و در نظر گرفته می‌شود، درحالی‌که این دو مفاهیمی کاملاً متفاوتند. برخلاف استهلاک حسابداری تجاری و کسب و کار، مصرف سرمایه ثابت روش تخصیص هزینه‌ها به مخارج گذشته دارایی‌های ثابت در طول دوره‌های حسابداری بعدی نیست. ارزش یک دارایی ثابت در یک لحظه معین از زمان تنها بر منافع باقی‌مانده که از استفاده آن ایجاد شده باشد، بستگی دارد و در نتیجه مصرف سرمایه ثابت باید بر

ارزش‌های محاسبه شده از این شیوه مبتنی باشد. استهلاکی که در حسابداری کسب و کار و تجاری ثبت می‌گردد، ممکن است اطلاعات درستی برای محاسبه مصرف سرمایه ثابت ارائه نکند. از آنجا که کسر استهلاک برای اهداف مالیاتی می‌تواند به طور خودسرانه برای تأثیرگذاری بر میزان سرمایه‌گذاری دست‌کاری شود، بر اساس توصیه‌ی نظام حساب‌های ملی، باید تخمین‌های مستقلی برای مصرف سرمایه ثابت در رابطه با برآورد موجودی سرمایه محاسبه گردد.

۲-۲-۲- محاسبه مصرف سرمایه ثابت

مصرف سرمایه ثابت تفاوت بین ارزش اقتصادی واقعی یک دارایی در ابتدا و انتهای دوره است. دو روش مختلف برای محاسبه این معیار وجود دارد. در روش اول، مصرف سرمایه ثابت به‌طور مستقیم با اعمال یک تابع استهلاک در قالب «عمر-قیمت»^۱ بر ارزش ناخالص دارایی برآورد می‌شود. باید توجه داشت که چندین تابع استهلاک متفاوت در دسترس هستند و هر کدام از آنها دارای یک شاخص «عمر-قیمت» متفاوت هستند.

روش دوم این است که به‌طور غیرمستقیم مصرف سرمایه ثابت با استفاده از شاخص «عمر-کارایی»^۲ برای به‌دست آوردن شاخص «عمر-قیمت» برای انواع مختلف دارایی و سپس به‌عنوان تفاوت بین ارزش‌های واقعی دارایی در دوره‌های متوالی محاسبه شود. هنگامی که مصرف سرمایه ثابت به‌طور غیرمستقیم با استفاده از شاخص «عمر-کارایی» حاصل می‌شود، هیچ پیش‌فرضی در مورد فرم تابع استهلاک مورد نیاز نیست. در عوض، پیش‌فرض‌هایی مربوط به شکل شاخص «عمر-کارایی» و نرخ تنزیل مورد نیاز است.

۲-۲-۳- پوشش مصرف سرمایه ثابت

مصرف سرمایه ثابت برای تمام دارایی‌های ثابت متعلق به تولیدکنندگان محاسبه می‌شود، حتی دارایی‌های ثابتی که پیش از این به‌عنوان ستانده در فرایندهای تولید، ایجاد شده‌اند. از این‌رو، مصرف سرمایه ثابت در برگیرنده تخلیه یا فروسایی^۳ دارایی‌های تولید نشده مثل زمین، معادن و سایر ذخایر مانند زغال سنگ،

1 . Age-price profile

2 . Age-efficiency profile

3 . Degradation

نفت و گاز طبیعی نمی‌شود. هرچند مصرف سرمایه ثابت برای دارایی‌های ثابتی که برای به‌سازی زمین ساخته شده‌اند (مانند سیستم‌های زه‌کشی، آب‌بندها و یا موج‌شکن‌ها) و برای دارایی‌هایی که روی زمین یا درون زمین ساخته شده‌اند (مانند جاده‌ها، راه‌آهن، تونل‌ها، سد‌ها)، محاسبه می‌شود.

ممکن است این‌گونه تصور شود که بعضی از سازه‌ها مانند جاده‌ها یا خطوط راه‌آهن، در صورت نگه‌داری درست، عمر نامحدود داشته باشند. با این حال، ارزش دارایی‌ها ممکن است به علت تخریب فیزیکی یا کاهش تقاضا برای خدمات خود، در نتیجه‌ی پیشرفت فنی و ظهور جایگزین‌های جدید برای آنها، کاهش یابد. در عمل بسیاری از سازه‌ها، از جمله جاده‌ها و خطوط راه‌آهن، به دلیل کهنه شدن، خراب و قراضه می‌شوند. با وجود بالا بودن عمر مفید تخمینی برای بعضی از سازه‌ها مانند جاده‌ها، پل‌ها و سد‌ها، نمی‌توان آنها را بی‌نهایت فرض کرد. از این‌رو، مصرف سرمایه ثابت برای تمام انواع سازه‌ها، از جمله دارایی‌های زیربنایی که متعلق به واحدهای دولتی بوده و توسط آنها اداره می‌شوند، محاسبه می‌گردد.

از دست‌دادن دارایی‌های ثابت به دلیل میزان عادی خسارت‌های اتفاقی یا میزان مورد انتظار از آنها نیز در مصرف سرمایه ثابت منظور می‌شود؛ یعنی آسیب وارد شده به دارایی مورد استفاده در تولید در اثر آتش‌سوزی‌ها، طوفان‌ها، حوادث ناشی از اشتباه بشری و نظایر آن در مصرف سرمایه ثابت منظور می‌شود. هنگامی که این‌گونه حوادث با نظم قابل پیش‌بینی رخ می‌دهد، در محاسبه‌ی عمر متوسط خدمت کالاها به حساب آورده می‌شوند. برای یک واحد منفرد، یا گروهی از واحدها، هرگونه تفاوت بین خسارت اتفاقی عادی واقعی و متوسط در طی یک دوره‌ی حسابداری معین در حساب سایر تغییرات در حجم دارایی‌ها ثبت می‌شود. با این حال، در سطح کل اقتصاد، ممکن است خسارت اتفاقی عادی واقعی تصادفی در طی یک دوره حسابداری معین برابر یا بسیار نزدیک به متوسط باشد (SNA ۲۰۰۸).

از سوی دیگر، از دست‌دادن دارایی‌ها در اثر جنگ یا فجایع طبیعی بزرگ که به ندرت رخ می‌دهد، نظیر زمین‌لرزه‌های بزرگ، فوران‌های آتشفشانی، امواج جزر و مد یا گردبادهای استثنائی شدید، در مصرف سرمایه ثابت منظور نمی‌شود. دلیلی وجود ندارد که این‌گونه زیان‌ها در حساب تولید به عنوان هزینه‌های تولید آورده شوند. ارزش دارایی‌هایی که به این طریق از دست می‌روند، در حساب سایر تغییرات

در حجم دارایی‌ها ثابت می‌شود. به‌طور مشابه، با وجود این که مصرف سرمایه ثابت کاهش ارزش دارایی‌های ثابت ناشی از نرخ مورد انتظار کهنه‌گی عادی را در بر می‌گیرد، نباید از دست دادن دارایی‌ها به دلیل توسعه‌ی غیرمنتظره فن‌آوری را که ممکن است به‌طور قابل ملاحظه‌ای عمر خدمت گروهی از دارایی‌های ثابت موجود را کوتاه سازد، در برداشته باشد. چنین زیان‌هایی به همان شیوه زیان‌های ناشی از نرخ متوسط خسارت عادی اتفاقی که در بالا اشاره شد، در نظر گرفته می‌شوند (SNA ۲۰۰۸).

۲-۳- شاخص‌های روانه در حساب‌های ملی

هر دو شاخص تشکیل سرمایه ثابت ناخالص و مصرف سرمایه ثابت معیارهای روانه‌ای هستند که هر کدام فعالیت اقتصادی خاصی را منعکس می‌کنند. تولید ناخالص داخلی هر دو شاخص را که معیاری از عملکرد اقتصادی است، در بر دارد.

سه روش برای اندازه‌گیری تولید ناخالص داخلی وجود دارد. در روش هزینه که کل خرید کالاها و خدمات نهایی ساکنین کشور را بیان می‌کند، تشکیل سرمایه ثابت ناخالص یکی از موارد هزینه نهایی است. این نوع از انباشت سرمایه می‌تواند توسط هر نوع تولیدکننده‌ای انجام شود. این موارد ممکن است در داخل کشور تولید یا از خارج کشور وارد شوند. برای به‌دست آوردن تشکیل سرمایه ثابت ناخالص کل، مقدار صادرات این تولیدات در هنگام محاسبه تولید ناخالص داخلی کسر می‌شوند.

مصرف سرمایه ثابت متغیری مهم در چهارچوب حساب‌های ملی است. همان‌طور که قبلاً اشاره شد، مصرف سرمایه ثابت هزینه استفاده از دارایی‌های ثابت در جریان تولید است. برای استخراج تولید خالص داخلی، مصرف سرمایه ثابت از برآورد تولید ناخالص داخلی کل کسر می‌گردد.

تشکیل سرمایه ثابت ناخالص و مصرف سرمایه ثابت شاخص‌های روانه‌ای هستند که تغییرات طی یک دوره زمانی مشخص، مثلاً یک فصل یا یک سال را نشان می‌دهند. هر دو شاخص به تغییرات در ثروت اقتصاد کمک می‌کنند، که در نهایت این رقم نیز در ترازنامه منعکس می‌شود.

۲-۴- موجودی سرمایه به عنوان شاخص ثروت

۲-۴-۱- ترازنامه

ترازنامه ارزش دارایی‌ها (مالی و غیرمالی) و بدهی‌ها را در یک لحظه مشخص از زمان ثبت می‌کند. نظام حساب‌های ملی این امکان را می‌دهد که ترازنامه در ابتدا و پایان دوره حسابداری تهیه شود. از این‌رو، نظام حساب‌های ملی امکان ثبت کامل وضعیت ترازنامه و تغییرات موارد مختلف در ترازنامه را در طول دوره حسابداری فراهم می‌کند.

ترازنامه ممکن است برای واحدهای نهادی، بخش‌های نهادی و کل اقتصاد تنظیم شود. برای یک واحد یا بخش نهادی، ترازنامه شاخص وضعیت اقتصادی است، به این معنی که منابع مالی و غیرمالی در اختیار آنها در قلم ترازکننده یعنی ارزش ویژه^۱ خلاصه شده است. برای کل اقتصاد، ترازنامه نشان‌دهنده ثروت ملی است. ثروت ملی برابر حاصل جمع دارایی‌های غیرمالی و خالص مطالبات از دنیای خارج است. ترازنامه توالی حساب‌ها را کامل می‌کند. نتیجه نهایی ورودی‌ها در موارد ذیل نشان داده می‌شود:

- حساب تولید
 - حساب‌های توزیع و مصرف درآمد
 - حساب‌های انباشت که تغییرات در ارزش دارایی‌ها، بدهی‌ها و ارزش ویژه را در طول دوره حسابداری ثبت می‌کند.
- اتحاد اساسی حسابداری به شرح ذیل ارزش هر دارایی را در ترازنامه افتتاحیه^۲ و ترازنامه اختتامیه^۳ پیوند می‌زند. با اشاره به توالی کامل حساب‌های ملی که در جدول (۲-۱) نشان داده شده است، این اتحاد اساسی به صورت زیر بیان می‌شود:

ارزش موجودی دارایی‌ها در ابتدای دوره حسابداری (تراز افتتاحیه).

به‌علاوه (+)

معاملات در دارایی‌های غیرمالی در دوره حسابداری (حساب سرمایه). این مورد شامل ارزش کل دارایی‌های تحصیل شده منهای ارزش کل دارایی‌های واگذار شده (تشکیل سرمایه ثابت ناخالص) و مصرف سرمایه ثابت است.

1 . Net worth
2 . Opening balance sheet
3 . Closing balance sheet

به علاوه (+)

معاملات در دارایی‌های مالی در دوره حسابداری (حساب مالی).

به علاوه (+)

ارزش سایر تغییرات مثبت یا منفی در مقدار دارایی‌ها، به عنوان مثال در نتیجه کشف دارایی زیرزمینی یا تخریب دارایی (حساب سایر تغییرات در مقدار دارایی‌ها).

به علاوه (+)

ارزش سود یا زیان اسمی ناشی از نگهداری دارایی در طول دوره به علت تغییر در قیمت دارایی‌ها (حساب تجدید ارزیابی).

برابر است با

ارزش موجودی دارایی‌ها در پایان دوره حسابداری (تراز اختتامیه).

جدول ۱-۲: چهارچوب حسابداری مرتبط با تراز افتتاحیه و اختتامیه

ترازنامه افتتاحیه	
دارایی‌های مالی	بدهی‌ها
دارایی‌های ثابت	ارزش ویژه
موجودی انبار	
اشیاء گرانبها	
دارایی‌های تولید نشده	
کل دارایی‌ها	کل بدهی‌ها

حساب سرمایه	
تشکیل سرمایه ثابت ناخالص	پس انداز
تغییر در موجودی انبار	انتقال سرمایه، خالص
خرید خالص اشیاء گرانبها	
خرید خالص دارایی‌های تولید نشده	
کسر می‌شود مصرف سرمایه ثابت	
خالص وام پرداختی	
انباشت سرمایه	تأمین مالی انباشت سرمایه

حساب مالی	
خالص تحصیل دارایی‌های مالی	خالص وام پرداختی
	خالص تقبل بدهی‌ها
تغییر در دارایی‌های مالی	تغییر در بدهی‌ها / ارزش ویژه

حساب سایر تغییرات در حجم دارایی‌ها	
تغییر در بدهی‌ها تغییرات در ارزش ویژه	تغییر در دارایی‌های مالی تغییر در دارایی‌های ثابت تغییر در موجودی انبار تغییر در اشیاء گرانبها تغییر در دارایی‌های تولید نشده
سایر تغییرات در بدهی‌ها / ارزش ویژه	سایر تغییرات در دارایی‌ها

حساب تجدید ارزیابی	
تجدید ارزیابی بدهی‌ها تغییرات در ارزش ویژه	تجدید ارزیابی دارایی‌های مالی تجدید ارزیابی دارایی‌های ثابت تجدید ارزیابی موجودی انبار تجدید ارزیابی اشیاء گرانبها تجدید ارزیابی دارایی‌های تولید نشده
تجدید ارزیابی بدهی‌ها / ارزش ویژه	تجدید ارزیابی دارایی‌ها

ترازنامه اختتامیه	
بدهی‌ها ارزش ویژه	دارایی‌های مالی دارایی‌های ثابت موجودی انبار اشیاء گرانبها دارایی‌های تولید نشده
کل بدهی‌ها	کل دارایی‌ها

۲-۴-۲- موجودی سرمایه خالص

همان‌طور که در بالا اشاره شد، ترازنامه ارزش دارایی‌ها را در یک لحظه مشخص از زمان ثبت می‌کند. برای ترازنامه، شاخص مناسب موجودی دارایی‌های ثابت، موجودی سرمایه خالص است که معیاری از ثروت به قیمت‌های جاری است.

از لحاظ مفهومی، موجودی سرمایه خالص یک شاخص پیش‌نگر است که آن را می‌توان به‌عنوان ارزش جریان خدماتی در نظر گرفت که دارایی موجود می‌تواند در طول عمر باقی‌مانده خود تولید کند. همان‌گونه که این خدمات به‌صورت پیوسته ارائه می‌شوند، ارزش خدماتی که در زمان آینده ارائه می‌شود، باید برای تخمین ارزش بازاری جاری خود، تنزیل شوند. از این‌رو، موجودی سرمایه خالص ارزش فعلی خدمات سرمایه در زمان

آینده است. در بازارهای کاملاً آزاد، تئوری اقتصادی نشان می‌دهد که چگونه ارزش بازاری دارایی‌های ثابت معامله شده، تعیین می‌شود.

در عمل، موجودی سرمایه خالص مجموع ارزش ثبت شده دارایی‌های ثابت در حال استفاده است. ارزش ثبت شده یک دارایی ثابت برابر است با قیمت خرید فعلی واقعی یا تخمینی از یک دارایی جدید از همان نوع منهای ارزش انباشته مصرف سرمایه ثابت تا آن لحظه از زمان. برای تخمین موجودی سرمایه خالص از قالب «عمر- قیمت» استفاده می‌شود.

۲-۵- مثال عددی از شاخص‌های موجودی سرمایه

رابطه بین شاخص‌های مربوط به موجودی سرمایه در مثال زیر نشان داده می‌شود.

یک بنگاه اقتصادی را در نظر می‌گیریم که یک واحد ماشین‌آلات خریداری می‌کند. فرض می‌شود عمر مفید این دارایی ماشین‌آلات ۱۰ سال است. همچنین انتظار می‌رود این ماشین‌آلات در اولین سال بهره‌برداری ۱۰۰۰ واحد پولی خدمات سرمایه تولید کند و در هر سال بعد از آن ارزش خدمات سرمایه ۱۰۰ واحد پولی کاهش یابد، به عبارت دیگر این ماشین‌آلات با کاهش ۱۰ درصدی بهره‌وری در ستانده هر سال روبرو است. با فرض اینکه هیچ هزینه فرصتی در به تعویق انداختن درآمد آینده وجود ندارد، نرخ بهره واقعی را برابر صفر و ارزش حال را با ارزش آینده برابر در نظر می‌گیریم. خدمات سرمایه ارائه شده توسط این ماشین‌آلات در جدول (۲-۲) نشان داده شده است.

جدول ۲-۲: خدمات سرمایه ارائه شده توسط یک واحد ماشین‌آلات

شروع سال	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
خدمات سرمایه (واحد پولی)	۱۰۰۰	۹۰۰	۸۰۰	۷۰۰	۶۰۰	۵۰۰	۴۰۰	۳۰۰	۲۰۰	۱۰۰

هزینه تحصیل اولیه (با فرض وجود یک بازار رقابتی کامل) باید با مجموع ارزش خدمات دارایی سرمایه‌ای فوق در آینده، یعنی مجموع ستون‌های جدول (۲-۲) (۵۵۰۰ واحد پولی) برابر باشد. بر این اساس، در ابتدای سال اول، موجودی سرمایه ناخالص برابر با ارزش دارایی موجود با کارایی کامل، یعنی ۵۵۰۰ واحد پولی خواهد بود. موجودی سرمایه خالص نیز با ارزش فعلی خدمات سرمایه آتی (۵۵۰۰ واحد پولی) برابر

می‌شود. در حقیقت در سال اول ارزش موجودی سرمایه خالص و ناخالص برابر مقداری است که تولیدکننده حاضر است به ازای خرید این ماشین‌آلات بپردازد.

در ابتدای سال دوم موجودی سرمایه ناخالص همچنان برابر با ۵۵۰۰ واحد پولی خواهد بود. در حالی که موجودی سرمایه خالص از مجموع ستون‌های دوم تا دهم جدول (۲-۲) و برابر با ۴۵۰۰ واحد پولی به دست می‌آید. جدول (۲-۳) دو شاخص موجودی سرمایه ناخالص و خالص را برای سال‌های عمر مفید این دارایی نشان می‌دهد.

جدول ۲-۳: شاخص‌های موجودی سرمایه برای یک واحد ماشین‌آلات

شروع سال	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
موجودی سرمایه ناخالص	۵,۵۰۰	۵,۵۰۰	۵,۵۰۰	۵,۵۰۰	۵,۵۰۰	۵,۵۰۰	۵,۵۰۰	۵,۵۰۰	۵,۵۰۰	۵,۵۰۰	۰
موجودی سرمایه خالص	۵,۵۰۰	۴,۵۰۰	۳,۶۰۰	۲,۸۰۰	۲,۱۰۰	۱,۵۰۰	۱,۰۰۰	۶۰۰	۳۰۰	۱۰۰	۰

فرض اینکه کارایی سرمایه با کاهشی به‌میزان ۱۰۰ واحد پولی در هر سال یا ۱۰ درصد در هزینه اولیه همراه است، به معنی یک قالب «عمر-کارایی» ساده است که پارامتری کلیدی در روش موجودی‌گیری دائمی محسوب می‌شود. به‌طور مشابه، برآورد ارزش فعلی خدمات آتی دارایی سرمایه‌ای در هر سال، یک قالب ساده «عمر- قیمت» است.

فصل سوم:

طبقه‌بندی و

پوشش دارایی‌های

ثابت

۳-۱- طبقه‌بندی دارایی‌ها

دارایی، بر اساس تعریف نظام حساب‌های ملی ۲۰۰۸ عبارت است از ذخیره‌ای از ارزش که منفعت یا زنجیره‌ای از منافع تعلق گرفته به مالک اقتصادی را در اثر نگه‌داشتن هستار مورد نظر با استفاده از آن در طول یک دوره از زمان نشان می‌دهد. به عبارت دیگر دارایی وسیله‌ای برای انتقال ارزش از یک دوره به دوره‌ی دیگر حسابداری است.

به‌طور کلی، انتشار آمار مربوط به شاخص‌های سرمایه به سه نوع طبقه‌بندی در نظام حساب‌های ملی مربوط می‌شود: اول، طبقه‌بندی مربوط به دارایی‌ها^۱؛ دوم، طبقه‌بندی بخش‌های نهادی^۲ و سوم، طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی کلیه رشته‌های فعالیت‌های اقتصادی^۳. این طبقه‌بندی‌ها در ترکیب‌های متفاوتی برای موجودی‌های سرمایه خالص و ناخالص و دو معیار روانه در این حیطه (تشکیل سرمایه ثابت ناخالص و مصرف سرمایه ثابت) مورد استفاده قرار می‌گیرند. بر اساس موارد تقاضای موجودی سرمایه خالص و مصرف سرمایه ثابت در حساب‌های ملی این نوع استفاده از طبقه‌بندی‌ها مشخص می‌شود. موجودی سرمایه خالص در ترازنامه‌ها و مصرف سرمایه ثابت در حساب‌های تولید، توزیع، مصرف درآمد و حساب‌های انباشت مورد استفاده قرار می‌گیرند.

آمارهای موجودی سرمایه کاربردهایی تحلیلی نظیر محاسبه نسبت «سرمایه - تولید» یا نرخ‌های بازده سرمایه و همچنین مطالعه بهره‌وری سرمایه و بهره‌وری چند عاملی دارند. برای این مفاهیم معمولاً ترجیح بر

1 . Classification of asects

2 . Institutional sectors

3 . International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC)

آن است که دارایی‌ها را با توجه به نوع فعالیت مالک و بر مبنای نوع دارایی‌ها طبقه‌بندی کنیم. این نوع دسته‌بندی شامل یک طبقه‌بندی مقطعی بر اساس ISIC و بر مبنای طبقه‌بندی دارایی‌ها می‌شود.

۳-۱-۱- طبقه‌بندی دارایی‌ها بر اساس نوع دارایی

به‌طور کلی دارایی‌ها به دو نوع دارایی‌های مالی و غیرمالی تقسیم می‌شوند. در ادامه به توضیح طبقه‌بندی و تعاریف منطبق بر نظام حساب‌های ملی پرداخته می‌شود. طبقه‌بندی دارایی‌ها بر اساس نظام حساب‌های ملی در نمودار (۱-۳) خلاصه شده است. در سال ۲۰۱۴ برای استفاده کاربران، «طبقه‌بندی آماری برای دارایی‌های غیرمالی» مورد تصویب قرار گرفت. این طبقه‌بندی حاوی دستورالعمل نظام حساب‌های ملی ۲۰۰۸ است. نظام حساب‌های ملی ۲۰۰۸ مرز دارایی ثابت را گسترش داد و بر این اساس، دارایی‌های تحقیق و توسعه و هزینه‌های سیستم‌های تسلیحات نظامی در حیطه دارایی‌های تولید شده قرار گرفتند.

با توجه به نظام حساب‌های ملی، کالاهای بادوام مصرفی به‌عنوان دارایی در نظر گرفته نمی‌شوند؛ چرا که خدماتی که این کالاهای بادوام تولید می‌کنند، خدمات خانوار هستند و خارج از محدوده تولید قرار می‌گیرند. اگر برای مثال یک ماشین لباسشویی قرار باشد به‌عنوان یک دارایی ثابت در نظر گرفته شود، محدوده تولید باید گسترش یابد تا تمام خدمات شستشو، با دست یا با ماشین را در برگیرد. همان‌طور که مشخص است، مرز تولید، خدمات شستشو را به آن خدماتی که به سایر واحدها ارائه شده است محدود می‌کند. اگر چه، واحدهای مسکونی مالک نشین به‌عنوان کالاهای مصرفی بادوام در نظر گرفته نمی‌شوند، اما در محدوده دارایی می‌باشند. واحدهای مسکونی مالک نشین به‌عنوان مالکین بنگاه‌های غیرشرکتی که تولیدکننده خدمات مسکن برای خود مصرفی هستند، لحاظ می‌شوند (SNA ۲۰۰۸). بنابراین، کالاهای مصرفی بادوام به‌طور خاص موضوع مورد بحث نیستند. تغییرات عمده در زمینه دارایی‌ها در نظام حساب‌های ملی ۲۰۰۸ به منظور وارد نمودن موارد جدید دارایی‌های ثابت شامل موارد زیر است:

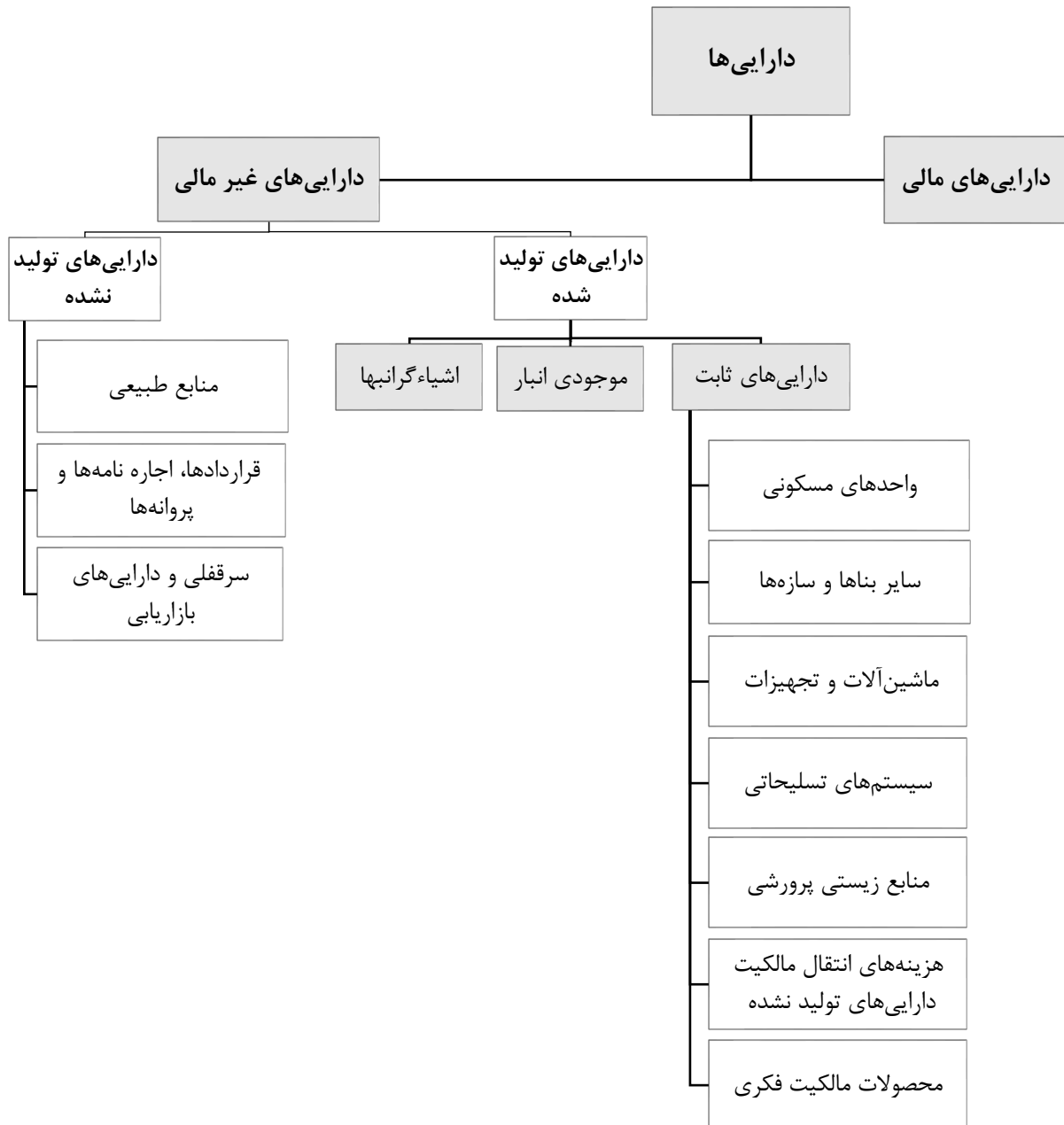
تحلیل‌گران و سیاست‌گذاران اقتصادی به‌دنبال اندازه‌گیری دارایی‌های «غیر ملموس» نیز بوده‌اند. این دارایی‌ها شامل تحقیق و توسعه (R&D) و سایر دارایی‌های مربوط به نوآوری، سرمایه انسانی، تبلیغات و

دارایی‌های سازمانی است. اکتشاف و ارزیابی معدنی نیز در این گروه از دارایی‌ها جای می‌گیرد. درحالی‌که از دیدگاه تحلیلی این دارایی‌ها از آنچه در حساب‌های ملی شناسایی می‌شود، فاصله زیادی دارند؛ اما با وجود مسائل عدیده در اندازه‌گیری و برخی مسائل مفهومی مرتبط با آنها، می‌توان گفت تحقیق و توسعه یک مورد استثناء است که به‌عنوان دارایی مالکیت معنوی (فکری) شناخته می‌شود. ستانده تحقیق و توسعه به جز در مواردی که به‌طور واضح هیچ‌گونه بهره اقتصادی نصیب تولیدکننده و بالطبع مالک آن نمی‌کند، و به‌عنوان مصرف واسطه در نظر گرفته می‌شود، باید تحت عنوان «محصولات دارایی فکری» طبقه‌بندی سرمایه‌ای شود. همچنین، نظام حساب‌های ملی ۱۹۹۳ تنها آن هزینه‌های نظامی را به‌عنوان تشکیل سرمایه ثابت ناخالص در نظر می‌گرفت که نوعی از دارایی‌های ثابت بودند که برای اهداف نظامی تولید و مورد استفاده قرار می‌گرفتند. از طرف دیگر تسلیحات نظامی و وسائط نقلیه و تجهیزاتی که تنها هدف آنها تحویل یا پرتاب چنین سلاح‌هایی بود، نه به‌عنوان تشکیل سرمایه ثابت ناخالص، بلکه به‌عنوان مصرف واسطه منظور می‌گردیدند.

اما در نظام حساب‌های ملی ۲۰۰۸، تسلیحات نظامی باید به‌عنوان دارایی‌های ثابت طبقه‌بندی شوند. به این معنی که طبقه‌بندی آنها به‌عنوان دارایی‌های ثابت باید مبتنی بر همان ضابطه سایر دارایی‌های ثابت باشد که بر طبق آن دارایی‌های تولید شده‌ای هستند که به‌طور مکرر یا مداوم در فرایند تولید برای بیش از یک سال مورد استفاده قرار می‌گیرند.

نظام حساب‌های ملی ۲۰۰۸ توصیه می‌کند که به‌سازی زمین نیز به‌عنوان یک گروه از دارایی‌های ثابت متمایز از گروه دارایی‌های تولید نشده زمین (پیش از به‌سازی) ثبت شود. هنگامی که بتوان ارزش به‌سازی زمین را از ارزش زمین متمایز نمود، این ارزش به‌عنوان دارایی ثابت تولید شده قلمداد می‌گردد.

نمودار ۳-۱: طبقه‌بندی دارایی‌ها در SNA ۲۰۰۸



بیشتر کشورهایایی که در حال حاضر آمار موجودی سرمایه را گردآوری می‌کنند از یک تفکیک دارایی

برای اهداف انتشاراتی استفاده می‌کنند که جزئیات کمتری نسبت به طبقه‌بندی فوق دارد. همچنین پرسشنامه

استانداردی که در سازمان‌های بین‌المللی جهت جمع‌آوری آمارها مطابق با نیازهای نظام حساب‌های ملی تهیه می‌شود، تقسیم‌بندی محدودتری دارد. برعکس، دفتر بررسی‌های اقتصادی ایالات متحده^۱ ارقام موجودی سرمایه را برای ۸۰ نوع دارایی منتشر می‌کند (OECD، ۲۰۰۹).

سطح دقت ارقام موجودی سرمایه به میزان زیادی با کیفیت شاخص‌های مقداری مورد استفاده جهت ارزش‌گذاری مجدد دارایی‌ها مشخص می‌شود. به‌طور کلی، هر چه سطح جزئیات سرمایه‌گذاری که برای آن شاخص‌های تعدیل و نرخ‌های استهلاک جداگانه در دسترس است، بیشتر باشد، برآوردهای موجودی و مصرف سرمایه ثابت، قابل اعتمادتر خواهد بود.

۳-۱-۲- طبقه‌بندی دارایی‌ها بر اساس نوع فعالیت

برای بسیاری از اهداف تحلیلی نیاز خواهد بود تا موجودی سرمایه و مصرف سرمایه ثابت بر اساس نوع فعالیت طبقه‌بندی شوند. به عبارت کلی، هر چه سطح طبقه‌بندی فعالیت‌ها تفصیلی‌تر باشد، ارقام به‌دست آمده برای چنین اهدافی مفیدتر و سودمندتر خواهند بود. با این حال، ملاحظات تجربی و عملی موجود در هر نظام آماری، سطح تفصیل ارقام را محدود می‌کند. برای مثال، در استفاده از روش موجودی‌گیری دائمی، طبقه‌بندی رشته فعالیت‌ها نمی‌تواند سطح تفصیلی بیشتری از طبقه‌بندی نوع فعالیت‌ها در جمع‌آوری آمارهای تشکیل سرمایه ثابت ناخالص داشته باشد. طبقه‌بندی پیشنهادی کتاب راهنمای اندازه‌گیری سرمایه (OECD، ۲۰۰۹) در جدول (۳-۱) ارائه شده است. این فهرست پانزده رشته فعالیت ISIC را در بر می‌گیرد که می‌توان با تمایز میان فعالیت‌های اصلی در صنایع کارخانه‌ای و با گروه‌بندی برخی رده‌های رشته فعالیت خدمات آن را کاربردی‌تر و مفیدتر نمود.

1 . Bureau of Economic Analysis (BEA)

جدول ۳-۱: طبقه‌بندی پیشنهادی سازمان همکاری اقتصادی و توسعه از فعالیت‌ها برای ارقام موجودی سرمایه

شرح	دسته بندی ISIC
کشاورزی، شکار و جنگلداری و ماهیگیری	A+B
معدن کاری	C
صنایع کارخانه‌ای (با ۴ یا ۵ فعالیت جداگانه عمده)	D
آب و برق و گاز	E
ساختمان	F
عمده فروشی و خرده فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاهای خانگی، هتل‌ها و رستوران‌ها	G+H
حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات	I
واسطه‌گری مالی، مستغلات، فعالیت‌های اجاره و کسب و کار	J+K
اداره دولتی، دفاع و امنیت اجتماعی	L
آموزش و پرورش، بهداشت و کار اجتماعی، سایر فعالیت‌های اجتماعی و شخصی	M+N+O

فصل چہارم:

روش

موجودی گیری

دائمی

۴-۱- معرفی روش موجودی‌گیری دائمی^۱

روش موجودی‌گیری دائمی پرکاربردترین رویکرد در مورد اندازه‌گیری موجودی‌ها و روانه‌های دارایی‌های ثابت است. این روش بر این ایده ساده استوار است که موجودی‌ها از جریان‌های انباشته شده‌ی سرمایه‌گذاری که به ازای نقصان کارایی و از رده خارج شدن^۲ اصلاح شده‌اند، تشکیل می‌شود.

براساس دستورالعمل اندازه‌گیری سرمایه سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD)، ۲۰۰۹ و (۲۰۰۱) از دو روش، محاسبه مصرف سرمایه ثابت امکان‌پذیر است. رویه استاندارد یا متعارف استفاده از روش موجودی‌گیری دائمی برای برآورد موجودی سرمایه ناخالص، به کار بردن یک تابع استهلاک قالب «عمر-قیمت» برای محاسبه مصرف سرمایه ثابت و به‌دست آوردن موجودی سرمایه خالص از طریق کسر کردن مصرف سرمایه انباشته شده از موجودی سرمایه ناخالص است. راهکار ثانویه با برآورد قالب «عمر-کارایی» برای هر نوع دارایی آغاز می‌شود و سپس برای تولید قالب «عمر-کارایی» دارایی‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند. قالب «عمر-قیمت» به‌طور مستقیم برای برآورد موجودی سرمایه خالص به کار می‌رود و سپس مصرف سرمایه ثابت از آن محاسبه می‌شود. مزیت مهم این روش آن است که تمام داده‌های انباره و روانه ضرورتاً با یکدیگر سازگارند. علت این امر آن است که در واقعیت، قالب «عمر-کارایی» (مورد استفاده برای برآورد خدمات سرمایه)، قالب «عمر-قیمت» (مورد استفاده برای برآورد موجودی سرمایه خالص و استهلاک) را تعیین می‌کند. هر سه معیار خدمات سرمایه، موجودی سرمایه خالص و مصرف سرمایه ثابت مبتنی بر فروض مشابهی هستند که شامل قالب «عمر-کارایی» و نرخ تنزیل است. از آنجا که در این روش خدمات سرمایه همزمان با برآوردهای موجودی سرمایه و مصرف سرمایه ثابت محاسبه می‌شود، می‌توان این روش را رویکردی تلفیقی یا یکپارچه نامید.

1. Perpetual inventory method (PIM)
2. Retirement

۴-۲- مزایا و معایب روش موجودی‌گیری دائمی

از آنجا که روش موجودی‌گیری دائمی تنها یک مدل است، ممکن است با مشکلاتی همانند تعریف غلط پارامترها، تغییر پارامترها در طی زمان و یا ضعف در کیفیت داده‌های ورودی همراه باشد. با این حال، مزایای استفاده از روش موجودی‌گیری دائمی به مراتب از معایب آن بیشتر است.

- مزایای استفاده از روش موجودی‌گیری دائمی

۱. در دسترس بودن داده‌ها: اکثر آمارهای پایه مورد نیاز برای روش موجودی‌گیری دائمی در دسترسند یا امکان برآورد از داده‌های موجود وجود دارد.
۲. هزینه-فایده: آمارهای مستقیم موجودی سرمایه باید به‌طور متناوب تکرار شود و اطلاعات گسترده‌ای را در مورد ارزش دارایی‌ها و محصولات جمع‌آوری کند. هنگامی که روش موجودی‌گیری دائمی در جایگاه خود قرار دارد می‌توان آن را برای سال‌های پس از آن به سادگی با وارد کردن اطلاعات تشکیل سرمایه ثابت ناخالص و شاخص قیمت، که هر دو به راحتی در دسترس هستند، به‌روز کرد. بنابراین برای روش موجودی‌گیری دائمی به‌طور قابل توجهی منابع مدیریتی و مالی کمتری نسبت به روش آماری مستقیم مورد نیاز است.
۳. سازگاری بین برآوردهای ثابت و جاری: موجودی سرمایه و مصرف سرمایه ثابت برآورد شده توسط روش موجودی‌گیری دائمی به‌طور مداوم در قیمت‌های جاری و ثابت ارزش‌گذاری می‌شوند.
۴. انعطاف‌پذیری: روش موجودی‌گیری دائمی بسیار انعطاف‌پذیر است و امکان ارائه برآورد برای یک یا چند سال وجود دارد. علاوه بر این می‌توان به راحتی متغیرهای مختلف به مدل اضافه و یا از مدل خارج نمود. همچنین امکان بررسی حساسیت برآوردهای مدل در تغییرات داده‌های اساسی و تغییرات در الگوهای استهلاک یا از رده خارج سازی وجود دارد.

- معایب استفاده از روش موجودی‌گیری دائمی

۱. کیفیت داده‌های گذشته: روش موجودی‌گیری دائمی نیاز به یک نقطه شروع دارد. این نقطه شروع می‌تواند بر اساس موجودی اولیه مبتنی بر روش آماری باشد و یا یک مدل که برای سال‌های گذشته با انواع

دارایی‌های ماندگار شکل گرفته است. در صورت فقدان اطلاعات دقیق، اغلب استفاده از شاخص‌های اقتصادی گسترده، برای بررسی روند تاریخی ضروری است.

۲. **پیش‌فرض‌های از رده خارج سازی دارایی:** اطلاعات جدید بسیار کمی در مورد الگوهای از رده خارج سازی انواع مختلف دارایی‌ها وجود دارد. برخی از الگوهای از رده خارج سازی مورد استفاده در روش موجودی‌گیری دائمی بر اساس داده‌های تجربی است که در اوایل قرن بیستم جمع‌آوری شده‌اند. بنابراین این الگوها ممکن است دقیقاً وضعیت فعلی دنیای واقعی را نشان ندهند. شواهد موجود نشان می‌دهد ممکن است روش موجودی‌گیری دائمی به دلیل ناتوانی در محاسبه تغییرات دوره‌ای و یا شتاب گرفتن نرخ از رده خارج کردن، موجودی سرمایه را بیش از حد محاسبه کند. از این‌رو، برخی از کشورها نرخ‌های شتابان از رده خارج‌سازی را برای تعدادی از انواع دارایی در روش موجودی‌گیری دائمی استفاده کرده‌اند.

۳. **مشکلات مرتبط با انباشت:** از آنجا که روش موجودی‌گیری دائمی یک مدل انباشت است، هر گونه برآورد اشتباه در یک دوره (در رابطه با تشکیل سرمایه ثابت ناخالص یا تعدیلات قیمتی)، تمامی برآوردهای بعدی آن دارایی را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

۴-۳- رویکرد استاندارد روش موجودی‌گیری دائمی

الزامات اولیه برای به کارگیری روش موجودی‌گیری دائمی در برآورد موجودی سرمایه عبارتند از:

- برآورد معیار اولیه^۱ از موجودی سرمایه
- آمار تشکیل سرمایه ثابت ناخالص از زمان برآورد اولیه موجودی سرمایه یا اگر آمار مذکور از این زمان در دسترس نبود از زمان شروع عمر مفید دارایی با بیشترین طول عمر
- شاخص‌های قیمت دارایی‌ها
- عمر متوسط مفید دارایی‌های مختلف

1 . Initial benchmark estimate

- اطلاعات در مورد چگونگی از رده خارج شدن دارایی‌ها در نزدیکی متوسط عمر مفید آنها (توابع میرایی^۱)

۴-۳-۱- برآورد معیار اولیه از موجودی سرمایه

اگر سری موجودی سرمایه برای همه سال‌های عمر دارایی وجود داشته باشد، برآورد موجودی سرمایه بدون داشتن برآورد معیار اولیه ممکن می‌شود. با این حال، از آنجا که برخی دارایی‌ها (معمولاً ساختمان) عمر مفیدی بیش از ۱۰۰ سال دارند، بیشتر کشورها لازم است برآوردهای روش موجودی‌گیری دائمی خود را با برآورد معیار اولیه، حداقل برای دارایی‌هایی با عمر مفید طولانی آغاز کنند. منابع ممکن برای برآورد معیار اولیه عبارتند از:

- سرشماری‌های جمعیتی
- گزارش‌های بیمه آتش سوزی
- حساب‌های شرکت‌ها
- گزارش‌های اداری دارایی‌ها
- ارزش‌گذاری سهام.

هیچ کدام از این منابع، برآوردی مشخص از آنچه دقیقاً مورد نیاز است، یعنی ارزش فعلی دارایی‌ها در هر نقطه از زمان ارائه نمی‌کنند.

سرشماری‌های جمعیتی معمولاً اطلاعاتی در مورد تعداد واحدهای مسکونی مختلف ارائه می‌کنند. ارزش‌های برآورد شده برای انواع مختلف واحدهای مسکونی شناسایی شده در گزارش‌های سرشماری مشخص شود. گزارش‌های بیمه آتش‌سوزی به‌طور معمول، ارزش خالص دارایی‌ها در قیمت‌های جاری را ارائه می‌دهند و باید برای ارزش‌گذاری ناخالص تعدیل شوند. اطلاعات این گزارش‌ها کامل نیستند، زیرا شرکت‌های کوچک ممکن است دارایی‌های خود را بیمه نکنند و شرکت‌های بزرگ و دولت نیز اغلب ترجیح می‌دهند این

1 . Mortality functions

ریسک‌ها را خود متحمل شوند و بنابراین از گزارش‌های بیمه آتش‌سوزی حذف می‌شوند. حساب‌های شرکتی، ارزش‌های دارایی را براساس روند هزینه‌های مستهلک شده نشان می‌دهد و برای تبدیل آنها به قیمت‌های جاری یا ثابت و ارزش‌های مطابق با دارایی‌های نو تعدیل خواهند شد. مشکل دیگر این است که این حساب‌ها تنها برای بخش شرکت‌ها قابل دسترس است. گزارش‌های اداری دارایی‌ها باید ساختمان‌های مسکونی و تجاری را در ارزش‌هایی ثبت کنند که قیمت‌های بازاری جاری را نشان دهند، اما معمولاً مبتنی بر قیمت‌های گذشته‌ای است که در فواصل زمانی نامنظم به قیمت‌های جاری تجدید ارزیابی شده‌اند. ارزش دارایی‌های ثابت یک شرکت را می‌توان از طریق ارزش‌گذاری سهام آن به دست آورد. در این حالت، این ارزش از ضرب تعداد سهام منتشر شده شرکت در قیمت هر سهم، پس از کسر خالص دارایی‌های مالی به دست می‌آید. ارزش‌های منتج شده باید ارزش بازاری جاری دارایی‌های سرمایه ثابت شرکت را منعکس کند، اما تحت تأثیر عوامل مختلف کمی نشده‌ای همچون «سرقفلی»^۱، تفاوت در مهارت کارآفرینی و فضای کلی کسب و کار قرار خواهد گرفت. به علاوه، این رویکرد تنها در کشورهایی با بازارهای سرمایه فعال کاربرد دارد و ارزش‌گذاری را فقط برای شرکت‌های ثبت شده که سهامشان در بورس عرضه می‌شود، ارائه می‌دهد.

روشن است که برآورد معیار اولیه بر مبنای هر کدام از این منابع به شدت تخمینی خواهد بود، اما ضریب اهمیت خطاهای ایجاد شده در ارقام موجودی با گذشت زمان و دور شدن از سال پایه کاهش خواهد یافت.

۴-۳-۲- تشکیل سرمایه ثابت ناخالص

تشکیل سرمایه ثابت ناخالص عبارت است از خالص تحصیل (تحصیل منهای واگذاری) دارایی‌های ثابت ملموس و غیرملموس به اضافه به‌سازی‌های عمده و هزینه‌های نقل و انتقال زمین و سایر دارایی‌های تولید نشده. دارایی‌های تحصیل شده ممکن است دارایی‌های جدید یا مستعمل باشند که در بازارهای دست دوم مبادله می‌شوند. دارایی‌های واگذار شده ممکن است یا به تولیدکننده دیگر جهت استفاده در فرایند تولید

فروخته؛ یا توسط مالکشان رها شوند و یا به‌عنوان اسقاط فروخته شده و به اجزاء قابل استفاده مجدد، مواد بازیافتنی و یا تولیدات زائد تفکیک شوند.

دارایی‌های تحصیل شده در قیمت‌هایی ارزش‌گذاری می‌شوند که دربرگیرنده هزینه‌های نصب و کرایه حمل و نقل باشند. واگذاری‌ها در مقادیر دریافت شده توسط فروشنده‌ها پیش از کسر هرگونه هزینه‌ای برای اوراق کردن تجهیزات یا تغییر مالکیت آنها ارزش‌گذاری می‌شود (این هزینه‌ها به‌عنوان تشکیل سرمایه منفی و نه مخارج تولید جاری منظور می‌شوند).

این واقعیت که تشکیل سرمایه ثابت ناخالص در برگیرنده‌ی مبادلات دارایی‌های مستعمل که در قیمت‌هایی کمتر از دارایی‌های جدید ارزش‌گذاری می‌شوند، سبب بروز مشکلاتی برای برآوردهای روش موجودی‌گیری دائمی از موجودی سرمایه ناخالص می‌شود. برای مثال فرض کنید، بنگاه «الف» دارایی استفاده شده‌ای را به بنگاه «ب» می‌فروشد. بنگاه «الف» فروش دارایی را در قیمت بازاری جاری آن ارزش‌گذاری می‌کند و نه در قیمت نو آن که برای ارزش‌گذاری موجودی سرمایه ناخالص مورد نیاز است. این بدان معنا است که تشکیل سرمایه ثابت ناخالص گزارش شده توسط بنگاه «الف» (یعنی خالص تحصیل دارایی این بنگاه که شامل تحصیل منهای واگذاری است) جهت استفاده در روش موجودی‌گیری دائمی رقم بسیار بزرگی است، زیرا ارزش دارایی‌های واگذار شده این بنگاه به قیمت‌های بازار (پایین) و نه به قیمت‌های دارایی جدید (بالا) تعیین شده است. همزمان بنگاه «ب» تحصیل این دارایی دست دوم را از بنگاه «الف»، به قیمت جاری بازار که کمتر از قیمت نو آن، که برای موجودی سرمایه ناخالص مورد نیاز است، گزارش می‌کند و این قیمت جهت استفاده در روش موجودی‌گیری دائمی رقم بسیار کوچکی خواهد بود.

اگر ثبت‌های دو بنگاه «الف» و «ب» با هم تلفیق شوند، خطاهای به وجود آمده در نتیجه‌ی نحوه گزارش مبادلات دست دوم این دو بنگاه با یکدیگر سر به سر می‌شوند، زیرا مقدار بیش‌نمایی تشکیل سرمایه ثابت ناخالص گزارش شده توسط بنگاه «الف» دقیقاً با مقدار کم‌نمایی بنگاه «ب» برابر می‌باشد. اگر چه شرایطی نیز وجود دارد که در آنها چنین خطاهایی جبران نخواهند شد:

حالت اول: طبقه‌بندی آمارهای موجودی سرمایه بر اساس بخش‌های نهادی یا نوع فعالیت است. چنانچه مبادله کالای دست دوم بین واحدهایی که در دو بخش قرار دارند و یا نوع فعالیتشان متفاوت است قرار گیرد، در توزیع بخشی یا فعالیتی موجودی سرمایه، خطا ایجاد خواهد شد.

حالت دوم: ممکن است دارایی دست دوم از طریق صادرات و واردات از اقتصاد داخلی، خارج یا به آن وارد شده باشد. اگر دارایی دست دوم به کشور وارد شود، تحصیل این دارایی با ارزش بازاری جاری آن ثبت خواهد شد و لذا تشکیل سرمایه ثابت ناخالص برای استفاده در روش موجودی‌گیری دائمی کمتر از واقعیت نشان داده می‌شود. اگر دارایی دست دوم صادر شود، واگذاری این دارایی به ارزش بازاری جاری آن منظور می‌شود و از این‌رو، تشکیل سرمایه ثابت ناخالص برای روش موجودی‌گیری دائمی بیش از واقعیت نشان داده می‌شود. در هیچ یک از این دو حالت خطاها جبران‌پذیر نیستند، زیرا طرف‌های تجاری چنین مبادله‌ای خارج از اقتصاد داخلی قرار دارند.

حالت سوم: ممکن است دارایی‌های دست دوم از مصارف تولیدی به مصارف غیرتولیدی جابجا شوند. به‌ویژه احتمال دارد که این جابجایی بین بخش دولتی یا شرکتی و بخش خانوار انجام شود. شاید متداول‌ترین مثال این موضوع، فروش وسایل نقلیه دست دوم به‌وسیله شرکت‌های لیزینگ اتومبیل به خانوارها باشد. در این حالت هیچ قلم جبران‌کننده‌ای برای پیش‌بینی تشکیل سرمایه ثابت ناخالص به‌وسیله این شرکت‌ها وجود ندارد، زیرا خرید اتومبیل‌های دست دوم به‌وسیله خانوارها تشکیل سرمایه محسوب نمی‌شود.

در خصوص اهمیت خطاهای به‌وجود آمده در برآورد موجودی ناخالص، در نتیجه‌ی مبادلات دارایی‌های دست دوم و در مورد نحوه برخورد با آنها، نکات ذیل شایان توجه است:

— درباره خطاهای توزیع موجودی بین نهادی و فعالیتی، اندازه مشکل تا حدودی به درجه تفصیل در جزئیات به کار رفته در نهاد یا فعالیت بستگی دارد. این نکته کشورها را بر آن می‌دارد که حداقل در مراحل اولیه بسط آمارهایشان، در مورد سطح تفصیل فعالیت‌هایی که در برآورد موجودی‌شان ارائه می‌دهند، متعادل‌تر عمل کنند. اهمیت این مسأله به قابلیت استفاده از دارایی در صنایع مختلف بستگی دارد. بیشتر ماشین‌آلات و تجهیزات

تنها در صنعت کاربرد دارند، اما ساختمان‌ها اغلب می‌توانند بین نهادهای و فعالیت‌ها جابجا شوند. یک فروشگاه ممکن است به یک بانک تبدیل شود، یک کارخانه ممکن است برای تولید انواع مختلف کالا به کار رود، یا یک ایستگاه قطار ممکن است به یک موزه تبدیل شود. برای اصلاح جابجایی دارایی‌ها بین بخش‌ها و فعالیت‌ها لازم است مبادلات دارایی‌های دست دوم و دارایی‌های نو از یکدیگر مجزا شوند.

– برای بعضی کشورها، ممکن است صادرات و واردات دارایی‌های دست دوم مقدار معنی‌داری باشد اما مشکلاتی را اضافه بر مسائل فوق ایجاد نکند. هنگامی که تولیدکننده‌ای دارایی دست دومی را به تولیدکننده دیگر داخلی یا خارجی می‌فروشد، تمام آنچه که باید انجام شود این است که مشخص شود این دارایی دست دوم بوده و تعدیلاتی رو به بالا در ارزش دارایی‌های واگذار شده انجام گیرد. به‌طور مشابه، چنانچه تولیدکننده‌ای دارایی دست دومی را از خارج خریداری نماید، دقیقاً همان تعدیلات باید انجام شود که برای خرید یک منبع داخلی مورد نیاز است.

– در مورد جابجایی دارایی‌ها از تولیدکنندگان به خانوارها، به نظر می‌رسد که در بیشتر کشورها، بخش عمده‌ای از آن تنها به فروش وسائل نقلیه دست دوم توسط تولیدکنندگان به خانوارها اختصاص می‌یابد. آنچه که می‌توان به‌عنوان یک فرض منطقی در نظر گرفت آن است که تولیدکنندگان، اتومبیل‌های شخصی دست دوم را تنها به خانوارها می‌فروشند. با این شرط که فروش اتومبیل‌های دست دوم در ثبت‌های تولیدکنندگان قابل شناسایی باشد، این امکان وجود دارد که ارزش اتومبیل‌های واگذاری با توجه به قیمت نو آنها تعدیل شده و این منبع خطا از بین برود.

۴-۳-۳- شاخص‌های قیمت دارایی‌ها

مشکل تفکیک تغییرات ارزش کالا به اجزاء قیمت و مقدار، برای کالاهای سرمایه‌ای نسبت به سایر کالاها و خدمات بیشتر می‌باشد. این مسأله از آنجا ناشی می‌شود که بسیاری از کالاهای سرمایه‌ای از قبیل ساختمان‌ها، مصالح ساختمانی، کارخانجات صنایع خاص، هواپیماها و کشتی‌ها، کالاهایی منحصر به فرد می‌باشند. چنانچه در برآورد موجودی سرمایه، شاخص تعدیل‌کننده قیمت نامناسب به کار گرفته شود، میزان خطای ایجاد شده می‌تواند به بزرگی آن در حالتی باشد که ارقام نادرست عمر مفید یا تابع استهلاک نامناسب

به کارگرفته شود (همچنین شایان توجه است که روش‌های برآورد مستقیم نیز به همان اندازه تحت تأثیر خطای شاخص تعدیل‌کننده قیمت قرار گیرند زیرا این شاخص‌ها برای تبدیل قیمت‌های اولیه به قیمت‌های ثابت و جاری مورد استفاده می‌باشند).

اگر چه در مورد کالاهای سرمایه‌ای منحصر به فرد نظیر هواپیما و کشتی و بیشتر ساختمان‌ها شیوه‌ای که محاسبه شاخص قیمت‌ها را امکان‌پذیر می‌سازد، «قیمت‌گذاری بر اساس مدل» است، در این روش از شرکت‌های ساختمانی و تولیدی خواسته می‌شود که قیمت فروش خود را از یک مدل استاندارد کالا، نظیر یک مدل خاص کشتی، هواپیما یا ساختمان، در دوره‌های متوالی برآورد کنند. «قیمت‌گذاری بر اساس مدل» در صورتی روش مناسبی است که مدل‌ها را به‌عنوان نماینده آن کالای خاص بتوان در نظر گرفت و قیمت‌گذاری‌ها نیز مرتباً به‌روز رسانی شوند، به‌طوری که تغییرات تکنولوژی را نشان دهند. روش نامناسب‌تر، استفاده از یک «روش هزینه» است که در آن تغییر جهت دارایی از طریق تغییرات قیمت داده‌های نیروی کار و مواد اولیه محاسبه می‌شود. مشکلات مربوط به شاخص‌های قیمت دارایی‌ها محدود به کالاهای منحصر به فرد نیست. به‌ویژه یکی از مشکلات در رابطه با محاسبه شاخص‌های قیمت کالاها، با توجه به تغییرات سریع تکنولوژیکی، به‌خصوص در مورد کامپیوتر و تجهیزات مرتبط با آن است. در مورد این‌گونه کالاها برای اندازه‌گیری ارزیابی خریداران از تغییرات کیفی مدل‌های جدید، «تکنیک‌های هدونیک^۱» کاربرد فزاینده‌ای دارند.

۴-۳-۴- عمر مفید دارایی‌ها

دقت برآوردهای موجودی سرمایه به‌دست آمده از روش موجودی‌گیری دائمی به شدت به عمر مفید یعنی مدت زمانی که دارایی‌ها در موجودی سرمایه باقی می‌مانند، بستگی دارد؛ چه در موجودی خریدار اصلی و چه در موجودی تولیدکنندگانی که آن‌ها را به‌عنوان دارایی‌های ثانویه خریداری می‌کنند. باید توجه نمود که عمر دارایی‌ها در اینجا به‌عنوان یک مفهوم اقتصادی شناخته شده است، نه به‌عنوان یک مفهوم فیزیکی و مهندسی برای کالاهای سرمایه‌ای. این نکته از اهمیت بالایی برخوردار است زیرا دلالت بر امکان تغییر عمر

1. Hedonic techniques

دارایی، با توجه به ملاحظات اقتصادی، در طول زمان دارد، حتی اگر دارایی بدون تغییر باقی بماند. درحقیقت، عمر مفید اقتصادی راهی برای نشان دادن ماندگاری دارایی است. تصمیم به از دور خارج کردن زمانی گرفته می‌شود که دارایی جدید، احتمالاً مولد و یا ارزان‌تر به وجود آمده و مدل قدیمی را منسوخ نماید.

به بیانی دقیق‌تر، متوسط یا میانگین عمر مفید باید از حداکثر عمر مفید یک گروه از دارایی‌ها متمایز باشد، زیرا عمر مفید دارایی‌های مشابه در یک گروه به طور معمول با یک نوع تابع از دور خارج کردن یا میرایی^۱ توصیف می‌شوند. در ادامه ابتدا منابع موجود برای برآورد عمر مفید معرفی می‌شوند. سپس شواهدی مبنی بر امکان تغییر عمر مفید در طول زمان ارائه و به دنبال آن به بررسی چگونگی تأثیرگذاری اشتباه در مفروضات عمر مفید بر قابلیت اطمینان برآورد موجودی سرمایه پرداخته خواهد شد. در نهایت، بخش پایانی به تشریح انواع الگوی‌های از دور خارج کردن می‌پردازد.

۴-۳-۴-۱- منابع مورد استفاده جهت برآورد عمر مفید دارایی‌ها

منابع اصلی برای برآورد عمر مفید عبارتند از: عمر دارایی اعلامی از سوی مقامات مالیاتی، حساب‌های شرکت‌ها، بررسی‌های آماری، ثبت‌های اداری، نظرات کارشناسی و پیش‌بینی‌های سایر کشورها.

عمر مالیاتی

در اغلب کشورها، مقامات مالیاتی، تعداد سال‌های لازم جهت کسر استهلاک انواع مختلف دارایی‌ها از سود، قبل از محاسبه بدهی‌های مالیاتی را مشخص می‌کنند. بسیاری از کشورها از جمله استرالیا و آلمان از این روش برای برآورد عمر مفید دارایی‌هایی که منبع دیگری برای محاسبه عمر مفید آنها وجود ندارد و یا به‌عنوان یک روش عمومی قابل قبول جهت کنترل برآورد عمر مفید دارایی‌هایی که از روش‌های دیگر محاسبه شده‌اند، استفاده می‌کنند.

سؤال مهم و اساسی این است که برای برآورد عمر مالیاتی از چه منابعی استفاده می‌شود. به‌طور کلی، به نظر می‌رسد که عمر مالیاتی براساس منابع متنوعی با سطوح اطمینان متفاوت، از جمله نظر کارشناسان،

بررسی‌های ویژه در خصوص دارایی‌های خاص در صنایع خاص و توصیه سازمان‌های تجاری استوار است. به‌طور کلی، دقت عمر مالیاتی به میزان استفاده واقعی آنها در محاسبات مالیاتی بستگی دارد. برخی از کشورها از سیستم‌های مختلف استهلاک نزولی^۱ با هدف تشویق سرمایه‌گذاری استفاده می‌کنند و به‌این ترتیب، عمر مالیاتی اهمیت خود را برای محاسبه بدهی‌های مالیاتی از دست می‌دهد. از این‌رو، گردانندگان مالیاتی و مالیات‌دهندگان، هیچ کدام انگیزه‌ای برای بررسی دقیق و به‌روز رسانی عمرهای مالیاتی نخواهند داشت. با این حال، در چندین کشور، عمر مالیاتی مبتنی بر تحقیقات دوره‌ای مقامات مالیاتی می‌باشد و می‌توان آن را واقع‌بینانه فرض نمود.

حساب‌های شرکت‌ها

حساب‌های شرکت‌ها غالباً حاوی اطلاعاتی در مورد عمر مفیدند که به منظور محاسبه استهلاک دارایی‌ها به کار برده می‌شوند. کشورهای سنگاپور و استرالیا هر دو از گزارش‌های عمر مفید در حساب‌های شرکتی استفاده می‌کنند. کمیته استاندارد حساب‌های بین‌المللی^۲ سال‌ها است که کشورها را جهت اتخاذ استانداردهای یکسان در حسابداری شرکت‌ها تشویق می‌کند. قوانین این کمیته شرکت‌ها را ملزم می‌کند که عمر مفیدهای مورد استفاده در حساب‌هایشان، جهت محاسبه استهلاک را گزارش کنند. لذا در آینده حساب‌های شرکت‌ها می‌تواند منبع بهتری جهت دستیابی به اطلاعات عمر مفید شرکت‌ها باشند.

حساب‌های شرکتی تقریباً همیشه موجودی دارایی‌ها را به ارزش‌های تاریخی (یا خرید) ثبت می‌کنند که در عین حال، استفاده از این ارزش‌ها برای بسیاری از اهداف یک ضعف محسوب می‌شود. این امر لزوماً مانع استفاده از آنها در محاسبه عمر مفید دارایی نیست. طبق تعریف، برآوردهای قیمت جاری از تشکیل سرمایه ثابت ناخالص^۳، نیز به قیمت‌های خرید ارزیابی می‌شود؛ از این‌رو، با برآوردهای موجودی در حساب‌های شرکتی سازگار است. اگر بتوان آن را از طریق اضافه کردن استهلاک گذشته به ناخالص تبدیل کرد، عمر مفید را می‌توان

1 . Accelerated depreciation

2 . International Accounting Standards Committee

3 . Gross Fixed Capital Formation (GFCF)

تا زمانی که سرمایه‌گذاری‌ها تجمعی چند ساله تقریباً برابر موجودی سرانه سالیانه باشد، با مقایسه موجودی ناخالص در هر سال با مجموع سرمایه‌گذاری‌ها در طی چند سال گذشته برآورد کرد. این تکنیک در فرانسه، ایتالیا و ایالات متحده مورد استفاده می‌باشد.

بررسی‌های آماری

در ارتباط با برآورد عمر مفید دارایی‌ها دو نوع بررسی آماری می‌توان انجام داد. اول، بررسی‌هایی که در آنها از تولیدکنندگان در مورد نحوه‌ی اسقاط دارایی‌ها طی چند دوره حسابداری گذشته سؤال می‌شود و دوم، بررسی‌های آماری که در آنها از پاسخ‌دهندگان سؤالاتی در مورد تاریخ خرید دارایی‌ها و نیز عمر مورد انتظار باقی‌مانده از دارایی‌های در حال استفاده، پرسیده می‌شود. در کشور هلند چندین سال است که گزارش‌هایی در مورد چگونگی اسقاط دارایی‌ها تهیه می‌شود. جمهوری چک نیز به هنگام تهیه گزارش هزینه‌های سرمایه‌ای سالانه، سؤالاتی در این رابطه مطرح می‌کند. از سوی دیگر، انگلستان بر اساس تحقیقات خود در مورد امکان بررسی چگونگی اسقاط دارایی‌ها، به این نتیجه رسیده است که تعداد بسیار کمی از پاسخ‌دهندگان اطلاعات قابل اعتمادی در مورد دارایی‌هایی که قبلاً اسقاط شده‌اند، ارائه می‌نمایند. علاوه بر این یک رویکرد غیرمستقیم نیز برای تخمین عمر مفید وجود دارد.

در برخی بررسی‌ها طول عمر مورد انتظار دارایی‌ها از پاسخ‌دهندگان سؤال می‌شود. کشورهای کره و ژاپن تحقیقات وسیعی در مورد موجودی سرمایه و عمر مفید دارایی‌ها انجام می‌دهند که دربرگیرنده انواع فعالیت‌ها می‌شود. کشورهای کانادا، ایتالیا و اسپانیا نیز سؤالاتی در مورد عمر مفیدهای مورد انتظار مطرح و به بررسی‌های در حال انجام در مورد سرمایه‌گذاری یا تولید صنعتی کمک می‌نمایند. ایالات متحده آمریکا نیز در دهه ۱۹۷۰ بررسی‌هایی در مورد صنایع خاص، با هدف به‌روزرسانی عمر مفیدهای به‌کار رفته برای اهداف مالیاتی انجام داده است. مقامات مالیاتی نیوزلند نیز ۲۵۰ نوع خاص از دستگاه‌ها، ماشین‌آلات، تجهیزات حمل و نقل و سایر انواع تجهیزات را مورد بررسی قرار داده‌اند. آنها در این بررسی، برای هر نوع دارایی گروه هدفی

از تولیدکنندگان با احتمال استفاده از نوع ویژه‌ای از تجهیزات را مشخص و از پاسخ‌دهندگان درخواست کردند که سال خرید آن دارایی و عمر مورد انتظار باقی‌مانده را گزارش کنند.

تولیدکنندگان کالاهای سرمایه‌ای نیز به سن ساختار موجودی سرمایه برای پیش‌بینی تقاضای آتی نیاز دارند. به همین علت، انجمن‌های تجاری و ناشران مجلات فنی گاهی اوقات بررسی‌هایی در مورد عمر مفید دارایی‌ها، انجام می‌دهند. به نظر می‌رسد که اطلاعات از این منابع به میزان قابل توجهی مورد استفاده سازمان‌های آماری قرار نگرفته است، اما ممکن است اطلاعاتی در مورد انواع خاص دارایی‌ها از نشریات تجاری و فنی در برخی از کشورها موجود باشد.

در عین حال، هنگام استفاده از اطلاعات هزینه‌های سرمایه‌ای و بررسی‌های مربوط به از دور خارج کردن دارایی‌ها، احتیاط بسیاری لازم است. اغلب پاسخ‌ها نشان می‌دهند که شرکت مالک دارایی چه مدت آن را نگه‌داشته است، اما این شامل مدت زمان نگهداری دارایی توسط مالک قبلی نیست. علاوه بر این، پاسخ‌ها ممکن است به زمانی که شرکت دارایی را به استفاده‌کننده دیگری فروخته است، اشاره کند. قطعاً این وضعیت معادل با اوراق کردن^۱ یا از دور خارج کردن دارایی نیست. استفاده از چنین بررسی‌هایی می‌تواند عمر مفید را کم برآورد کند. واضح است که استهلاک باید به کل عمر یک دارایی بستگی داشته باشد، نه فقط به عمر دارایی زمانی که توسط تولیدکننده خاصی نگه‌داری می‌شود.

ثبت‌های اداری

مؤسسات دولتی معمولاً برای برخی دارایی‌ها ثبت‌های اداری دارند که می‌تواند برای برآورد عمر مفیدها مورد استفاده قرار گیرد. تقریباً در تمام کشورها اطلاعات ساخت و ساز و انهدام ساختمان‌های تجاری و مسکونی ثبت و نگهداری می‌شوند. همچنین اطلاعات ثبتی در مورد وسائل نقلیه، عمر مفید وسائل نقلیه جاده‌ای را نشان می‌دهند. هواپیماها و کشتی‌ها اغلب به‌طور مشابه کنترل می‌شوند. نهادهای نظارتی در صنایع برق فشار قوی، راه‌آهن و ارتباطات راه دور نیز منبع دیگری جهت دستیابی به اطلاعات مذکور تلقی می‌شوند.

نظرات کارشناسی

تعدادی از کشورها برای تعیین عمر مفید برخی از دارایی‌ها از نظرات کارشناسی استفاده می‌کنند. این کار از طریق پرس و جو از گروهی از مهندسان تولید که با شرایط تولید در صنایع چندبخشی آشنا هستند و یا از طریق سؤال از شرکت‌های تولیدکننده دارایی‌های سرمایه‌ای در مورد عمرهای مفید عادی انواع مختلف تجهیزات، انجام می‌شود. همان‌طور که قبلاً ذکر شد، تولیدکنندگان تجهیزات سرمایه‌ای باید برآورد واقع‌گرایانه از عمر مفید کارخانه‌های تولید خود داشته باشند، زیرا فروش برای جایگزینی دارایی‌های موجود، بخش مهمی از بازار کل آنهاست. بنابراین تولیدکنندگان دارایی، منبع بالقوه قابلیت اطمینان اطلاعات در مورد عمر مفید محسوب می‌شوند.

برآوردهای سایر کشورها

بسیاری از کشورها جهت حصول اطمینان از اینکه برآوردهایشان از برآوردهای کشورهای همسایه یا مشابه خیلی دور نباشد، به طور دوره‌ای برآوردهای به کار رفته توسط سایر کشورها را مرور می‌کنند. مطمئناً وقتی کشورها برای اولین بار موجودی سرمایه را برآورد می‌کنند، ادبیات سایر کشورها را جستجو کرده و یا با دفاتر آماری آنها تماس می‌گیرند تا از عمر مفیدهای به کار رفته توسط آنها مطلع شوند. خطری که در این رابطه وجود دارد این است که چنانچه کشورها به طور مرتب از عمر مفید سایر کشورها استفاده کنند، این تصور ایجاد می‌شود که یک اتفاق نظر عمومی در مورد این موضوع وجود دارد. در این حالت می‌توان گفت که یا در هیچ کشوری تحقیقی در مورد عمر مفید دارایی‌ها انجام نشده است و یا اینکه تنها برخی از کشورها این کار را انجام داده‌اند. در ضمن باید دانست که عمر مفید دارایی‌ها تا حد زیادی تحت تأثیر عوامل خاص هر کشور نظیر قیمت‌های نسبی نیروی کار و سرمایه، نرخ‌های بهره، آب و هوا و سیاست‌های سرمایه‌گذاری دولت قرار دارد. در واقع برآوردهای سایر کشورها ممکن است یک معیار بسیار قابل اعتماد جهت کنترل باشد، اما نباید بدون تحقیق و بررسی پذیرفته شود.

عمر مفید ضمنی در نرخ‌های استهلاک

با برآورد نرخ‌های ثابت استهلاک با کمک تکنیک‌های اقتصادسنجی، در حقیقت بیانی تلویحی از عمر مفید ارائه شد. اگر چه حداکثر عمر مفید یک دارایی با استهلاک هندسی، به بی‌نهایت میل می‌کند، ولی تعداد سال‌هایی را که آن دارایی ۵۰، ۹۰ یا ۹۹ درصد از ارزش خود را از دست داده است، به راحتی قابل محاسبه است. به بیانی روشن‌تر، اگر رابطه $P_n = (1-\delta)^n P_0$ الگوی هندسی قیمت دارایی را با افزایش سن آن توصیف کند (قالب عمر-قیمت)، به طوری که n سن دارایی و δ نرخ استهلاک به دست آمده از برآوردهای اقتصادسنجی باشد، تعداد سال‌های لازم برای از دست دادن X درصد از ارزش یک دارایی جدید برابر است با

$$n^* = \ln(X/100) / \ln(1-\delta)$$

۴-۳-۴- تغییر در عمر مفید

دلایل مفهومی و تجربی خوبی وجود دارد که چرا عمر مفید در طول زمان ممکن است تغییر کند. در عمل، برآوردهای عمر مفید در اغلب کشورها به ندرت به روز می‌شوند. بر اساس این ادعا که عمر مفید در طول زمان تمایل به کاهش دارد، «تغییر ناپذیری» آن مورد انتقاد قرار گرفته است. دو دلیل اصلی برای این ادعا به صورت زیر بیان می‌شود:

الف: «دوره‌های محصول» در حال کوتاه‌تر شدن هستند. در بسیاری از کشورها سلیقه‌های

مشتریان سریع‌تر از گذشته در حال تغییر است. به طوری که تولیدکنندگان مجبورند نسخه‌ها و مدل‌های جدید را سریع‌تر تولید و به بازار عرضه کنند. این موضوع تولیدکنندگان را ملزم می‌نماید که خط تولیدهایشان را با فواصل کوتاه‌تری نسبت به قبل جهت تولید محصولات جدید تعدیل و تنظیم نمایند.

ب: بسیاری از کالاهای سرمایه‌ای نرخ متروک‌شدگی^۱ بالاتری نسبت به قبل پیدا کرده‌اند.

این حالت به ویژه در مورد کامپیوترها و تجهیزات وابسته به آن و نیز احتمالاً در مورد گروه‌های زیادی از دارایی‌ها مانند تجهیزات ارتباطی، سیستم‌های تولیدی رباتیک و فن‌آوری‌های کامپیوتری مصداق دارد.

1 . Obsolescence

برخلاف دلایل فوق، برخی از دارایی‌ها به‌طور مشخصی با دوام‌تر شده‌اند. وسایل نقلیه جاده‌ای و هواپیماهای تجاری دو مثال از این نوع دارایی‌ها می‌باشند. به‌علاوه در سال‌های اخیر پیشرفت‌های چشم‌گیری در جهت گسترش سیستم‌های تولید انعطاف‌پذیر به‌وجود آمده است که به تولیدکنندگان اجازه می‌دهد هر چه سریع‌تر مدل‌های مختلف کالاهای تولیدیشان را بدون آنکه نیاز به تعدیل خط تولید داشته باشند، تغییر دهند. بنابراین دوره‌های کوتاه‌تر محصول، ضرورتاً به معنی عمر مفید کوتاه‌تر دارایی‌ها نیست.

مطالعات تجربی زیادی در مورد چگونگی تغییرات عمر دارایی‌ها انجام نشده است. در کشور آلمان ابتدا در سال ۱۹۵۷ وزارت دارایی شروع به انتشار جداول عمر مفید دارایی‌ها به منظور استفاده جهت مقاصد مالیاتی نمود که این جداول تاکنون به‌طور مرتب به‌روز شده‌اند. بنابر اعلام «مرکز آمار آلمان»^۱، مقامات وزارت دارایی به‌طور منظم با بنگاه‌های اقتصادی در تماسند تا از نحوه‌ی تغییرات عمر دارایی‌ها مطلع شوند. اطلاعات به‌دست آمده توسط این مقامات احتمالاً بیشتر براساس برداشت بنگاه‌های اقتصادی است تا بررسی‌های علمی. اما مرکز آمار آلمان این نکته را در نظر می‌گیرد که اطلاعات مذکور به اندازه‌ی کافی برای یافتن جهت تغییرات عمر مفیدها و اندازه‌ی تقریبی آنها قابل استنادند. همچنین باید توجه داشت که حتی اگر عمر مفید، در تفصیلی‌ترین سطح محصولات، بدون تغییر باقی بماند، میانگین عمر مفید در صورت تغییر ترکیب محصول ممکن است تغییر یابد.

به نظر می‌رسد بیشتر کشورها برای برآورد موجودی سرمایه از روش موجودی‌گیری دائمی، عمر مفید دارایی‌هایشان را ثابت نگاه می‌دارند. اما در این مورد استثنائاتی نیز وجود دارد. در برآورد موجودی سرمایه در انگلستان، فرض بر این است که عمر مفید بیشتر دارایی‌ها از دهه ۱۹۵۰ به تدریج در حال کاهش بوده و عمر مفید بیشتر دارایی‌هایی که عمر مفید طولانی داشته‌اند، در هر سال تنها یک درصد کاهش یافته است. مرکز آمار آلمان عمر مفیدهای کاهشی را برای مسکن، ساختمان‌های کشاورزی، وسایل نقلیه موتوری و انواع معینی از تجهیزات صنعتی به کار می‌برد. در کشور فنلاند فرض بر این است که عمر مفید ماشین‌آلات و تجهیزات از

1 . German Statistisches Bundesamt

سال ۱۹۶۰ تا ۱۹۸۹ بین ۰/۸ درصد تا یک درصد در سال و از سال ۱۹۹۰ در حدود نصف این مقدار کاهش یافته است.

نمونه‌های کمی برای افزایش عمر مفید وجود دارد. در آلمان، عمر مفید هواپیماهای تجاری در حدود ۵ تا ۸ سال برای قبل از سال ۱۹۷۶ و ۱۲ سال برای هواپیمای خریداری شده برای سال‌های بعد بوده است. در ایالات متحده تجهیزات نور و انرژی الکتریکی دارای عمر مفید ۴۰ سال برای قبل از سال ۱۹۴۶ و ۴۵ سال برای سال‌های بعد از آن می‌باشد. هواپیماهای تجاری نیز سال‌های عمر مفید بیشتری داشته‌اند؛ ۱۲ تا ۱۶ سال برای سال‌های قبل از ۱۹۶۰ و ۱۵ تا ۲۰ سال برای سال‌های بعد از آن. استرالیا شواهدی مبنی بر افزایش عمر مفید وسایل نقلیه جاده‌ای بیان می‌کند که ممکن است پدیده فراگیری باشد.

۳-۴-۳-۴- تأثیر خطا در برآورد عمر مفید دارایی‌ها

به کارگیری دقیق روش موجودی‌گیری دائمی به منظور برآورد موجودی سرمایه، مستلزم داشتن عمر مفید دارایی‌های به کار رفته در بخش‌های مختلف بر حسب انواع فعالیت‌های اقتصادی به صورت تفصیلی است. به‌علاوه به‌منظور نشان دادن تأثیر تغییرات دوره‌ای و بلندمدت بر مدت زمان دوام دارایی‌ها، عمر مفید باید به‌طور مرتب به‌روز رسانی شود. از بررسی منابع فوق روشن است که به واقع، اطلاعات موجود به مراتب دور از وضعیت ایده‌آل است.

به طور کلی برآوردهای عمر مفید تنها برای گروه‌های کلی دارایی در دسترس هستند و اطلاعات محدودی در مورد تفاوت‌های عمر مفید گروه‌های دارایی در بین بخش‌ها و انواع فعالیت‌ها وجود دارد. این بخش به بررسی چگونگی تأثیر خطا در عمر مفید بر سطوح و نرخ‌های رشد موجودی سرمایه در روش موجودی‌گیری دائمی می‌پردازد.

تأثیر خطا در میانگین عمر مفید استفاده شده در روش موجودی‌گیری دائمی را می‌توان از طریق بررسی تحلیل حساسیت و به وسیله برآورد مدل موجودی‌گیری دائمی با برآوردهای مختلف از عمر مفید اندازه‌گیری کرد. در دو کشور هلند و کانادا چنین مطالعاتی انجام گرفته، که می‌توان نتایج به دست آمده را به صورت زیر خلاصه نمود:

- عمر مفیدهای طولانی‌تر همیشه میزان موجودی سرمایه ناخالص را افزایش می‌دهد.
- عمر مفیدهای طولانی‌تر معمولاً مصرف سرمایه ثابت را کاهش می‌دهند.
- عمر مفیدهای طولانی‌تر معمولاً میزان موجودی سرمایه خالص را با نسبتی بیشتر از موجودی سرمایه ناخالص افزایش می‌دهند.
- تأثیر عمر مفیدهای طولانی‌تر بر نرخ‌های رشد غیر قابل پیش بینی است.
- عمر مفیدهای طولانی‌تر ناپایداری در رشد موجودی‌ها و مصرف سرمایه ثابت را طی زمان کاهش می‌دهند.

۴-۳-۵- الگوهای از دور خارج کردن

این بخش به مفروضات مربوط به توزیع از دور خارج کردن در اطراف میانگین عمر مفید اشاره دارد. «از دور خارج کردن» و «اسقاط» در اینجا به صورت جایگزین به معنای حذف یک دارایی از موجودی سرمایه از طریق صادر کردن دارایی، فروش آن برای ضایعات، اسقاط، اوراق یا به سادگی رها شدن دارایی اشاره دارد. همین‌طور در اینجا از دور خارج کردن^۱ و اسقاط^۲ هم معنی واگذاری^۳ که شامل فروش کالاهای دست دوم برای ادامه استفاده در تولید است، در نظر گرفته می‌شود.

۴-۳-۵-۱- خروج همزمان^۴

تابع از دور خارج کردن خروج همزمان فرض می‌کند که تمام دارایی‌ها در موجودی سرمایه، وقتی به میانگین عمر مفید آن نوع دارایی می‌رسند، از دور خارج می‌شوند. بنابراین تابع بقا^۵ نشان می‌دهد که تمام دارایی‌های یک نوع و گروه مشخص (یعنی سال نصب)، تا زمان T در موجودی باقی می‌مانند و در این مقطع زمانی (T) همه با هم از دور خارج می‌شوند. این الگوی از دور خارج کردن گاهی اوقات تحت عنوان «خروج ناگهانی»^۶ نامیده می‌شود که البته واژه‌ای مبهم است. اگر چه در همه الگوهای میرایی مورد استفاده، هر دارایی

1 . retirements
 2 . discards
 3 . disposals
 4 . Simultaneous exit
 5 . Survival Function
 6 . sudden exit

همیشه به طور ناگهانی از دور خارج می‌شود، ویژگی متمایز این تابع آن است که تمام دارایی‌هایی که از یک نوع و گروه هستند به طور همزمان از دور خارج می‌شوند.

با این حال، فرض اینکه تمام دارایی‌های نصب شده در یک سال، همه در لحظه رسیدن به میانگین عمر مفید آن دارایی از دور خارج شوند، قابل قبول نیست. بعضی از دارایی‌ها به عللی چون کار کردن بیش از حد، ضعف در نگهداری یا گرفتاری در حوادث، پیش از رسیدن به میانگین عمر مفید خود اسقاط می‌شوند. درحالی که برخی دیگر، ارائه خدمات خوب را برای چندین سال بعد از میانگین عمر مفید ادامه می‌دهند. بر این اساس ضروری است که خروج همزمان به‌عنوان الگوی نامناسب برای از دور خارج کردن در نظر گرفته شود.

۴-۳-۵-۲- خطی^۱

با یک الگوی از دور خارج کردن خطی، دارایی‌ها در هر سال از زمان نصب تا دو برابر میانگین عمر مفید اسقاط می‌شوند. این حالت تابع میرایی مستطیلی است که ارتفاع آن، نرخ از دور خارج کردن را برابر با نصف متوسط عمر مفید (T) نشان می‌دهد. تابع بقا نیز نشان می‌دهد که دارایی‌های باقی‌مانده در هر سال به میزان ثابتی، برابر با $(50/T)$ درصد از گروه اصلی دارایی‌ها کاهش می‌یابد.

باز هم فرض اسقاط مقدار ثابتی از دارایی‌ها در هر سال، با شروع از سال اول نصب، پذیرفتنی نیست. بر اساس تعریف انتظار می‌رود که دارایی‌ها برای چندین سال باقی بمانند و اسقاط دارایی‌ها، بلافاصله پس از نصب، پدیده‌ای نادر برای اغلب دارایی‌هاست. از این‌رو، از دور خارج کردن خطی نیز آزمون امکان‌پذیری را رد می‌کند.

۴-۳-۵-۳- الگوی خطی با تأخیر^۲

فرض الگوی استهلاک خطی آن است که اسقاط شدن دارایی‌ها بلافاصله بعد از شروع به کارگیری‌شان آغاز می‌شود و این فرض عموماً فرض غیر واقعی محسوب می‌شود. اما الگوی خطی با تأخیر، فرضی واقعی‌تر را

1. Linear

2. Delayed linear

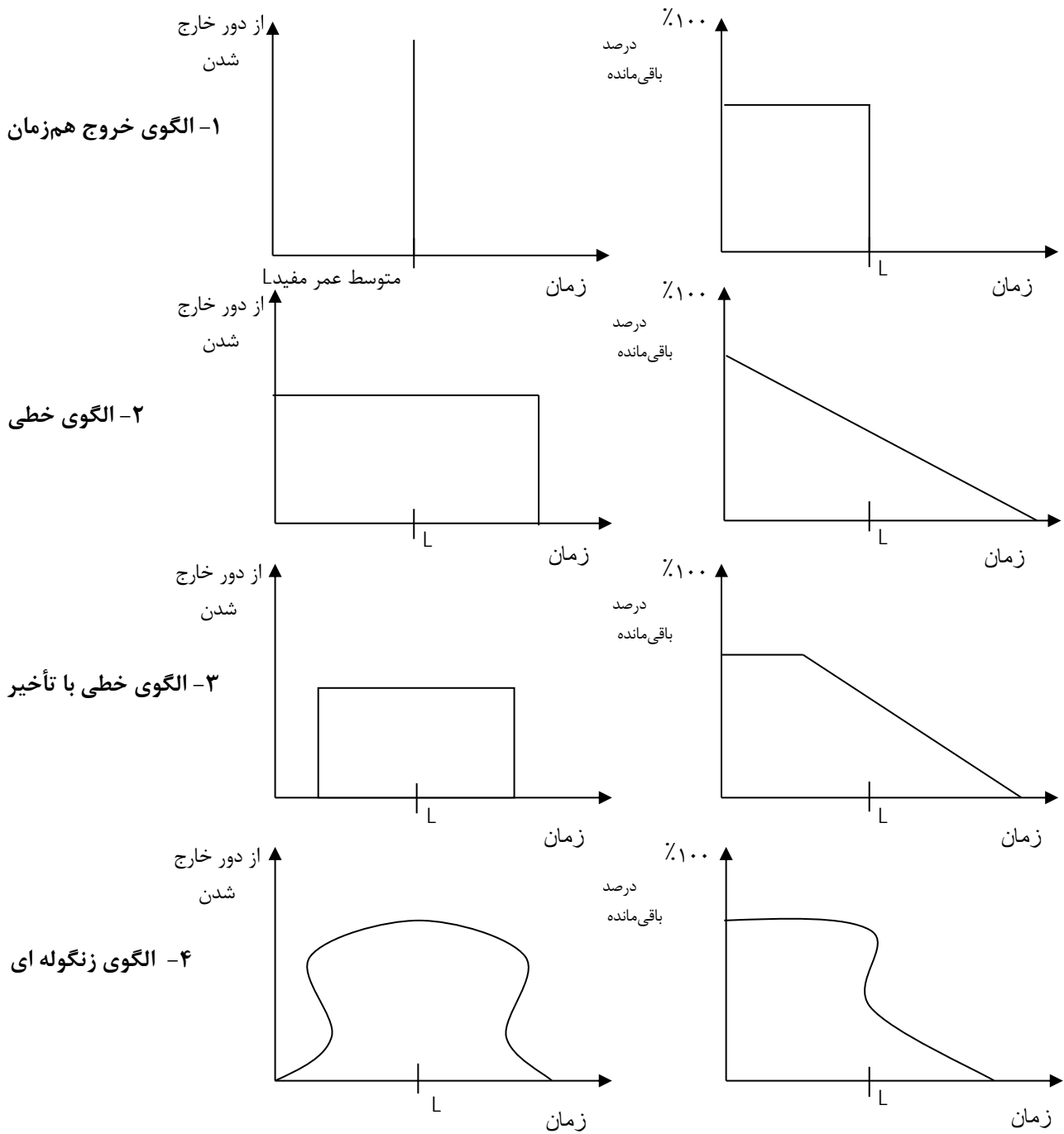
منظور می‌کند، که اسقاط شدن در طی دوره‌هایی کوتاه‌تر از $2T$ اتفاق می‌افتد. در این الگو در قیاس با الگوی خطی ساده، از رده خارج سازی دیرتر آغاز و زودتر تمام می‌شود.

۴-۳-۵-۴- الگوی زنگوله‌ای^۱

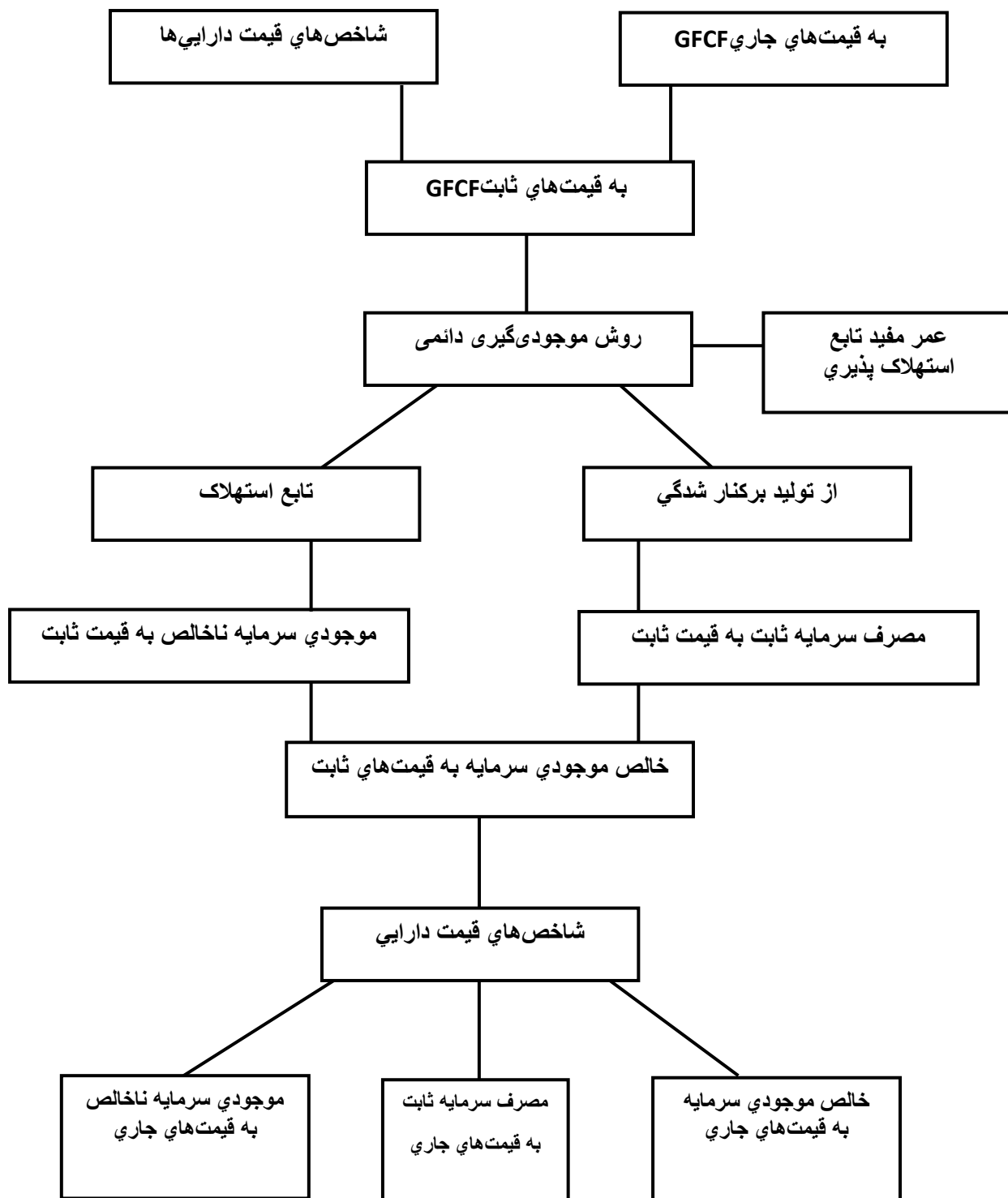
در این الگو استهلاک دارایی چند سال بعد از شروع به کار دارایی به تدریج آغاز می‌شود، سپس به یک نقطه حداکثر می‌رسد و با الگوی مشابهی چند سال بعد از متوسط عمر مفید به تدریج کاهش می‌یابد. توابع ریاضی گوناگونی وجود دارند که الگوی زنگوله‌ای را می‌توانند ایجاد کنند از جمله توابع گاما^۲، سهمی^۳، ویبول^۴، وینفری^۵ و لگاریتم عادی^۶. نمودار (۱-۴) انواع الگوهای استهلاک و از دور خارج کردن را نشان می‌دهد. برای درک بهتر چگونگی کاربرد روش موجودی‌گیری دائمی در عمل، کلیه مراحل برآورد شاخص‌ها در نمودار (۲-۴) خلاصه شده است. اولین قدم تبدیل تشکیل سرمایه ثابت ناخالص از قیمت‌های جاری به قیمت‌های ثابت، با استفاده از تفصیلی‌ترین شاخص‌های قیمت دارایی‌های ممکن است. در سرتاسر روش موجودی‌گیری دائمی برای به‌دست آوردن مصرف سرمایه ثابت و موجودی‌های خالص و ناخالص سرمایه به قیمت‌های ثابت، اطلاعات را به قیمت ثابت مورد استفاده قرار می‌دهند. تنها در مرحله نهایی است که با استفاده از شاخص‌های قیمت، برآوردها را به قیمت‌های جاری تبدیل می‌کنند.

1 . Bell-shaped
 2 . Gamma
 3 . Quadratic
 4 . Weibull
 5 . Winfrey
 6 . Lognormal

نمودار ۱-۴: الگوهای استهلاک و از دور خارج کردن



نمودار ۴-۲: فرایند مفهومی روش موجودی‌گیری دائمی



فصل پنجم:

موجودی سرمایه

و مصرف سرمایه

ثابت در ایران

۵-۱- شیوه محاسبات در ایران

در اداره حساب‌های اقتصادی بانک مرکزی ج.ا.ا. موجودی سرمایه بر اساس روش موجودی‌گیری دائمی برآورد می‌شود. تمام مقادیر اندازه‌گیری شده در این مجموعه به دارایی‌های غیرمالی تولید شده ثابت (واحدهای مسکونی، سایر بناها و سازه‌ها، ماشین‌آلات و تجهیزات، هزینه‌های انتقال مالکیت دارایی‌های تولید نشده، تحقیق و توسعه، اکتشاف و ارزیابی معادن و سایر دارایی‌های ثابت تولید شده) مربوط می‌شود که تحت عنوان تشکیل سرمایه ثابت ناخالص در حساب‌های ملی تعریف شده است.

۵-۱-۱- فروض مورد استفاده

فروض مورد استفاده در روش موجودی‌گیری دائمی بانک مرکزی عبارتند از:

- سرمایه‌گذاری در هر دوره، در انتهای دوره مورد نظر به موجودی سرمایه تبدیل می‌شود. به عبارت دیگر سرمایه‌گذاری در یک سال خاص در همان سال استهلاک ندارد.
- از کالاهای سرمایه‌ای در هر سال به میزان مشخص بهره‌برداری می‌شود و نرخ استهلاک با فرض عمر مفید معین برای کالاهای مورد نظر در هر سال ثابت است.
- الگوی استهلاک مورد استفاده در محاسبه موجودی سرمایه برای ساختمان و تأسیسات، ماشین‌آلات و تجهیزات، تحقیق و توسعه و سایر دارایی‌های ثابت تولید شده، الگوی خطی و خطی با تأخیر است. فرض بر این است که تشکیل سرمایه ثابت ناخالص گروه‌های ماشین‌آلات و تجهیزات، تحقیق و توسعه و سایر دارایی‌های ثابت تولید شده در همان سال مستهلک نمی‌شوند. تأخیر در نظر گرفته

شده برای کل گروه ساختمان و تأسیسات به استثنای بخش آب و برق و گاز دو سال و برای بخش آب و برق و گاز، هفت سال است.

- الگوی استهلاک مورد استفاده در محاسبه موجودی سرمایه برای دارایی اکتشاف و ارزیابی معادن الگوی خروج همزمان است. این الگو بر مبنای این واقعیت انتخاب شده است که کارایی این دارایی تا زمان برداشت اقتصادی از منابع نفت و گاز بدون کاهش کارایی باقی خواهد ماند. بنابراین با پایان عمر منبع مورد نظر، دارایی اکتشاف و ارزیابی معدن مربوط به آن نیز به طور یکجا مستهلک شده و موجودی آن صفر می‌گردد.^۱

۵-۱-۲- داده‌های مورد استفاده

کلید اطلاعات مورد نیاز برای محاسبه موجودی سرمایه در جدول (۵-۱) ارائه شده است.

جدول ۵-۱: داده‌های مورد نیاز برای محاسبه موجودی سرمایه

توضیحات	داده‌ها
اطلاعات پایه از دایره هزینه ملی اداره حساب‌های اقتصادی بانک مرکزی ج.ا.ا. دریافت می‌شود.	تشکیل سرمایه ثابت ناخالص به قیمت‌های ثابت و جاری
از تقسیم تشکیل سرمایه ثابت ناخالص به قیمت جاری بر تشکیل سرمایه ثابت ناخالص به قیمت ثابت به دست می‌آید.	شاخص ضمنی
از تقسیم حاصل جمع تشکیل سرمایه به قیمت ثابت در هر بخش بر عمر مفید به دست می‌آید.	مصرف سرمایه ثابت
بخش نفت : گزارش وزارت نفت سایر بخش‌ها : گزارش سازمان برنامه و بودجه	خسارت‌ها ناشی از حوادث غیر مترقبه
<ul style="list-style-type: none"> - جداول استهلاک ماده ۱۵۱ قانون مالیات‌های مستقیم - تجربه کشورهای سازمان همکاری اقتصادی و توسعه - نظرات کارشناسان اداره حساب‌های اقتصادی 	عمر مفید دارایی‌های ثابت

۱. با توجه به اینکه ارقام تشکیل سرمایه دارایی توسعه و اکتشافات معدنی از سال ۱۳۹۰ تهیه شده و در دسترس است، موجودی سرمایه مربوط به این دارایی، شامل موجودی سرمایه تا پیش از سال ۱۳۹۰ نمی‌شود.

۵-۱-۳- عمر مفید

عمر مفید دارایی‌های ثابت در حساب‌های ملی ایران برای گروه‌های «ماشین‌آلات، تجهیزات» و «ساختمان، تأسیسات» بر حسب بخش‌های مختلف اقتصادی و برای گروه‌های «تحقیق و توسعه»، «اکتشاف و ارزیابی معادن» و «سایر دارایی‌های ثابت تولید شده» به صورت کلی در محاسبات موجودی و مصرف سرمایه در نظر گرفته می‌شود. همان گونه که در بالا اشاره شد، عمر مفیدهای مورد استفاده در محاسبات موجودی سرمایه و مصرف سرمایه ثابت پس از بررسی جداول استهلاک مالیاتی و تجربه کشورهای سازمان همکاری اقتصادی و توسعه، با ارائه نظرات کارشناسی در اداره حساب‌های اقتصادی حاصل شده‌اند. عمر مفید دارایی‌های مختلف به تفکیک گروه‌ها و بخش‌های اقتصادی در جدول (۵-۲) خلاصه شده است.

جدول ۵-۲: عمر مفید دارایی‌های ثابت در حساب‌های ملی

گروه							ردیف
سایر دارایی‌های ثابت تولید شده	اکتشاف و ارزیابی معادن	تحقیق و توسعه	ماشین‌آلات و تجهیزات		ساختمان و تأسیسات		
			سال	بخش‌های اقتصادی	سال	بخش‌های اقتصادی	
۷ سال	برابر با عمر منابع معدنی و انرژی مورد نظر	۱۰ سال	۱۷	کشاورزی	۶۰	کشاورزی	۱-۱
			۱۵	نفت و گاز	۴۰	نفت و گاز	۱-۲
			۲۰	صنعت	۴۳	صنعت	۱-۳
			۱۷	معدن	۴۲	معدن	۱-۴
			۲۴	آب و برق و گاز	۸۰	آب و برق و گاز	۱-۵
			۲۰	حمل و نقل	۷۵	حمل و نقل	۱-۶
			۱۷	ارتباطات	۶۰	ارتباطات	۱-۷
			۱۶	ساختمان	۴۲	مستغلات	۱-۸
			۱۷	سایر خدمات	۶۰	سایر خدمات	۱-۹

۵-۱-۴- خسارت‌ها

بر اساس چهارچوب تعریف شده از مصرف سرمایه ثابت در فصل ششم نظام حساب‌های ملی ۲۰۰۸، خسارت‌ها به دو بخش خسارت‌های اتفاقی یا مورد انتظار و خسارت‌های نادر و بزرگ تقسیم می‌شوند. درباره مورد اول نظام حساب‌های ملی این گونه بیان می‌کند که:

«از دست دادن دارایی‌های ثابت به دلیل میزان عادی خسارت‌های اتفاقی یا میزان مورد انتظار آنها در مصرف سرمایه ثابت منظور می‌شود؛ یعنی آسیب وارد شده به دارایی مورد استفاده در تولید در اثر آتش‌سوزی‌ها، طوفان‌ها، حوادث ناشی از اشتباه بشری و نظایر آن در مصرف سرمایه ثابت منظور می‌شود. هنگامی که این حوادث با نظم قابل پیش‌بینی رخ می‌دهد، اینها در محاسبه عمر متوسط مفید کالاهای مورد بحث به حساب آورده می‌شوند».

نکته فوق مبین آن است که این گونه خسارت‌ها خود را در عمر مفید دارایی‌ها نشان می‌دهد و به صورت مشخص وارد موضوع مصرف سرمایه ثابت نمی‌شود. در کتاب دستورالعمل اندازه‌گیری سرمایه سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD)^۱ در توضیح مطلب فوق، بیان می‌کند که عمر مفید یک دستگاه وسیله نقلیه که در یک کارخانه تولیدی مورد استفاده قرار می‌گیرد، با توجه به احتمال خسارت‌های مورد انتظار نظیر تصادف و آتش‌سوزی و ... تخمین زده می‌شود.

درباره خسارت‌های نادر و بزرگ نحوه دستورالعمل استاندارد نظام حساب‌های ملی متفاوت است. در فصل ششم این دستورالعمل چنین آمده است:

«از دست دادن دارایی‌ها در اثر جنگ یا فجایع طبیعی بزرگ که به ندرت رخ می‌دهد، نظیر زمین لرزه‌های بزرگ، فوران‌های آتشفشانی، امواج جزر و مد یا گردبادهای استثنائی شدید، در مصرف سرمایه ثابت منظور نمی‌شود. دلیلی وجود ندارد که اینگونه زیان‌ها در حساب تولید به‌عنوان هزینه‌های تولید آورده شود. ارزش دارایی‌هایی که به این طریق از بین می‌روند در حساب سایر تغییرات در حجم دارایی‌ها ثبت می‌شوند».

1 . Measuring Capital, OECD MANUAL 2009

با توجه به متن بالا خسارت‌های نادر و بزرگ نظیر جنگ فقط باید در حساب سایر تغییرات در حجم دارایی‌ها ثبت شوند؛ لیکن با توجه به موجود نبودن این حساب در ایران، این بخش از خسارت‌ها با نظر کارشناسی به صورت مستقیم از تشکیل سرمایه ثابت سالی که خسارت به وقوع پیوسته است، کسر می‌شود.

۵-۱-۴-۱- طبقه‌بندی خسارت‌های نادر و بزرگ

این نوع خسارت‌ها به دو دسته عمده شامل خسارت‌های مستقیم و خسارت‌های غیرمستقیم تقسیم شده‌اند.^۱

- خسارت‌های مستقیم عبارتند از امکانات، تجهیزات و ظرفیت‌هایی که در اثر اینگونه حوادث به صورت مستقیم از بین رفته است که شامل ساختمان و تأسیسات، ماشین‌آلات و تجهیزات و مواد و کالا می‌باشد.
- خسارت‌های غیرمستقیم شامل آن دسته از امکانات، تجهیزات و ظرفیت‌هایی است که در صورت عدم بروز حوادث می‌توانست به صورت ظرفیت‌های اضافی مورد استفاده قرار گیرد. خسارت‌های غیر مستقیم را می‌توان به دو بخش کلی تقسیم کرد:

الف - خسارت‌های ناشی از عدم تولید بر اثر از بین رفتن ذخایر سرمایه‌ای (ساختمان، تأسیسات و ماشین‌آلات، تجهیزات و مواد و کالا).

ب- میزان افزایش منابع دفاعی جنگ به‌عنوان هزینه اختصاص داده شده به جنگ.

همچنین در مورد خسارت‌های ناشی از جنگ و زلزله و ثبت آنها در موجودی سرمایه باید به نکات ذیل توجه نمود:

- تنها خسارت‌های اقتصادی، در موجودی سرمایه لحاظ می‌گردد و صدمات وارد شده به کالا و نیروی انسانی که از نظر کیفی حائز اهمیت است، منظور نمی‌شود.
- تنها خسارت‌های مستقیم اقتصادی یعنی آن دسته از امکانات، تجهیزات، تأسیسات و ظرفیت‌هایی که در اثر حوادث غیر قابل پیش‌بینی نظیر جنگ یا زلزله و... به صورت مستقیم از بین رفته و شامل ساختمان

۱. گزارش نهایی برآورد خسارات اقتصادی جنگ تحمیلی، دفتر اقتصاد کلان معاونت امور اقتصادی سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۶۹، ص. ۵.

و تأسیسات و تجهیزات و ماشین‌آلات است، در حساب موجودی سرمایه لحاظ می‌شوند و خسارت‌ها غیرمستقیم یعنی آن دسته از امکانات، تجهیزات و ظرفیت‌هایی که در صورت عدم بروز حوادث غیرقابل پیش‌بینی می‌توانست به صورت ظرفیت‌های اضافی مورد استفاده قرار گیرد، برآورد نمی‌شود.

۵-۱-۴-۲- خسارت‌های محاسبه شده در موجودی سرمایه

در این بخش خسارت‌هایی که در دوره زمانی برآورد موجودی سرمایه در کشور رخ داده است، ارائه و خسارت‌هایی که در محاسبه مقدار موجودی سرمایه تأثیر گذاشته، شرح داده می‌شوند.

۱- خسارت‌های جنگ تحمیلی عراق علیه ایران (۱۳۶۷-۱۳۵۹)

جمهوری اسلامی ایران در روز ۳۱ شهریور ماه سال ۱۳۵۹ از طرف دولت بعثی عراق مورد تهاجم قرار گرفت. این جنگ ناخواسته تا مرداد ماه سال ۱۳۶۷ ادامه یافت و خسارت‌ها و صدمات انسانی و مالی فراوانی برجای گذاشت. اهمیت بررسی این خسارت‌ها به حدی بود که لزوم بررسی‌هایی در خصوص تعیین خسارت‌ها در جلسه هیئت دولت تصویب و تصمیم گرفته شد که سه کمیسیون اصلی مسئولیت بررسی و تحقیق همه جانبه این موضوع را به عهده بگیرند. این سه کمیسیون عبارت بودند از:

۱. کمیسیون حقوقی: به منظور بررسی جوانب حقوقی و بین‌المللی.
۲. کمیسیون نظامی: به منظور بررسی و برآورد خسارت‌های وارده بر نیروهای مسلح (نظامی و انتظامی).
۳. کمیسیون اقتصاد: به منظور بررسی و برآورد خسارت‌های مالی و اقتصادی کشور.

کمیسیون اقتصادی در سازمان برنامه و بودجه تأسیس گردید. نتیجه کار این کمیسیون در گزارشی تحت عنوان «گزارش نهایی برآورد خسارت‌ها اقتصادی جنگ تحمیلی» منتشره توسط دفتر اقتصاد کلان معاونت امور اقتصادی سازمان برنامه و بودجه در سال ۱۳۶۹ منتشر شد. خروجی‌های این گزارش به‌عنوان داده‌های مورد استفاده در محاسبه موجودی سرمایه تمامی بخش‌ها غیر از بخش نفت مورد استفاده قرار گرفت. در بخش نفت به علت شرایط خاص این فعالیت، با تأیید کمیسیون اقتصادی از خروجی‌های گزارش «برآورد خسارت اقتصادی وارده به وزارت نفت در اثر جنگ تحمیلی بر اساس الگوی حساب‌های ملی (۱۳۶۷-۱۳۵۹)»

که توسط امور مالی ستاد بازسازی و نوسازی وزارت نفت در سال ۱۳۷۰ منتشر شده است، برای محاسبه موجودی سرمایه استفاده گردید.

۲- خسارت‌های زلزله گیلان - زنجان (سال ۱۳۶۹)

ساعت دوازده و سی دقیقه بامداد روز ۳۱ خرداد سال ۱۳۶۹ زلزله شدید در مناطق گیلان و زنجان به وقوع پیوست. این زلزله خسارت‌ها و صدمات انسانی و مالی فراوانی را برجای گذاشت. میزان خسارت‌های مالی این حادثه در گزارش وزیر اقتصاد و دارایی به مقام ریاست جمهوری در سال ۱۳۷۲ ارائه شده است. در محاسبه موجودی سرمایه از ارقام موجود در این گزارش استفاده شده است.

۳- خسارت‌های زلزله بم (سال ۱۳۸۲)

زلزله بم در ۵ دی ماه سال ۱۳۸۲ به وقوع پیوست. این زلزله نیز همانند زلزله گیلان-زنجان خسارت‌های فراوانی برجای گذاشت. اما به علت عدم دسترسی به آمار و اطلاعات لازم، این خسارت‌ها در محاسبه موجودی سرمایه لحاظ نشده است.

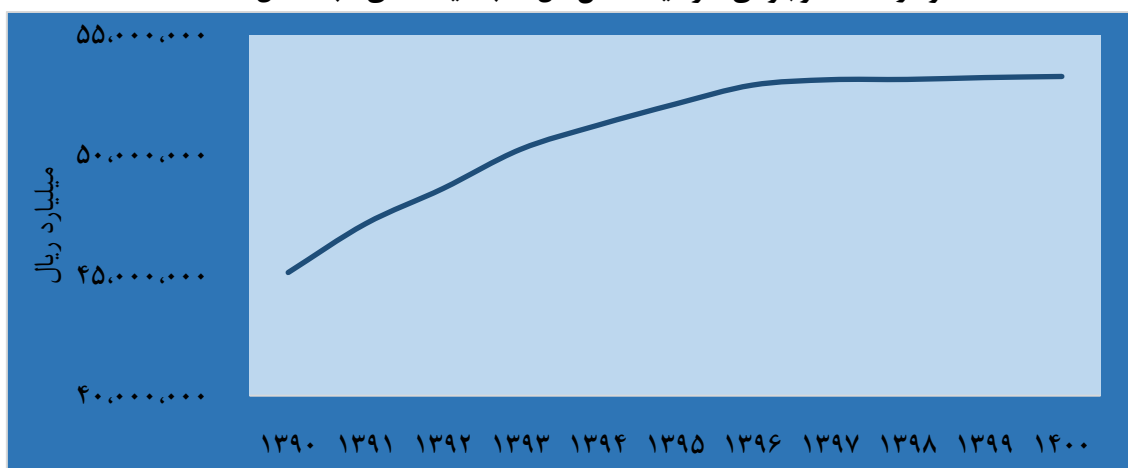
۵-۲- تجزیه و تحلیل داده‌ها برای اقتصاد ایران

اهمیت آمارهای موجودی سرمایه در ادبیات اقتصادی به‌ویژه تئوری‌های رشد و توسعه اقتصادی، حجم سرمایه فیزیکی در قالب «ماشین‌آلات و تجهیزات»، «ساختمان و تأسیسات»، «تحقیق و توسعه»، «اکتشاف معادن» و «سایر» به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر در تجزیه و تحلیل رشد اقتصادی مطرح می‌شود. در این بخش مروری بر روند موجودی سرمایه به تفکیک بخش‌ها و گروه‌های اقتصادی و به تفکیک «ساختمان و تأسیسات» و «ماشین‌آلات و تجهیزات» خواهیم داشت. همچنین موجودی سرمایه به تفکیک در قالب دارایی‌های «تحقیق و توسعه»، «اکتشاف معادن» و «سایر» مورد بررسی قرار خواهد گرفت. بررسی برای دوره زمانی (۱۴۰۰-۱۳۹۰) و بر اساس قیمت‌های ثابت و جاری انجام خواهد شد.

۵-۲-۱- بررسی روند موجودی سرمایه

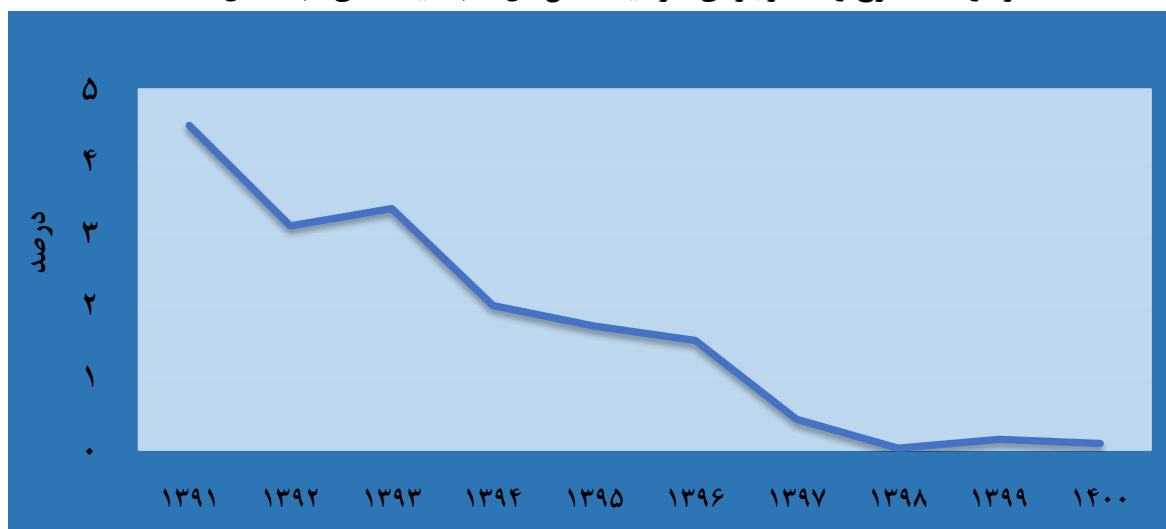
نمودار (۵-۱) روند خالص موجودی سرمایه کل را به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۵ طی سال‌های (۱۳۹۰-۱۴۰۰) نشان می‌دهد. مقدار موجودی سرمایه در این دوره دارای روندی رو به رشد و افزایشی می‌باشد. به طوری که مقدار آن از ۴۵,۱۲۳ هزار میلیارد ریال در سال ۱۳۹۰ به ۵۳,۲۷۹ هزار میلیارد ریال در سال ۱۴۰۰ رسیده است.

نمودار ۵-۱: موجودی سرمایه خالص کل - به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۵



در نمودار (۵-۲) و جدول (۵-۳) نرخ رشد موجودی سرمایه ارائه شده است. همانطور که ملاحظه می‌شود، نرخ رشد موجودی سرمایه طی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۰ با شیب نسبتاً تندی روندی کاهشی داشته به طوری که مقدار آن از ۴/۵ درصد در سال ۱۳۹۰ به ۰/۰۹ درصد در سال ۱۴۰۰ رسیده است.

نمودار ۵-۲: نرخ رشد موجودی سرمایه خالص کل - به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۵



جدول ۵-۳: نرخ رشد موجودی سرمایه کل - به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۵ - (درصد)

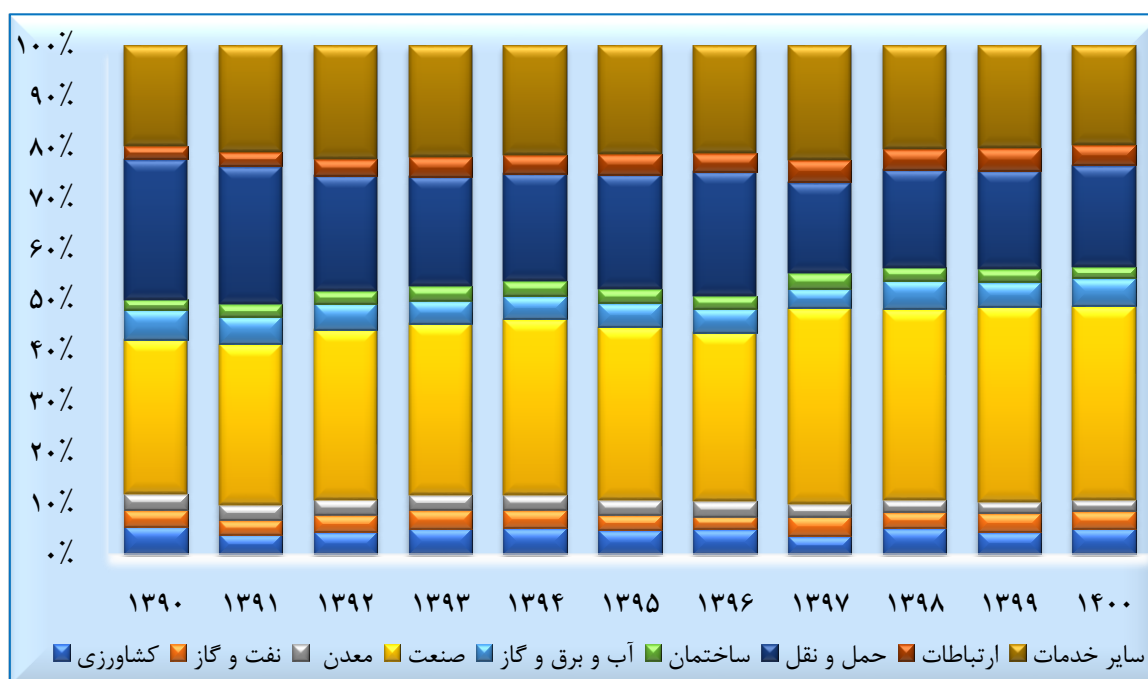
درصد	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰
نرخ رشد موجودی سرمایه	۴/۵۰	۳/۱۰	۳/۳۵	۲/۰۰	۱/۷۲	۱/۵۲	۰/۴۲	۰/۰۲	۰/۱۴	۰/۰۹

اگرچه نرخ رشد موجودی سرمایه ثابت افزایش نسبی اندکی را در سال ۱۳۹۳ نشان می‌دهد، به‌وضوح در تمام سال‌های مورد بررسی، روند کاهشی نسبتاً باثباتی را طی کرده است. میانگین نرخ رشد موجودی سرمایه، طی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۶، ۲/۷ درصد و این مقدار برای سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۰، ۰/۲ درصد را نشان می‌دهد.

۵-۲-۲- موجودی سرمایه ماشین آلات

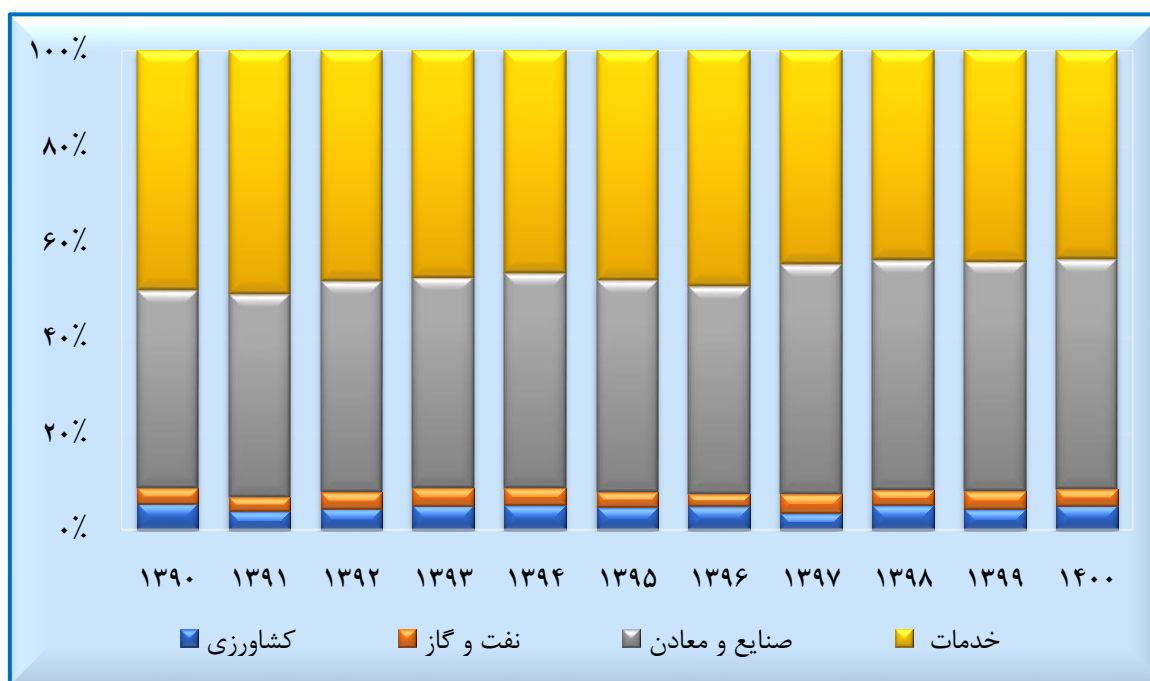
سهم موجودی سرمایه ماشین آلات و تجهیزات از موجودی سرمایه کل در سال ۱۴۰۰ برابر ۲۱/۹۲ درصد می‌باشد. در نمودارهای (۵-۳) و (۴-۵) به ترتیب سهم بخش‌های اقتصادی و سهم گروه‌های اقتصادی از موجودی سرمایه ماشین آلات به قیمت‌های جاری در طی دوره زمانی مورد بررسی ارائه شده است.

نمودار ۵-۳: سهم بخش‌های اقتصادی از موجودی سرمایه ماشین آلات به قیمت‌های جاری - (درصد)



همان‌طور که نمودار شماره (۳-۵) نشان می‌دهد؛ بخش صنعت با متوسط سهم ۳۴/۹ درصد و بخش ساختمان با سهم ۲/۵ درصد به ترتیب بیشترین و کمترین میانگین سهم را در کل دوره ۱۱ ساله به خود اختصاص داده‌اند. بعد از بخش صنعت، بخش‌های حمل و نقل و سایر خدمات به ترتیب از سهم‌های ۲۲/۲ درصد و ۲۱/۰ درصد برخوردار بوده‌اند. همچنین میانگین سهم هر یک از بخش‌های دیگر طی دوره زمانی مورد نظر کمتر از ۵ درصد می‌باشد.

نمودار ۳-۵: سهم گروه‌های اقتصادی از موجودی سرمایه ماشین‌آلات به قیمت‌های جاری - (درصد)

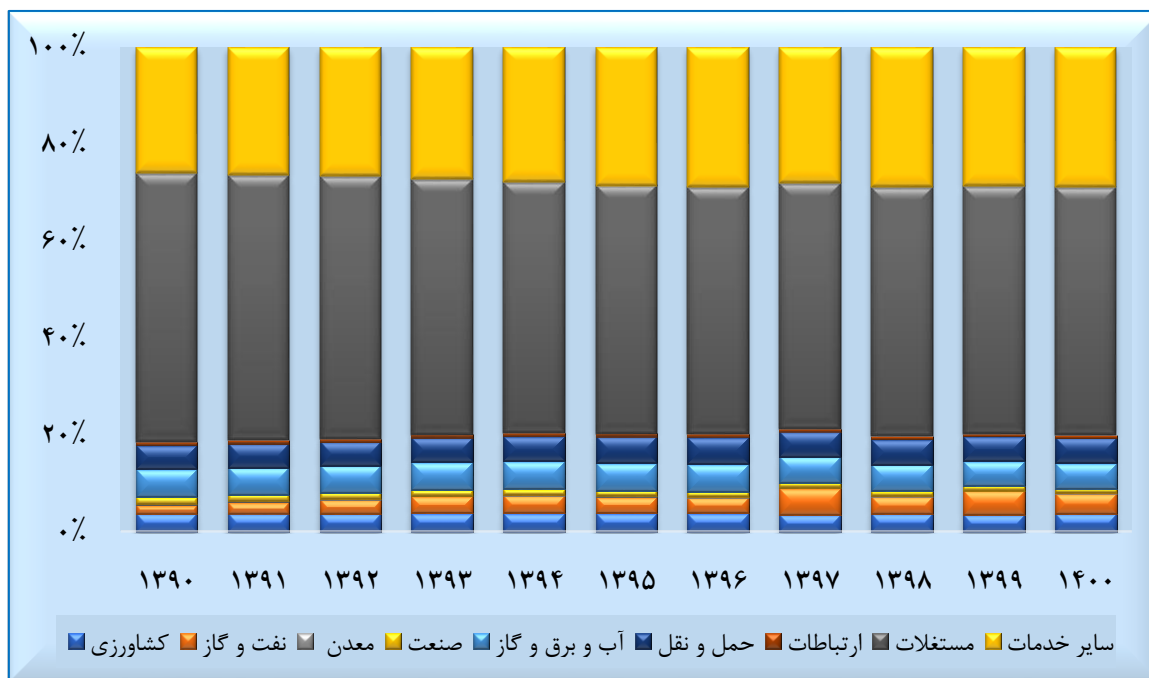


با توجه به نمودار شماره (۳-۵) سهم گروه‌های اقتصادی از موجودی سرمایه ماشین‌آلات به ترتیب شامل گروه خدمات (۴۷ درصد)، گروه صنایع و معادن (۴۵ درصد)، گروه کشاورزی (۵ درصد) و گروه نفت و گاز (۳ درصد) می‌باشد.

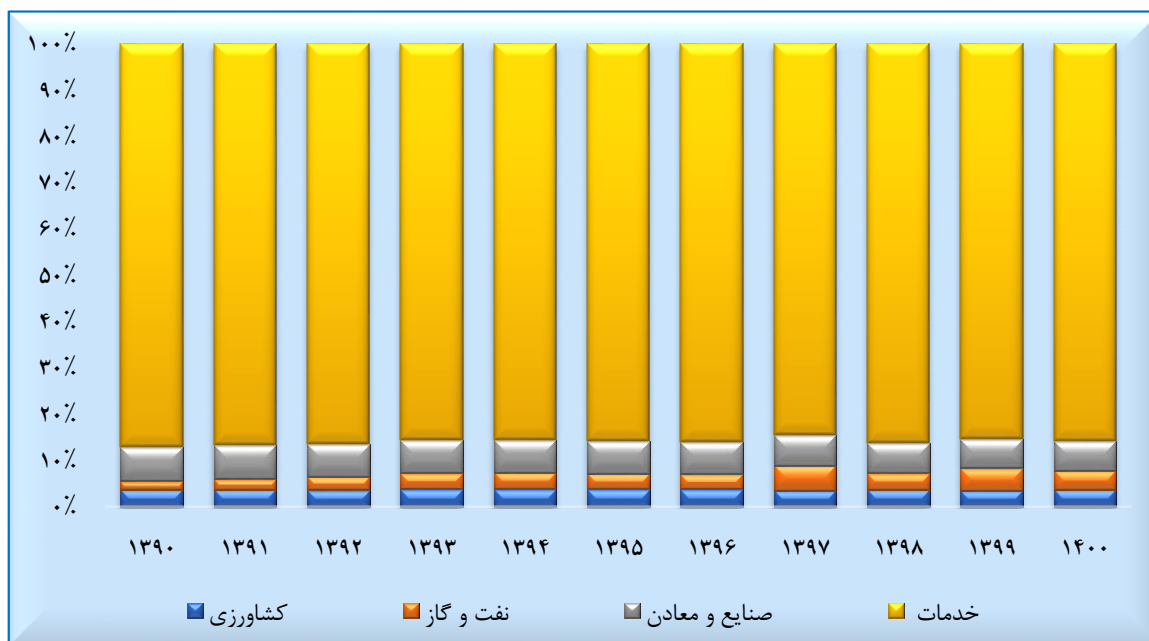
۵-۲-۳- موجودی سرمایه ساختمان

موجودی سرمایه ساختمان و تأسیسات حدود ۷۷ درصد از موجودی سرمایه کل را در سال ۱۴۰۰ به خود اختصاص می‌دهد. در نمودارهای (۵-۵) و (۵-۶) به ترتیب سهم بخش‌های اقتصادی و سهم گروه‌های اقتصادی از موجودی سرمایه ساختمان به قیمت‌های جاری در طی دوره زمانی مورد بررسی، ارائه شده است.

نمودار ۵-۵: سهم بخش‌های اقتصادی از موجودی سرمایه ساختمان به قیمت‌های جاری - (درصد)



نمودار ۵-۶: سهم گروه‌های اقتصادی از موجودی سرمایه ساختمان به قیمت‌های جاری - (درصد)



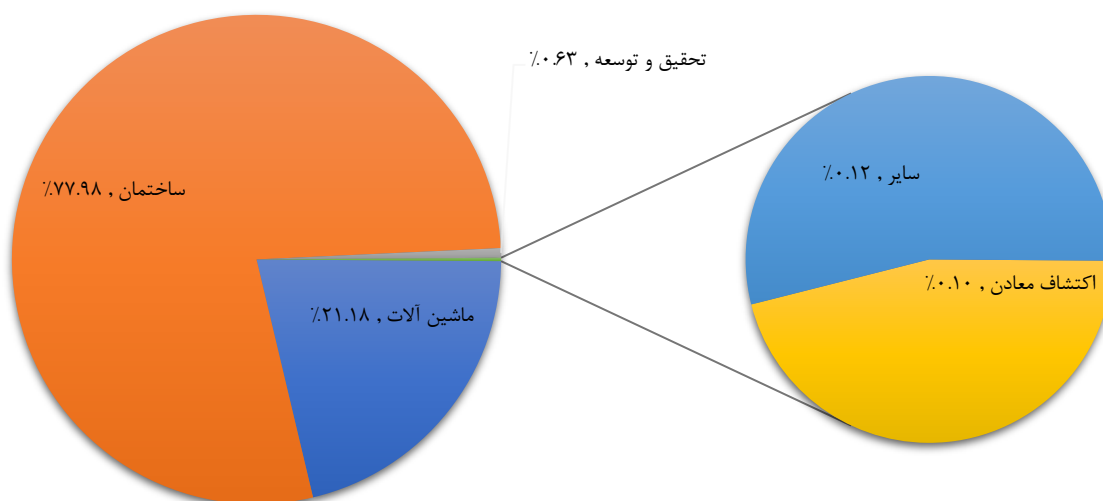
همان‌طور که نمودار شماره (۵-۵) نشان می‌دهد؛ بخش مستغلات با متوسط سهم ۵۲/۴ درصد و بخش معدن با سهم ۰/۱ درصد به ترتیب بیشترین و کمترین میانگین سهم را در کل دوره ۱۱ ساله به خود اختصاص داده‌اند. بعد از بخش مستغلات، سایر خدمات با سهم ۲۷/۸ درصد در رتبه بعدی قرار می‌گیرد. میانگین سهم هر یک از بخش‌های دیگر طی دوره زمانی مورد نظر کمتر از ۵ درصد می‌باشد.

با توجه به نمودار (۵-۶) از مجموع خالص موجودی سرمایه ساختمان در اقتصاد ایران در طی سال‌های (۱۳۹۰-۱۴۰۰) میانگین سهم گروه‌های اقتصادی به ترتیب، ۶/۸۶ درصد گروه «صنایع و معادن»، ۸۵/۹۶ درصد سهم گروه «خدمات»، ۳/۶۸ درصد سهم گروه «نفت و گاز» و ۳/۵۱ درصد سهم گروه «کشاورزی» بوده است.

۵-۲-۴- موجودی سرمایه به تفکیک گروه‌های دارایی

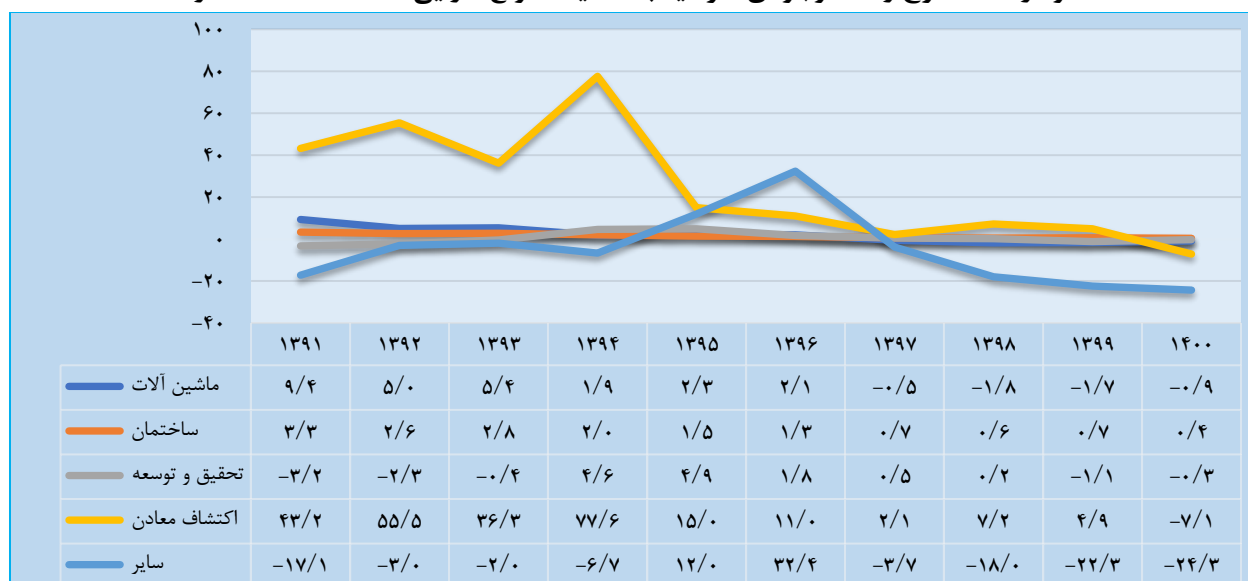
سهم موجودی سرمایه «ساختمان و تأسیسات»، «ماشین‌آلات و تجهیزات»، «تحقیق و توسعه»، «اکتشاف معادن» و «سایر» در خالص موجودی سرمایه کل به قیمت‌های جاری به ترتیب برابر با ۷۷/۴۴، ۲۱/۹۲، ۰/۴۴، ۰/۱۶ و ۰/۰۵ درصد طی سال ۱۴۰۰ می‌باشد. در نمودار (۵-۷) میانگین سهم گروه‌های دارایی مربوطه طی دوره ۱۱ ساله ارائه شده است.

نمودار ۵-۷: میانگین سهم موجودی سرمایه به تفکیک انواع دارایی در موجودی سرمایه خالص کل به قیمت‌های جاری - (۱۳۹۰-۱۴۰۰)



میانگین سهم موجودی سرمایه «ساختمان و تأسیسات»، «ماشین‌آلات و تجهیزات»، «تحقیق و توسعه»، «اکتشاف معادن» و «سایر» در خالص موجودی سرمایه کل طی دوره زمانی مورد بررسی به ترتیب ۷۷/۹۸، ۲۱/۱۸، ۰/۶۳، ۰/۱۰ و ۰/۱۲ درصد می‌باشد. در نمودار شماره (۵-۸) میزان نرخ رشد موجودی سرمایه به تفکیک دارایی‌ها به قیمت‌های ثابت ۱۳۹۵ و طی دوره زمانی (۱۳۹۱-۱۴۰۰) ارائه شده است.

نمودار ۵-۸: نرخ رشد موجودی سرمایه به تفکیک انواع دارایی‌ها (۱۳۹۵=۱۰۰) - (درصد)



منابع و مآخذ:

فارسی:

۱. گزارش نهایی برآورد خسارت ها اقتصادی جنگ تحمیلی ؛ دفتر اقتصاد کلان: معاونت امور اقتصادی سازمان برنامه و بودجه؛ (۱۳۶۹).
۲. برآورد خسارت اقتصادی وارده به وزارت نفت در اثر جنگ تحمیلی بر اساس الگوی حساب های ملی (۱۳۶۷-۱۳۵۹)؛ امور مالی-ستاد بازاری و نوسازی وزارت نفت؛ (۱۳۷۰).

لاتین:

1. European Commission, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development, United Nations, World Bank (2009). "System of National Accounts 2008". Available from <http://unstats.un.org>.
2. Commission of the European Communities, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development, United Nations, World Bank (1993), Inter-Secretariat Working Group on National Accounts, "System of National Accounts 1993". <http://unstats.un.org>.
3. Organisation for Economic Co-operation and Development (2009), "Measuring Capital OECD Manual", OECD, 2001. Available from: http://www.oecd-ilibrary.org/economics/measuring-capital-oecd-manual-2009_9789264068476-en
4. Organisation for Economic Co-operation and Development (2009), "Measuring Capital OECD Manual", OECD, 2009. Available from: http://www.oecd-ilibrary.org/economics/measuring-capital-oecd-manual-2009_9789264068476-en

پیوست‌ها

واژه‌نامه

Accelerated depreciation method	روش استهلاک نزولی
Accumulated depreciation	استهلاک انباشته
Administrative Records	ثبت‌های اداری
Age-efficiency profile	قالب عمر- کارایی
Age- price profile	قالب عمر- قیمت
Acquisition	تحصیل
Bell-shaped depreciation	استهلاک زنگوله‌ای
Book value	ارزش دفتری
Capital output ratio	نسبت سرمایه به محصول
Capital stock	موجودی سرمایه
Company Accounts	حساب‌های شرکت
Constant-charge method	روش هزینه ثابت
Consumption of fixed capital –(CFC)	مصرف سرمایه ثابت
Costs of ownership transfer on non-produced assets	هزینه‌های انتقال مالکیت دارایی‌های تولید نشده
Cultivated biological resources	منابع زیستی پرورشی
Declining- balance method	روش مانده نزولی
Decreasing-charge method	روش هزینه‌های نزولی
Delayed-Linear depreciation	استهلاک خطی با تأخیر
Depreciation	استهلاک
Depreciation base	مبنای استهلاک
Depreciation methods	روش‌های استهلاک
Discards	اسقاط
Disposal	واگذاری
Dwellings	واحدهای مسکونی
Efficiency	کارایی
Expert Advice	نظرات کارشناسی
Exponential process method	روش روند نمایی
Fixed assets	دارایی‌های ثابت
Fixity	تغییرناپذیری
Geometric depreciation	استهلاک هندسی

Goodwill	سرقفلی
Gross Capital Stock	موجودی سرمایه ناخالص
Gross Fixed Capital Formation- (GFCF)	تشکیل سرمایه ثابت ناخالص
Increasing charge method	روش هزینه‌های صعودی
Intellectual property products	محصولات مالکیت معنوی (فکری)
Inventories	موجودی انبار
Land improvements	به‌سازی زمین
Linear depreciation	استهلاک خطی
Machinery and equipment	ماشین‌آلات و تجهیزات
Marketing assets	دارایی‌های بازاریابی
Mineral exploration and evaluation	اکتشاف و ارزیابی معادن
Mortality function	تابع میرایی
National Wealth	ثروت ملی
Net Capital Stock	موجودی سرمایه خالص
Net cash flows	خالص جریان‌های نقدی
Non-produced assets	دارایی‌های تولید نشده
Normal accidental damage	خسارت تصادفی عادی
Obsolescence	از رواج افتادگی
Organization for Economic Cooperation and Development-(OECD)	سازمان همکاری اقتصادی و توسعه
Other buildings and structures	سایر ساختمان‌ها و سازه‌ها
Perpetual inventory method- (PIM)	روش موجودی‌گیری دائمی
Physical deterioration	زوال فیزیکی
Produced assets	دارایی‌های تولید شده
product cycles	چرخه محصول
Productive capital stock	موجودی سرمایه مولد
Rate of return	نرخ بازده
Rates Of Obsolescence	نرخ از رواج افتادگی
Replacement cost	هزینه جایگزینی
Research and development	تحقیق و توسعه
Retirement pattern	الگوی از دور خارج کردن
Return of capital	بازده سرمایه
Revaluation	تجدید ارزیابی

Salvage value	ارزش اسقاط
Sensitivity Studies	مطالعات (تحلیل) حساسیت
Service life	عمر مفید
Simultaneous exit depreciation	استهلاک خروج همزمان
Statistical Surveys	بررسی‌های آماری
Straight-line depreciation method	روش استهلاک مستقیم
Sum- of- the- years- digits method	روش مجموع سنوات
Survival function	تابع بقا
Tangible fixed assets	دارایی ثابت مشهود
Tax Lives	عمر مفید مالیاتی
Weapons systems	سیستم‌های تسلیحاتی

جداول داده‌ها بر
مبنای سال پایه ۱۳۹۵

جدول شماره ۱

موجودی سرمایه خالص ماشین آلات و ساختمان به قیمت‌های جاری - میلیارد ریال

فعالیت / سال	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰
کشاورزی	۷۷۰,۳۴۴	۱,۰۱۰,۸۵۶۳	۱,۵۷۵,۶۰۴	۱,۸۸۸,۷۶۴	۱,۹۸۰,۳۲۵	۲,۰۶۷,۳۶۴	۲,۴۲۶,۸۸۰	۳,۳۶۴,۷۷۷	۵,۳۷۳,۶۴۶	۸,۷۳۷,۸۱۷	۱۴,۷۶۶,۹۱۶
نفت و گاز	۳۹۳,۷۶۲	۷۰۹,۴۴۶	۱,۰۲۰,۳۹۷	۱,۶۶۶,۰۰۲	۱,۷۲۸,۹۲۹	۱,۶۹۹,۲۹۴	۱,۸۵۳,۹۶۴	۴,۷۷۴,۴۷۴	۴,۵۵۲,۲۹۱	۱۰,۸۳۲,۴۴۳	۱۴,۶۶۳,۶۴۵
معادن	۱۱۲,۷۴۵	۱۸۷,۱۰۷	۲۷۸,۶۰۸	۳۴۸,۳۸۷	۳۷۳,۷۸۴	۳۹۵,۹۶۴	۴۹۶,۱۰۲	۶۶۷,۱۴۷	۹۰۵,۴۵۶	۱,۴۲۷,۵۵۳	۲,۰۷۰,۹۵۹
صنعت	۱۰,۰۱۱,۱۹۴	۱,۸۳۵,۶۹۳	۲,۹۸۰,۳۷۶	۳,۸۰۲,۷۲۴	۴,۲۹۹,۳۲۷	۴,۴۴۵,۲۲۸	۵,۲۷۸,۴۲۰	۱۰,۲۱۹,۵۱۸	۱۳,۵۷۶,۳۲۷	۲۳,۷۵۵,۷۷۹	۳۳,۹۶۴,۱۷۷
آب و برق و گاز	۱,۰۱۱۹,۳۹۳	۱,۶۷۵,۱۶۹	۲,۲۷۷,۰۵۵	۲,۵۴۲,۳۶۲	۲,۶۱۳,۹۸۹	۲,۸۳۱,۶۵۰	۳,۳۰۹,۰۶۸	۴,۷۷۰,۱۷۱	۷,۲۹۴,۴۰۱	۱۱,۹۱۶,۳۵۵	۱۹,۸۱۰,۵۹۲
ساختمان	۴۹,۷۴۹	۱۱۰,۸۳۶	۱۸۷,۱۷۱	۲۶۹,۹۹۹	۳۱۳,۰۹۸	۳۱۶,۷۹۹	۳۴۸,۹۵۲	۷۵۱,۸۶۹	۸۴۰,۰۴۹	۱,۳۶۰,۰۳۴	۱,۷۹۷,۷۲۳
حمل و نقل	۱,۵۵۲,۴۹۰	۲,۵۱۷,۸۶۰	۳,۳۶۳,۲۵۳	۴,۰۱۱,۰۰۹	۴,۳۰۵,۰۲۹	۴,۸۱۲,۹۸۰	۶,۰۷۵,۵۶۲	۸,۰۶۶,۰۲۸	۱۱,۷۰۱,۹۱۸	۲۰,۱۹۴,۷۴۳	۳۱,۴۶۰,۹۲۵
ارتباطات	۱۷۳,۴۳۸	۲۸۶,۸۶۹	۴۳۶,۹۶۷	۵۹۶,۳۹۴	۶۱۲,۹۴۷	۶۷۵,۷۰۰	۷۴۰,۷۲۷	۱,۳۸۹,۲۱۵	۱,۷۹۶,۹۵۶	۳,۲۰۷,۴۳۹	۴,۴۱۸,۷۰۸
مستغلات	۹,۵۴۲,۶۷۱	۱۳,۷۳۸,۰۹۵	۱۸,۳۷۴,۵۲۱	۱۹,۶۰۹,۸۰۴	۱۹,۲۱۱,۱۵۰	۲۰,۴۶۹,۳۴۴	۲۳,۳۵۶,۲۷۷	۳۵,۹۶۸,۴۷۳	۵۰,۹۰۴,۰۲۹	۹۱,۷۴۳,۱۶۲	۱۴۸,۰۴۵,۶۵۶
سایر خدمات	۴,۹۷۰,۰۲۶	۷,۶۱۳,۷۶۳	۱۰,۶۹۸,۳۳۵	۱۲,۲۵۹,۷۵۴	۱۲,۷۲۵,۱۹۰	۱۳,۹۰۱,۸۹۸	۱۶,۲۵۱,۹۹۹	۲۵,۴۴۷,۲۴۳	۳۵,۳۷۴,۷۲۰	۶۲,۷۵۵,۳۲۲	۹۹,۵۷۵,۰۶۲
جمع	۱۹,۶۹۵,۸۱۳	۲۹,۷۸۳,۴۰۰	۴۱,۳۹۲,۲۸۷	۴۶,۹۹۵,۱۹۹	۴۸,۱۶۳,۷۶۷	۵۱,۶۱۶,۲۲۲	۶۰,۱۳۷,۹۵۲	۹۵,۴۱۸,۹۱۴	۱۳۲,۳۱۹,۷۹۲	۲۳۵,۹۳۰,۶۴۷	۳۷۰,۵۷۴,۳۶۵

جدول شماره ۲

موجودی سرمایه خالص ماشین آلات و ساختمان به قیمت های ثابت (۱۳۹۵=۱۰۰) - میلیارد ریال

فعالیت / سال	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰
کشاورزی	۱,۶۹۴,۹۹۱	۱,۸۰۱,۳۶۹	۱,۹۱۱,۰۹۹	۲,۰۱۶,۱۱۵	۲,۰۴۲,۰۳۸	۲,۰۶۷,۳۶۴	۲,۱۰۳,۴۲۸	۲,۱۳۸,۵۸۱	۲,۲۰۹,۷۴۵	۲,۲۴۳,۴۶۵	۲,۲۹۵,۲۹۳
نفت و گاز	۱,۸۵۸,۰۱۸	۱,۸۹۶,۶۴۱	۱,۸۹۶,۳۷۵	۱,۸۴۹,۴۰۵	۱,۷۷۸,۳۵۱	۱,۶۹۹,۲۹۴	۱,۷۰۱,۱۹۰	۱,۶۳۷,۸۷۸	۱,۵۶۶,۲۳۷	۱,۵۲۹,۷۵۱	۱,۴۸۲,۰۴۰
معادن	۳۵۸,۱۰۴	۳۷۴,۲۰۴	۳۸۳,۷۸۱	۳۹۸,۳۷۰	۳۹۶,۰۵۳	۳۹۵,۹۶۴	۳۹۷,۷۰۱	۳۸۳,۸۴۶	۳۶۷,۵۵۹	۳۵۰,۱۲۲	۳۳۶,۴۳۵
صنعت	۳,۸۰۵,۰۰۲	۴,۰۵۷,۰۹۱	۴,۱۷۹,۲۹۷	۴,۳۳۹,۶۹۴	۴,۴۰۹,۶۰۲	۴,۴۴۵,۲۲۸	۴,۵۱۱,۴۱۹	۴,۵۱۶,۲۱۸	۴,۴۶۵,۴۸۵	۴,۳۸۶,۱۸۲	۴,۳۵۶,۷۸۰
آب و برق و گاز	۲,۵۴۹,۵۹۴	۲,۶۳۴,۹۲۶	۲,۷۰۲,۲۰۴	۲,۷۴۶,۱۸۵	۲,۷۸۱,۰۴۰	۲,۸۳۱,۶۵۰	۲,۹۰۳,۰۸۹	۲,۹۷۱,۸۷۴	۲,۹۹۹,۵۶۲	۳,۰۰۲,۷۹۰	۳,۰۲۰,۹۳۴
ساختمان	۲۷۶,۲۲۰	۳۰۰,۷۳۳	۳۰۲,۶۷۲	۳۱۶,۹۹۷	۳۲۲,۴۸۵	۳۱۶,۷۹۹	۳۰۹,۹۴۴	۲۹۹,۶۸۹	۲۷۷,۸۵۷	۲۵۴,۳۰۲	۲۳۵,۲۱۹
حمل و نقل	۳,۶۴۱,۵۷۲	۳,۸۷۲,۷۶۲	۴,۰۵۸,۶۸۸	۴,۳۲۱,۶۳۴	۴,۵۲۳,۸۷۰	۴,۸۱۲,۹۸۰	۵,۰۱۲,۲۱۴	۵,۰۶۳,۲۶۱	۵,۰۹۶,۷۲۶	۵,۱۴۴,۷۱۳	۵,۱۹۹,۹۱۸
ارتباطات	۶۴۶,۱۴۰	۶۶۰,۱۱۷	۶۶۹,۰۱۹	۶۹۵,۵۵۴	۶۸۳,۴۸۰	۶۷۵,۷۰۰	۶۷۰,۹۰۸	۶۴۸,۶۰۷	۶۲۱,۰۱۶	۵۹۲,۱۹۸	۵۶۸,۵۷۵
مستغلات	۱۸,۵۶۰,۹۲۵	۱۹,۱۷۵,۳۵۴	۱۹,۶۴۶,۱۰۱	۲۰,۰۸۵,۶۴۱	۲۰,۳۷۲,۳۶۹	۲۰,۴۶۹,۳۴۴	۲۰,۵۲۰,۲۰۷	۲۰,۵۳۴,۱۶۴	۲۰,۵۴۹,۵۷۲	۲۰,۷۱۶,۱۰۴	۲۰,۷۵۵,۶۱۷
سایر خدمات	۱۱,۲۶۰,۶۶۸	۱۱,۹۳۰,۶۰۷	۱۲,۴۲۱,۶۷۳	۱۳,۰۲۴,۶۹۹	۱۳,۴۵۹,۱۴۵	۱۳,۹۰۱,۸۹۸	۱۴,۲۴۱,۹۳۸	۱۴,۴۰۲,۲۰۵	۱۴,۴۶۵,۱۴۱	۱۴,۴۹۳,۰۸۱	۱۴,۵۲۷,۶۵۵
جمع	۴۴,۶۵۱,۲۳۳	۴۶,۷۰۳,۸۰۴	۴۸,۱۷۰,۹۰۹	۴۹,۷۹۴,۲۹۳	۵۰,۷۶۸,۴۳۲	۵۱,۶۱۶,۲۲۲	۵۲,۳۷۲,۰۳۷	۵۲,۵۹۶,۳۲۳	۵۲,۶۱۸,۹۰۱	۵۲,۷۱۲,۷۰۸	۵۲,۷۷۸,۴۶۶

جدول شماره ۳

موجودی سرمایه خالص ماشین آلات به قیمت‌های جاری - میلیارد ریال

فعالیت / سال	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰
کشاورزی	۱۳۵,۹۴۴	۱۸۳,۳۹۹	۳۳۶,۳۶۶	۴۹۷,۶۵۵	۵۷۹,۶۶۴	۵۶۲,۶۹۳	۷۱۴,۹۴۰	۸۶۹,۰۶۵	۱,۷۳۵,۱۰۲	۲,۵۱۱,۳۵۹	۴,۱۵۱,۲۵۸
نفت و گاز	۸۲,۵۷۷	۱۳۲,۰۳۲	۲۵۳,۳۱۳	۳۶۵,۵۴۴	۳۹۱,۷۳۴	۳۴۹,۳۴۹	۳۶۵,۹۱۸	۹۵۷,۰۷۶	۱,۰۶۱,۹۴۸	۲,۱۱۳,۰۲۶	۲,۷۷۰,۳۹۷
معادن	۷۸,۸۸۵	۱۴۱,۰۴۱	۲۲۱,۱۵۴	۲۸۸,۳۴۲	۳۱۶,۸۳۰	۳۳۸,۰۱۵	۴۳۰,۶۱۵	۵۷۴,۲۱۶	۷۸۰,۸۶۱	۱,۲۲۶,۸۹۳	۱,۷۵۱,۸۱۸
صنعت	۷۶۱,۶۴۶	۱,۴۸۶,۱۸۲	۲,۵۳۱,۸۵۵	۳,۳۳۵,۰۴۴	۳,۸۵۲,۹۷۷	۳,۹۸۸,۲۶۸	۴,۷۸۰,۳۱۱	۹,۵۰۵,۹۵۱	۱۲,۵۸۱,۶۴۵	۲۲,۰۰۴,۵۹۴	۳۱,۲۳۲,۱۶۵
آب و برق و گاز	۱۴۶,۰۹۸	۲۵۵,۱۸۹	۳۸۶,۶۹۴	۴۴۳,۵۹۵	۵۰۶,۱۸۱	۵۵۶,۳۲۷	۶۹۵,۱۹۹	۹۴۳,۹۸۸	۱,۸۸۳,۰۲۹	۲,۷۶۰,۲۲۵	۴,۴۸۱,۹۸۰
ساختمان	۴۹,۷۴۹	۱۱۰,۸۳۶	۱۸۷,۱۷۱	۲۶۹,۹۹۹	۳۱۳,۰۹۸	۳۱۶,۷۹۹	۳۴۸,۹۵۲	۷۵۱,۸۶۹	۸۴۰,۰۴۹	۱,۳۶۰,۰۳۴	۱,۷۹۷,۷۲۳
حمل و نقل	۶۹۳,۶۲۱	۱,۲۷۵,۶۲۹	۱,۷۱۴,۲۰۴	۲,۱۳۹,۸۰۸	۲,۳۵۸,۷۶۴	۲,۶۴۲,۳۶۴	۳,۵۴۲,۴۲۰	۴,۳۷۹,۸۸۰	۶,۴۵۹,۸۴۲	۱۱,۱۷۶,۲۱۶	۱۶,۳۵۷,۲۹۸
ارتباطات	۶۱,۳۳۱	۱۳۱,۳۳۴	۲۳۹,۰۸۵	۳۸۴,۷۳۰	۴۰۶,۸۴۲	۴۶۲,۵۶۰	۵۰۵,۳۸۹	۱,۰۵۷,۲۶۳	۱,۳۴۳,۶۸۸	۲,۴۶۲,۳۰۶	۳,۲۱۲,۹۴۸
سایر خدمات	۴۹۴,۶۵۳	۹۸۲,۰۲۸	۱,۶۹۰,۴۱۲	۲,۱۵۶,۱۲۷	۲,۳۸۴,۴۳۴	۲,۵۰۲,۴۷۳	۳,۰۵۷,۸۱۱	۵,۵۲۷,۰۳۵	۶,۸۰۳,۰۵۱	۱۱,۵۳۱,۶۵۳	۱۵,۹۹۸,۰۸۲
جمع	۲,۵۰۴,۵۰۴	۴,۶۹۷,۶۷۰	۷,۵۶۰,۲۵۵	۹,۸۸۰,۸۴۳	۱۱,۱۱۰,۵۲۴	۱۱,۷۱۸,۸۴۸	۱۴,۴۴۱,۵۵۴	۲۴,۵۶۶,۳۴۲	۳۳,۴۸۹,۲۱۳	۵۷,۱۸۲,۳۰۸	۸۱,۷۵۳,۶۶۹

جدول شماره ۴

موجودی سرمایه خالص ماشین آلات به قیمت‌های ثابت (۱۳۹۵=۱۰۰) - میلیارد ریال

فعالیت / سال	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰
کشاورزی	۳۲۶,۶۴۷	۳۹۶,۳۵۰	۴۷۰,۰۴۲	۵۴۰,۶۹۸	۵۵۲,۴۵۴	۵۶۲,۶۹۳	۵۷۶,۷۳۶	۵۸۷,۳۳۹	۵۹۷,۳۹۹	۶۱۴,۹۱۰	۶۳۳,۸۲۳
نفت و گاز	۴۰۱,۰۷۸	۴۳۱,۴۵۷	۴۳۵,۲۳۰	۴۱۶,۷۹۱	۳۸۱,۰۷۰	۳۴۹,۳۴۹	۳۳۶,۳۴۳	۳۱۲,۷۶۲	۲۷۸,۶۲۰	۲۶۹,۸۰۳	۲۵۳,۹۴۴
معادن	۲۸۵,۰۷۰	۳۰۴,۲۴۴	۳۱۶,۹۷۰	۳۳۴,۶۸۶	۳۳۵,۴۸۴	۳۳۸,۰۱۵	۳۳۹,۳۰۰	۳۲۶,۰۸۴	۳۱۲,۳۴۷	۲۹۷,۶۳۸	۲۸۶,۴۵۳
صنعت	۳,۲۸۰,۳۵۶	۳,۵۴۱,۵۴۲	۳,۶۷۸,۰۱۹	۳,۸۵۰,۲۴۹	۳,۹۳۵,۶۰۷	۳,۹۸۸,۲۶۸	۴,۰۷۰,۳۸۵	۴,۰۷۹,۷۸۴	۴,۰۳۲,۰۷۰	۳,۹۶۴,۸۴۸	۳,۹۴۲,۹۳۱
آب و برق و گاز	۴۵۰,۲۸۳	۴۷۸,۴۴۵	۵۰۳,۹۸۳	۵۲۰,۲۲۳	۵۳۹,۴۱۴	۵۵۶,۳۲۷	۵۷۲,۰۶۶	۵۹۳,۶۶۱	۶۰۱,۶۲۳	۶۰۷,۹۶۸	۶۲۰,۸۰۵
ساختمان	۲۷۶,۲۲۰	۳۰۰,۷۳۳	۳۰۲,۶۷۲	۳۱۶,۹۹۷	۳۲۲,۴۸۵	۳۱۶,۷۹۹	۳۰۹,۹۴۴	۲۹۹,۶۸۹	۲۷۷,۸۵۷	۲۵۴,۳۰۲	۲۳۵,۲۱۹
حمل و نقل	۱,۷۸۹,۰۷۰	۱,۹۸۶,۲۲۴	۲,۱۴۱,۰۷۹	۲,۳۳۷,۰۳۰	۲,۴۵۴,۰۴۳	۲,۶۴۲,۳۶۴	۲,۷۵۳,۱۸۳	۲,۷۷۲,۰۸۹	۲,۷۷۳,۸۰۷	۲,۷۸۵,۸۸۲	۲,۸۱۲,۷۰۱
ارتباطات	۴۰۴,۳۳۵	۴۲۳,۹۱۱	۴۳۸,۹۱۰	۴۷۱,۰۶۲	۴۶۴,۲۹۱	۴۶۲,۵۶۰	۴۶۱,۰۳۵	۴۴۲,۲۷۸	۴۲۰,۱۶۰	۳۹۷,۳۰۵	۳۷۹,۴۸۶
سایر خدمات	۲,۰۷۷,۰۴۱	۲,۲۹۶,۳۵۱	۲,۳۸۲,۹۷۸	۲,۴۶۱,۲۶۵	۲,۴۷۴,۹۵۷	۲,۵۰۲,۴۷۳	۲,۵۴۵,۹۷۹	۲,۴۸۸,۸۸۰	۲,۳۹۵,۸۷۴	۲,۳۰۰,۹۹۵	۲,۲۲۹,۱۴۳
جمع	۹,۲۹۰,۰۹۹	۱۰,۱۵۹,۲۵۷	۱۰,۶۶۹,۸۸۴	۱۱,۲۴۹,۰۰۱	۱۱,۴۵۹,۸۰۳	۱۱,۷۱۸,۸۴۸	۱۱,۹۶۴,۹۷۲	۱۱,۹۰۲,۵۶۵	۱۱,۶۸۹,۷۵۸	۱۱,۴۹۳,۶۵۱	۱۱,۳۹۴,۵۰۵

جدول شماره ۵

موجودی سرمایه خالص ساختمان به قیمت‌های جاری - میلیارد ریال

فعالیت / سال	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰
کشاورزی	۶۳۴,۴۰۰	۹۲۵,۱۶۴	۱,۲۳۹,۲۳۸	۱,۳۹۱,۱۱۰	۱,۴۰۰,۶۶۰	۱,۵۰۴,۶۷۱	۱,۷۱۱,۹۴۱	۲,۴۹۵,۷۱۲	۳,۶۳۸,۵۴۴	۶,۲۲۶,۴۵۷	۱۰,۶۱۵,۶۵۸
نفت و گاز	۳۱۱,۱۸۵	۵۷۷,۴۱۴	۹۶۷,۰۸۴	۱,۳۰۰,۴۵۹	۱,۳۳۷,۱۹۶	۱,۳۴۹,۹۴۶	۱,۴۸۸,۰۴۶	۳,۸۱۷,۳۹۸	۳,۴۹۰,۳۴۳	۸,۷۱۹,۴۱۷	۱۱,۸۹۳,۲۴۸
معادن	۳۳,۸۶۱	۴۶,۰۶۶	۵۷,۴۵۴	۶۰,۰۴۵	۵۶,۹۵۴	۵۷,۹۴۹	۶۵,۴۸۸	۹۲,۹۳۱	۱۲۴,۵۹۶	۲۰۰,۶۶۰	۳۱۹,۱۴۰
صنعت	۲۴۹,۵۴۹	۳۴۹,۵۱۱	۴۴۸,۵۲۱	۴۶۷,۶۸۰	۴۴۶,۳۵۰	۴۵۶,۹۶۰	۴۹۸,۱۰۹	۷۱۳,۵۶۷	۹۹۴,۶۸۲	۱,۷۱۵,۱۸۵	۲,۷۳۲,۰۱۳
آب و برق و گاز	۹۷۳,۲۹۶	۱,۴۱۹,۹۸۰	۱,۸۹۰,۳۶۲	۲,۰۹۸,۷۶۷	۲,۱۰۷,۸۰۸	۲,۲۷۵,۳۲۳	۲,۶۱۳,۸۶۹	۳,۸۲۶,۱۸۳	۵,۴۱۱,۳۷۳	۹,۱۵۶,۱۳۰	۱۵,۳۲۸,۶۱۲
حمل و نقل	۸۵۸,۸۶۸	۱,۲۴۲,۲۳۰	۱,۶۴۹,۰۴۹	۱,۸۷۱,۲۰۱	۱,۹۴۶,۲۶۵	۲,۱۷۰,۶۱۶	۲,۵۳۳,۱۴۲	۳,۶۸۶,۱۴۸	۵,۲۴۲,۰۷۶	۹,۰۱۸,۵۲۶	۱۵,۱۰۳,۶۲۷
ارتباطات	۱۱۲,۱۰۷	۱۵۵,۵۳۵	۱۹۷,۸۸۲	۲۱۱,۶۶۴	۲۰۶,۱۰۵	۲۱۳,۱۴۱	۲۳۵,۳۳۸	۳۳۱,۹۵۲	۴۵۳,۲۶۷	۷۴۵,۱۳۳	۱,۲۰۵,۷۶۰
مستغلات	۹,۵۴۲,۶۷۱	۱۳,۷۳۸,۰۹۵	۱۸,۳۷۴,۵۲۱	۱۹,۶۰۹,۸۰۴	۱۹,۲۱۱,۱۵۰	۲۰,۴۶۹,۳۴۴	۲۳,۳۵۶,۲۷۷	۳۵,۹۶۸,۴۷۳	۵۰,۹۰۴,۰۲۹	۹۱,۷۴۳,۱۶۲	۱۴۸,۰۴۵,۶۵۶
سایر خدمات	۴,۴۷۵,۳۷۲	۶,۶۳۱,۷۳۵	۹,۰۰۷,۹۲۲	۱۰,۱۰۳,۶۲۷	۱۰,۳۴۰,۷۵۷	۱۱,۳۹۹,۴۲۵	۱۳,۱۹۴,۱۸۸	۱۹,۹۲۰,۲۰۸	۲۸,۵۷۱,۶۶۹	۵۱,۲۲۳,۶۶۹	۸۳,۵۷۶,۹۸۰
جمع	۱۷,۱۹۱,۳۰۹	۲۵,۰۸۵,۷۳۰	۳۳,۸۳۲,۰۳۲	۳۷,۱۱۴,۳۵۶	۳۷,۰۵۳,۲۴۴	۳۹,۸۹۷,۳۷۴	۴۵,۶۹۶,۳۹۸	۷۰,۸۵۲,۵۷۲	۹۸,۸۳۰,۵۷۹	۱۷۸,۷۴۸,۳۳۹	۲۸۸,۸۲۰,۶۹۶

جدول شماره ۶

موجودی سرمایه خالص ساختمان به قیمت‌های ثابت (۱۳۹۵=۱۰۰) - میلیارد ریال

فعالیت / سال	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰
کشاورزی	۱,۳۶۸,۳۴۴	۱,۴۰۵,۰۱۹	۱,۴۴۱,۰۵۷	۱,۴۷۵,۴۱۷	۱,۴۸۹,۵۸۴	۱,۵۰۴,۶۷۱	۱,۵۲۶,۶۹۲	۱,۵۵۱,۲۴۲	۱,۶۱۲,۳۴۶	۱,۶۲۸,۵۵۵	۱,۶۶۱,۴۶۹
نفت و گاز	۱,۴۵۶,۹۴۰	۱,۴۶۵,۱۸۴	۱,۴۶۱,۱۴۵	۱,۴۳۲,۶۱۳	۱,۳۹۷,۲۸۱	۱,۳۴۹,۹۴۶	۱,۳۶۴,۸۴۷	۱,۳۲۵,۱۱۶	۱,۲۸۷,۶۱۷	۱,۲۵۹,۹۴۹	۱,۲۲۸,۰۹۶
معادن	۷۳,۰۳۴	۶۹,۹۵۹	۶۶,۸۱۱	۶۳,۶۸۴	۶۰,۵۷۰	۵۷,۹۴۹	۵۸,۴۰۱	۵۷,۷۶۲	۵۵,۲۱۲	۵۲,۴۸۳	۴۹,۹۸۳
صنعت	۵۲۴,۶۴۶	۵۱۵,۵۴۹	۵۰۱,۲۷۸	۴۸۹,۴۴۵	۴۷۳,۹۹۵	۴۵۶,۹۶۰	۴۴۱,۰۳۴	۴۳۶,۴۳۴	۴۳۳,۴۱۵	۴۲۱,۳۳۴	۴۱۳,۸۴۹
آب و برق و گاز	۲,۰۹۹,۳۱۲	۲,۱۵۶,۴۸۲	۲,۱۹۸,۲۲۱	۲,۲۲۵,۹۶۲	۲,۲۴۱,۶۲۶	۲,۲۷۵,۳۲۳	۲,۳۳۱,۰۲۲	۲,۳۷۸,۲۱۳	۲,۳۹۷,۹۳۹	۲,۳۹۴,۸۲۲	۲,۴۰۰,۱۲۹
حمل و نقل	۱,۸۵۲,۵۰۲	۱,۸۸۶,۵۳۹	۱,۹۱۷,۶۰۹	۱,۹۸۴,۶۰۴	۲,۰۶۹,۸۲۷	۲,۱۷۰,۶۱۶	۲,۲۵۹,۰۳۱	۲,۲۹۱,۱۷۳	۲,۳۲۲,۹۱۹	۲,۳۵۸,۸۳۲	۲,۳۸۷,۲۱۶
ارتباطات	۲۴۱,۸۰۵	۲۳۶,۲۰۶	۲۳۰,۱۰۸	۲۲۴,۴۹۲	۲۱۹,۱۹۰	۲۱۳,۱۴۱	۲۰۹,۸۷۲	۲۰۶,۳۲۹	۲۰۰,۸۵۶	۱۹۴,۸۹۲	۱۸۹,۰۸۹
مستغلات	۱۸,۵۶۰,۹۲۵	۱۹,۱۷۵,۳۵۴	۱۹,۶۴۶,۱۰۱	۲۰,۰۸۵,۶۴۱	۲۰,۳۷۲,۳۶۹	۲۰,۴۶۹,۳۴۴	۲۰,۵۲۰,۲۰۷	۲۰,۵۳۴,۱۶۴	۲۰,۵۴۹,۵۷۲	۲۰,۷۱۶,۱۰۴	۲۰,۷۵۵,۶۱۷
سایر خدمات	۹,۱۸۳,۶۲۶	۹,۶۳۴,۲۵۶	۱۰,۰۳۸,۶۹۵	۱۰,۵۶۳,۴۳۴	۱۰,۹۸۴,۱۸۸	۱۱,۳۹۹,۴۲۵	۱۱,۶۹۵,۹۵۹	۱۱,۹۱۳,۳۲۴	۱۲,۰۶۹,۲۶۶	۱۲,۱۹۲,۰۸۶	۱۲,۲۹۸,۵۱۳
جمع	۳۵,۳۶۱,۱۳۴	۳۶,۵۴۴,۵۴۷	۳۷,۵۰۱,۰۲۵	۳۸,۵۴۵,۲۹۲	۳۹,۳۰۸,۶۳۰	۳۹,۸۹۷,۳۷۴	۴۰,۴۰۷,۰۶۵	۴۰,۶۹۳,۷۵۸	۴۰,۹۲۹,۱۴۳	۴۱,۲۱۹,۰۵۸	۴۱,۳۸۳,۹۶۱

جدول شماره ۷

مصرف سرمایه ثابت ماشین آلات و ساختمان به قیمت‌های جاری - میلیارد ریال

فعالیت / سال	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰
کشاورزی	۲۰,۹۹۹	۳۰,۷۳۲	۴۸,۳۷۲	۶۳,۵۰۴	۷۵,۴۲۱	۷۹,۱۶۸	۹۸,۵۱۳	۱۳۳,۰۵۲	۲۳۹,۴۵۶	۳۷۶,۱۳۴	۶۴۴,۶۰۰
نفت و گاز	۲۳,۶۱۲	۴۰,۳۸۹	۷۳,۹۸۱	۱۰۷,۹۴۹	۱۱۷,۸۹۸	۱۱۵,۳۲۹	۱۱۹,۹۷۷	۳۰۶,۸۸۸	۳۲۰,۵۹۶	۶۹۵,۷۳۶	۹۴۸,۵۴۱
معادن	۶,۹۵۴	۱۳,۲۳۷	۲۰,۸۵۲	۲۶,۸۹۶	۳۱,۳۴۸	۳۴,۷۰۷	۴۵,۷۵۶	۶۶,۱۴۵	۹۲,۲۷۶	۱۵۳,۳۱۸	۲۲۷,۱۰۱
صنعت	۶۲,۹۱۵	۱۲۳,۴۵۷	۲۰۸,۱۰۶	۲۶۹,۴۶۵	۳۱۸,۱۴۷	۳۴۰,۷۷۵	۴۱۳,۴۲۵	۸۳۴,۰۹۰	۱,۱۳۷,۲۵۶	۲,۰۴۸,۶۶۲	۲,۹۶۹,۲۵۹
آب و برق و گاز	۲۱,۳۴۸	۳۴,۴۵۲	۴۹,۷۹۷	۵۷,۰۸۷	۶۲,۳۳۵	۶۵,۷۵۲	۷۷,۴۱۴	۱۰۸,۸۸۹	۱۹۲,۹۰۳	۳۰۲,۷۰۵	۵۰۰,۷۱۹
ساختمان	۳,۴۶۸	۸,۹۵۹	۱۶,۴۶۱	۲۳,۸۰۶	۲۹,۴۲۵	۳۲,۲۵۵	۳۷,۸۵۴	۸۶,۹۰۹	۱۰۷,۱۴۵	۱۸۵,۱۳۹	۲۵۳,۸۸۸
حمل و نقل	۵۲,۳۴۸	۹۹,۸۲۰	۱۳۷,۱۸۰	۱۶۷,۶۵۶	۱۹۰,۴۲۶	۲۱۳,۰۱۶	۲۹۱,۷۸۳	۳۹۰,۴۵۹	۵۹۴,۷۵۳	۱,۰۵۶,۶۴۸	۱,۶۲۱,۰۰۳
ارتباطات	۸,۳۱۵	۱۶,۹۲۰	۲۹,۲۲۹	۴۳,۴۴۸	۴۷,۲۷۸	۵۲,۱۵۲	۵۸,۸۳۴	۱۲۵,۶۹۰	۱۶۷,۹۲۶	۳۲۰,۲۳۴	۴۳۷,۷۵۱
مستغلات	۳۵۶,۵۳۳	۵۱۵,۸۴۹	۶۹۷,۵۴۵	۷۵۲,۰۵۳	۷۴۶,۷۷۰	۸۱۲,۷۰۶	۹۴۴,۴۲۹	۱,۴۷۰,۲۲۷	۲,۰۹۷,۱۶۵	۳,۷۳۵,۱۷۹	۶,۰۲۷,۱۶۳
سایر خدمات	۱۲۷,۵۹۴	۲۱۵,۹۵۰	۳۳۳,۴۹۲	۳۹۹,۶۹۴	۴۳۴,۵۲۳	۴۷۵,۸۹۰	۵۷۷,۳۴۲	۱,۰۰۱,۶۲۷	۱,۳۷۲,۶۰۰	۲,۴۶۴,۳۳۳	۳,۸۰۰,۸۹۷
جمع	۶۸۴,۰۸۶	۱,۰۹۹,۷۶۶	۱,۶۱۵,۰۱۴	۱,۹۱۱,۵۵۹	۲,۰۵۳,۵۷۲	۲,۲۲۱,۷۵۰	۲,۶۶۵,۳۲۶	۴,۵۲۳,۹۷۶	۶,۳۲۲,۰۷۸	۱۱,۳۳۸,۰۸۸	۱۷,۴۳۰,۹۲۴

جدول شماره ۸

مصرف سرمایه ثابت ماشین آلات و ساختمان به قیمت‌های ثابت (۱۰۰=۱۳۹۵) - میلیارد ریال

فعالیت / سال	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰
کشاورزی	۴۷،۳۲۰	۵۴،۲۱۷	۶۱،۴۰۲	۶۸،۲۲۱	۷۵،۲۹۳	۷۹،۱۶۸	۸۲،۷۸۱	۸۶،۸۲۱	۹۰،۵۶۴	۹۴،۴۸۳	۹۹،۳۷۲
نفت و گاز	۱۱۲،۳۳۵	۱۱۳،۷۲۵	۱۱۸،۲۷۱	۱۲۰،۸۰۱	۱۱۹،۲۱۴	۱۱۵،۳۲۹	۱۱۰،۱۴۲	۱۰۳،۷۲۴	۱۰۰،۷۰۲	۹۵،۱۸۰	۹۳،۰۰۴
معادن	۲۲،۶۵۷	۲۷،۰۱۵	۲۹،۰۵۰	۳۰،۸۸۹	۳۳،۲۰۸	۳۴،۷۰۷	۳۶،۴۳۴	۳۷،۸۳۹	۳۷،۲۱۸	۳۷،۴۱۷	۳۷،۰۰۵
صنعت	۲۴۵،۷۱۲	۲۷۹،۱۹۱	۲۹۵،۰۰۱	۳۰۸،۶۰۶	۳۲۵،۸۷۰	۳۴۰،۷۷۵	۳۵۲،۹۰۸	۳۶۴،۶۹۴	۳۷۰،۳۰۳	۳۷۴،۳۰۷	۳۷۸،۳۷۰
آب و برق و گاز	۵۷،۰۶۶	۵۹،۴۷۷	۶۲،۱۱۶	۶۴،۳۷۷	۶۶،۳۷۵	۶۵،۷۵۲	۶۵،۹۰۹	۶۸،۱۲۳	۷۰،۳۲۳	۷۱،۷۱۹	۷۳،۱۱۷
ساختمان	۱۹،۲۵۴	۲۴،۳۱۰	۲۶،۶۱۸	۲۷،۹۵۰	۳۰،۳۰۸	۳۲،۲۵۵	۳۳،۶۲۳	۳۴،۶۴۱	۳۵،۴۴۰	۳۴،۶۱۸	۳۳،۲۱۹
حمل و نقل	۱۲۹،۶۳۸	۱۵۴،۶۷۸	۱۶۸،۹۷۸	۱۸۲،۱۳۵	۱۹۸،۸۴۷	۲۱۳،۰۱۶	۲۳۱،۴۶۰	۲۴۶،۴۲۸	۲۵۶،۶۲۰	۲۶۵،۳۰۸	۲۷۵،۰۶۱
ارتباطات	۴۱،۴۱۰	۴۷،۲۲۸	۴۹،۸۴۸	۵۲،۱۷۹	۵۳،۴۷۲	۵۲،۱۵۲	۵۳،۵۱۹	۵۴،۷۵۰	۵۴،۴۷۸	۵۴،۲۵۱	۵۳،۳۶۹
مستغلات	۶۹۳،۴۷۴	۷۲۰،۰۱۲	۷۴۵،۸۱۸	۷۷۰،۳۰۲	۷۹۱،۹۰۹	۸۱۲،۷۰۶	۸۲۹،۷۵۰	۸۳۹،۳۴۳	۸۴۶،۶۱۰	۸۴۳،۴۲۴	۸۴۴،۹۹۳
سایر خدمات	۳۳۶،۹۲۳	۳۸۲،۴۱۳	۴۱۳،۷۵۸	۴۳۵،۷۳۶	۴۵۶،۳۵۵	۴۷۵،۸۹۰	۴۹۶،۲۹۲	۵۱۷،۱۲۵	۵۲۹،۳۵۸	۵۳۷،۶۵۹	۵۴۵،۰۵۸
جمع	۱،۷۰۵،۷۸۹	۱،۸۶۲،۲۶۶	۱،۹۷۰،۸۵۹	۲،۰۶۱،۱۹۷	۲،۱۵۰،۸۴۹	۲،۲۲۱،۷۵۰	۲،۲۹۲،۸۱۸	۲،۳۵۳،۴۸۹	۲،۳۹۱،۶۱۵	۲،۴۰۸،۳۶۶	۲،۴۳۲،۵۶۸

جدول شماره ۹

مصرف سرمایه ثابت ماشین آلات به قیمت‌های جاری - میلیارد ریال

فعالیت / سال	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰
کشاورزی	۸,۲۴۱	۱۱,۷۴۳	۲۱,۹۶۵	۳۳,۵۴۳	۴۴,۵۱۷	۴۵,۲۲۵	۵۹,۵۹۶	۷۵,۹۴۴	۱۵۷,۳۰۶	۲۳۳,۲۷۴	۳۹۵,۶۸۵
نفت و گاز	۱۰,۱۹۵	۱۵,۳۸۹	۳۱,۳۳۴	۴۸,۸۱۴	۵۵,۱۸۸	۵۰,۲۴۸	۴۹,۸۳۴	۱۳۷,۸۹۶	۱۶۴,۸۹۵	۳۱۸,۳۷۰	۴۲۶,۱۸۹
معادن	۵,۲۵۶	۱۰,۸۲۷	۱۷,۷۶۳	۲۳,۶۰۱	۲۸,۱۳۵	۳۱,۳۵۰	۴۲,۰۸۸	۶۰,۹۹۴	۸۵,۱۶۲	۱۴۱,۵۵۶	۲۰۸,۲۴۷
صنعت	۵۱,۴۵۸	۱۰۶,۹۳۱	۱۸۶,۲۷۷	۲۴۶,۴۲۴	۲۹۵,۹۲۶	۳۱۷,۴۹۶	۳۸۷,۴۴۴	۷۹۷,۲۷۱	۱,۰۸۶,۵۵۱	۱,۹۶۰,۸۲۳	۲,۸۳۰,۰۴۹
آب و برق و گاز	۱۱,۹۱۱	۲۰,۰۹۰	۲۹,۹۶۶	۳۴,۱۵۷	۳۸,۱۰۹	۳۸,۵۲۲	۴۵,۳۸۴	۶۰,۳۶۰	۱۲۲,۶۱۰	۱۸۰,۵۲۷	۲۹۲,۴۸۸
ساختمان	۳,۴۶۸	۸,۹۵۹	۱۶,۴۶۱	۲۳,۸۰۶	۲۹,۴۲۵	۳۲,۲۵۵	۳۷,۸۵۴	۸۶,۹۰۹	۱۰۷,۱۴۵	۱۸۵,۱۳۹	۲۵۳,۸۸۸
حمل و نقل	۳۹,۶۰۴	۸۰,۳۵۷	۱۰۹,۷۵۶	۱۳۶,۷۹۳	۱۵۸,۸۶۲	۱۷۸,۱۲۹	۲۵۰,۸۹۷	۳۲۸,۸۹۸	۵۰۴,۶۵۸	۹۰۰,۴۲۸	۱,۳۵۶,۴۶۵
ارتباطات	۵,۲۹۲	۱۲,۵۹۹	۲۳,۵۶۶	۳۷,۲۲۸	۴۱,۰۷۰	۴۵,۵۳۷	۵۱,۳۹۷	۱۱۵,۰۱۱	۱۵۲,۸۳۲	۲۹۴,۴۹۱	۳۹۴,۷۳۲
سایر خدمات	۳۴,۹۷۸	۷۷,۵۶۳	۱۴۲,۵۹۶	۱۸۵,۹۴۵	۲۱۴,۵۸۹	۲۲۹,۹۴۹	۲۸۷,۷۶۹	۵۵۴,۳۴۲	۷۱۸,۳۰۷	۱,۲۷۰,۶۴۰	۱,۸۲۳,۸۵۴
جمع	۱۷۰,۴۰۳	۳۴۴,۴۵۷	۵۷۹,۶۸۵	۷۷۰,۳۱۱	۹۰۵,۸۲۳	۹۶۸,۷۱۱	۱,۲۱۲,۲۶۳	۲,۲۱۷,۶۲۵	۳,۰۹۹,۴۶۶	۵,۴۸۵,۲۴۸	۷,۹۸۱,۵۹۸

جدول شماره ۱۰

مصرف سرمایه ثابت ماشین آلات به قیمت‌های ثابت (۱۰۰=۱۳۹۵) - میلیارد ریال

فعالیت / سال	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰
کشاورزی	۱۹,۸۰۲	۲۵,۳۷۸	۳۰,۶۹۵	۳۶,۴۴۴	۴۲,۴۲۸	۴۵,۳۲۵	۴۸,۰۷۶	۵۱,۳۲۵	۵۴,۱۶۱	۵۷,۱۱۸	۶۰,۴۱۴
نفت و گاز	۴۹,۵۱۵	۵۰,۲۸۹	۵۳,۸۳۷	۵۵,۶۵۷	۵۳,۶۸۵	۵۰,۲۴۸	۴۵,۸۰۶	۴۵,۰۶۳	۴۳,۲۶۳	۴۰,۶۵۱	۳۹,۰۶۶
معادن	۱۸,۹۹۵	۲۳,۳۵۴	۲۵,۴۵۹	۲۷,۳۹۴	۲۹,۷۹۲	۳۱,۳۵۰	۳۳,۱۶۳	۳۴,۶۳۷	۳۴,۰۶۵	۳۴,۳۴۱	۳۴,۰۵۲
صنعت	۲۲۱,۶۲۴	۲۵۴,۸۱۴	۲۷۰,۶۰۵	۲۸۴,۴۹۲	۳۰۲,۲۷۳	۳۱۷,۴۹۶	۳۲۹,۹۰۵	۳۴۲,۱۷۴	۳۴۸,۲۱۰	۳۵۲,۷۲۹	۳۵۷,۲۸۲
آب و برق و گاز	۳۶,۷۱۰	۳۷,۶۶۶	۳۹,۰۵۵	۴۰,۰۵۷	۴۰,۶۱۱	۳۸,۵۲۲	۳۷,۳۴۶	۳۷,۹۵۹	۳۹,۱۷۴	۳۹,۷۶۳	۴۰,۵۱۳
ساختمان	۱۹,۲۵۴	۲۴,۳۱۰	۲۶,۶۱۸	۲۷,۹۵۰	۳۰,۳۰۸	۳۲,۲۵۵	۳۳,۶۲۳	۳۴,۶۴۱	۳۵,۴۴۰	۳۴,۶۱۸	۳۳,۲۱۹
حمل و نقل	۱۰۲,۱۵۱	۱۲۵,۱۲۰	۱۳۷,۰۸۸	۱۴۹,۴۰۱	۱۶۵,۲۷۹	۱۷۸,۱۲۹	۱۹۴,۹۹۸	۲۰۸,۱۶۴	۲۱۶,۶۹۶	۲۲۴,۴۴۹	۲۳۳,۲۴۹
ارتباطات	۳۴,۸۹۱	۴۰,۶۶۶	۴۳,۲۶۳	۴۵,۵۸۲	۴۶,۸۷۰	۴۵,۵۳۷	۴۶,۸۸۶	۴۸,۱۱۲	۴۷,۷۸۹	۴۷,۵۱۸	۴۶,۶۲۲
سایر خدمات	۱۴۶,۸۷۲	۱۸۱,۳۷۰	۲۰۱,۰۱۸	۲۱۲,۲۶۰	۲۲۲,۷۳۶	۲۲۹,۹۴۹	۲۳۹,۶۰۱	۲۴۹,۶۲۶	۲۵۲,۹۷۱	۲۵۳,۵۴۰	۲۵۴,۱۳۲
جمع	۶۴۹,۸۱۶	۷۶۲,۹۶۸	۸۲۷,۶۳۷	۸۷۹,۲۳۸	۹۳۳,۹۸۱	۹۶۸,۷۱۱	۱,۰۰۹,۴۰۲	۱,۰۵۱,۷۰۲	۱,۰۷۱,۷۶۸	۱,۰۸۴,۷۲۶	۱,۰۹۸,۵۵۱

جدول شماره ۱۱

مصرف سرمایه ثابت ساختمان به قیمت‌های جاری - میلیارد ریال

فعالیت / سال	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰
کشاورزی	۱۲,۷۵۸	۱۸,۹۸۹	۲۶,۴۰۷	۲۹,۹۶۱	۳۰,۹۰۴	۳۳,۹۴۳	۳۸,۹۱۶	۵۷,۱۰۸	۸۲,۱۵۰	۱۴۲,۸۶۰	۲۴۸,۹۱۵
نفت و گاز	۱۳,۴۱۸	۲۴,۹۹۹	۴۲,۶۴۷	۵۹,۱۳۵	۶۲,۷۱۱	۶۵,۰۸۲	۷۰,۱۴۴	۱۶۸,۹۹۲	۱۵۵,۷۰۱	۳۷۷,۳۶۶	۵۲۲,۳۵۲
معادن	۱,۶۹۸	۲,۴۱۱	۳,۰۸۹	۳,۲۹۵	۳,۲۱۲	۳,۳۵۷	۳,۶۶۸	۵,۱۵۱	۷,۱۱۵	۱۱,۷۶۱	۱۸,۸۵۴
صنعت	۱۱,۴۵۷	۱۶,۵۲۶	۲۱,۸۲۸	۲۳,۰۴۱	۲۲,۲۲۱	۲۳,۲۷۹	۲۵,۹۸۰	۳۶,۸۱۹	۵۰,۷۰۵	۸۷,۸۳۹	۱۳۹,۲۱۰
آب و برق و گاز	۹,۴۳۸	۱۴,۳۶۲	۱۹,۸۳۱	۲۲,۹۳۰	۲۴,۲۲۶	۲۷,۲۲۹	۳۲,۰۳۰	۴۸,۵۲۹	۷۰,۲۹۳	۱۲۲,۱۷۸	۲۰۸,۲۳۱
حمل و نقل	۱۲,۷۴۴	۱۹,۴۶۳	۲۷,۴۲۳	۳۰,۸۶۳	۳۱,۵۶۳	۳۴,۸۸۷	۴۰,۸۸۶	۶۱,۵۶۱	۹۰,۰۹۵	۱۵۶,۲۱۹	۲۶۴,۵۳۸
ارتباطات	۳,۰۲۲	۴,۳۲۱	۵,۶۶۲	۶,۲۲۰	۶,۲۰۸	۶,۶۱۵	۷,۴۳۸	۱۰,۶۸۰	۱۵,۰۹۳	۲۵,۷۴۳	۴۳,۰۱۹
مستغلات	۳۵۶,۵۳۳	۵۱۵,۸۴۹	۶۹۷,۵۴۵	۷۵۲,۰۵۳	۷۴۶,۷۷۰	۸۱۲,۷۰۶	۹۴۴,۴۲۹	۱,۴۷۰,۲۲۷	۲,۰۹۷,۱۶۵	۳,۷۳۵,۱۷۹	۶,۰۲۷,۱۶۳
سایر خدمات	۹۲,۶۱۶	۱۳۸,۳۸۷	۱۹۰,۸۹۶	۲۱۳,۷۴۹	۲۱۹,۹۳۴	۲۴۵,۹۴۲	۲۸۹,۵۷۳	۴۴۷,۲۸۴	۶۵۴,۲۹۴	۱,۱۹۳,۶۹۳	۱,۹۷۷,۰۴۳
جمع	۵۱۳,۶۸۳	۷۵۵,۳۰۸	۱,۰۳۵,۳۲۹	۱,۱۴۱,۲۴۸	۱,۱۴۷,۷۴۹	۱,۲۵۳,۰۳۹	۱,۴۵۳,۰۶۳	۲,۳۰۶,۳۵۱	۳,۲۲۲,۶۱۲	۵,۸۵۲,۸۳۹	۹,۴۴۹,۳۲۶

جدول شماره ۱۲

مصرف سرمایه ثابت ساختمان به قیمت‌های ثابت (۱۳۹۵=۱۰۰) - میلیارد ریال

فعالیت / سال	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰
کشاورزی	۲۷،۵۱۷	۲۸،۸۳۹	۳۰،۷۰۷	۳۱،۷۷۷	۳۲،۸۶۶	۳۳،۹۴۳	۳۴،۷۰۵	۳۵،۴۹۶	۳۶،۴۰۳	۳۷،۳۶۶	۳۸،۹۵۸
نفت و گاز	۶۲،۸۲۰	۶۳،۴۳۶	۶۴،۴۳۵	۶۵،۱۴۴	۶۵،۵۲۸	۶۵،۰۸۲	۶۴،۳۳۶	۵۸،۶۶۱	۵۷،۴۳۹	۵۴،۵۲۹	۵۳،۹۳۸
معادن	۳،۶۶۲	۳،۶۶۱	۳،۵۹۲	۳،۴۹۵	۳،۴۱۶	۳،۳۵۷	۳،۲۷۱	۳،۲۰۲	۳،۱۵۳	۳،۰۷۶	۲،۹۵۳
صنعت	۲۴،۰۸۷	۲۴،۳۷۸	۲۴،۳۹۶	۲۴،۱۱۳	۲۳،۵۹۷	۲۳،۲۷۹	۲۳،۰۰۳	۲۲،۵۱۹	۲۲،۰۹۴	۲۱،۵۷۸	۲۱،۰۸۸
آب و برق و گاز	۲۰،۳۵۶	۲۱،۸۱۱	۲۳،۰۶۱	۲۴،۳۲۰	۲۵،۷۶۴	۲۷،۲۲۹	۲۸،۵۶۴	۳۰،۱۶۴	۳۱،۱۴۹	۳۱،۹۵۶	۳۲،۶۰۵
حمل و نقل	۲۷،۴۸۷	۲۹،۵۵۸	۳۱،۸۸۹	۳۲،۷۳۴	۳۳،۵۶۷	۳۴،۸۸۷	۳۶،۴۶۱	۳۸،۲۶۴	۳۹،۹۲۴	۴۰،۸۶۰	۴۱،۸۱۲
ارتباطات	۶،۵۱۹	۶،۵۶۲	۶،۵۸۵	۶،۵۹۷	۶،۶۰۲	۶،۶۱۵	۶،۶۳۳	۶،۶۳۸	۶،۶۸۸	۶،۷۳۳	۶،۷۴۶
مستغلات	۶۹۳،۴۷۴	۷۲۰،۰۱۲	۷۴۵،۸۱۸	۷۷۰،۳۰۲	۷۹۱،۹۰۹	۸۱۲،۷۰۶	۸۲۹،۷۵۰	۸۳۹،۳۴۳	۸۴۶،۶۱۰	۸۴۳،۴۲۴	۸۴۴،۹۹۳
سایر خدمات	۱۹۰،۰۵۱	۲۰۱،۰۴۲	۲۱۲،۷۴۰	۲۲۳،۴۷۷	۲۳۳،۶۱۹	۲۴۵،۹۴۲	۲۵۶،۶۹۲	۲۶۷،۴۹۹	۲۷۶،۳۸۷	۲۸۴،۱۱۹	۲۹۰،۹۲۶
جمع	۱،۰۵۵،۹۷۳	۱،۰۹۹،۲۹۸	۱،۱۴۳،۲۲۲	۱،۱۸۱،۹۵۸	۱،۲۱۶،۸۶۹	۱،۲۵۳،۰۳۹	۱،۲۸۳،۴۱۶	۱،۳۰۱،۷۸۷	۱،۳۱۹،۸۴۷	۱،۳۲۳،۶۴۰	۱،۳۳۴،۰۱۸

جدول شماره ۱۳

موجودی سرمایه کل به تفکیک انواع دارایی ها به قیمت های جاری - میلیارد ریال

دارایی / سال	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰
ماشین آلات	۲,۵۰۴,۵۰۴	۴,۶۹۷,۶۷۰	۷,۵۶۰,۲۵۵	۹,۸۸۰,۸۴۳	۱۱,۱۱۰,۵۲۴	۱۱,۷۱۸,۸۴۸	۱۴,۴۴۱,۵۵۴	۲۴,۵۶۶,۳۴۲	۳۳,۴۸۹,۲۱۳	۵۷,۱۸۲,۳۰۸	۸۱,۷۵۳,۶۶۹
ساختمان	۱۷,۱۹۱,۳۰۹	۲۵,۰۸۵,۷۳۰	۳۳,۸۳۲,۰۳۲	۳۷,۱۱۴,۳۵۶	۳۷,۰۵۳,۲۴۴	۳۹,۸۹۷,۳۷۴	۴۵,۶۹۶,۳۹۸	۷۰,۸۵۲,۵۷۲	۹۸,۸۳۰,۵۷۹	۱۷۸,۷۴۸,۳۳۹	۲۸۸,۸۲۰,۶۹۶
تحقیق و توسعه	۱۸۶,۹۹۱	۱۹۲,۵۹۹	۲۴۱,۵۶۸	۲۶۶,۰۵۷	۳۱۶,۴۵۹	۳۹۴,۷۷۴	۴۳۷,۳۴۶	۵۹۶,۸۰۷	۷۳۶,۴۱۳	۱,۰۶۹,۵۸۷	۱,۶۲۷,۲۸۹
اکتشاف معادن	۵۰,۲۹	۹۸۰۳	۱۶,۵۳۱	۲۱,۶۶۹	۲۸,۵۳۵	۵۰,۴۴۱	۸۰,۹۴۶	۱۳۸,۱۹۳	۲۲۰,۲۹۱	۵۰۹,۹۳۴	۵۸۸,۲۱۴
سایر	۳۸,۶۶۳	۳۷,۲۹۶	۴۵,۹۵۱	۵۱,۸۶۲	۵۳,۰۲۹	۶۷,۲۶۰	۱۰۶,۰۹۷	۱۳۱,۶۸۱	۱۴۱,۹۹۱	۱۵۶,۷۰۲	۱۸۴,۶۲۶
جمع	۱۹,۹۲۶,۴۹۶	۳۰,۰۲۳,۰۹۹	۴۱,۶۹۶,۳۳۷	۴۷,۳۳۴,۷۸۶	۴۸,۵۶۱,۷۹۱	۵۲,۱۲۸,۶۹۷	۶۰,۷۶۲,۳۴۱	۹۶,۲۸۵,۵۹۵	۱۳۳,۴۱۸,۴۸۷	۲۳۷,۶۶۶,۸۶۹	۳۷۲,۹۷۴,۴۹۴

جدول شماره ۱۴

موجودی سرمایه کل به تفکیک انواع دارایی ها به قیمت های ثابت (۱۳۹۵=۱۰۰) - میلیارد ریال

دارایی / سال	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰
ماشین آلات	۹,۲۹۰,۰۹۹	۱۰,۱۵۹,۲۵۷	۱۰,۶۶۹,۸۸۴	۱۱,۲۴۹,۰۰۱	۱۱,۴۵۹,۸۰۳	۱۱,۷۱۸,۸۴۸	۱۱,۹۶۴,۹۷۲	۱۱,۹۰۲,۵۶۵	۱۱,۶۸۹,۷۵۸	۱۱,۴۹۳,۶۵۱	۱۱,۳۹۴,۵۰۵
ساختمان	۳۵,۳۶۱,۱۳۴	۳۶,۵۴۴,۵۴۷	۳۷,۵۰۱,۰۲۵	۳۸,۵۴۵,۲۹۲	۳۹,۳۰۸,۶۳۰	۳۹,۸۹۷,۳۷۴	۴۰,۴۰۷,۰۶۵	۴۰,۶۹۳,۷۵۸	۴۰,۹۲۹,۱۴۳	۴۱,۲۱۹,۰۵۸	۴۱,۳۸۳,۹۶۱
تحقیق و توسعه	۳۸۱,۹۲۱	۳۶۹,۶۲۱	۳۶۱,۲۹۱	۳۵۹,۷۶۵	۳۷۶,۲۲۵	۳۹۴,۷۷۴	۴۰۱,۸۹۲	۴۰۳,۹۲۸	۴۰۴,۸۷۹	۴۰۰,۳۱۴	۳۹۹,۲۹۵
اکتشاف معادن	۸,۱۳۶	۱۱,۶۵۳	۱۸,۱۱۸	۲۴,۶۸۶	۴۳,۸۴۲	۵۰,۴۴۱	۵۵,۹۹۲	۵۷,۱۸۲	۶۱,۳۰۴	۶۴,۳۱۵	۵۹,۷۴۵
سایر	۸۱,۷۴۹	۶۷,۷۴۱	۶۵,۷۱۳	۶۴,۴۰۰	۶۰,۰۷۴	۶۷,۲۶۰	۸۹,۰۵۶	۸۵,۷۱۹	۷۰,۳۱۲	۵۴,۶۱۱	۴۱,۳۴۸
جمع	۴۵,۱۲۳,۰۳۹	۴۷,۱۵۲,۸۱۸	۴۸,۶۱۶,۰۳۱	۵۰,۲۴۳,۱۴۵	۵۱,۲۴۸,۵۷۴	۵۲,۱۲۸,۶۹۷	۵۲,۹۱۸,۹۷۶	۵۳,۱۴۳,۱۵۳	۵۳,۱۵۵,۳۹۵	۵۳,۲۳۱,۹۴۹	۵۳,۲۷۸,۸۵۴

جدول شماره ۱۵

مصرف سرمایه ثابت کل به تفکیک انواع دارایی ها به قیمت های جاری - میلیارد ریال

دارایی / سال	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰
ماشین آلات	۱۷۰,۴۰۳	۳۴۴,۴۵۷	۵۷۹,۶۸۵	۷۷۰,۳۱۱	۹۰۵,۸۲۳	۹۶۸,۷۱۱	۱,۲۱۲,۲۶۳	۲,۲۱۷,۶۲۵	۳,۰۹۹,۴۶۶	۵,۴۸۵,۲۴۸	۷,۹۸۱,۵۹۸
ساختمان	۵۱۳,۶۸۳	۷۵۵,۳۰۸	۱,۰۳۵,۳۲۹	۱,۱۴۱,۲۴۸	۱,۱۴۷,۷۴۹	۱,۲۵۳,۰۳۹	۱,۴۵۳,۰۶۳	۲,۳۰۶,۳۵۱	۳,۲۲۲,۶۱۲	۵,۸۵۲,۸۳۹	۹,۴۴۹,۳۲۶
تحقیق و توسعه	۳۴,۳۹۸	۳۶,۳۵۶	۴۶,۲۵۰	۵۰,۷۸۲	۵۷,۳۹۶	۶۹,۲۸۸	۷۶,۴۷۲	۱۰۴,۵۰۵	۱۲۸,۶۱۱	۱۸۸,۷۸۶	۲۸۶,۴۰۵
اکتشاف معادن	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
سایر	۹,۹۲۶	۱۱,۴۶۳	۱۳,۱۱۰	۱۴,۴۴۵	۱۵,۲۹۳	۱۶,۱۸۸	۱۹,۷۳۴	۲۹,۴۵۹	۳۷,۷۱۵	۵۲,۱۳۶	۷۲,۰۴۰
جمع	۷۲۸,۴۱۰	۱,۱۴۷,۵۸۵	۱,۶۷۴,۳۷۴	۱,۹۷۶,۷۸۶	۲,۱۲۶,۲۶۱	۲,۳۰۷,۲۲۶	۲,۷۶۱,۵۳۲	۴,۶۵۷,۹۴۰	۶,۴۸۸,۴۰۴	۱۱,۵۷۹,۰۰۹	۱۷,۷۸۹,۳۶۹

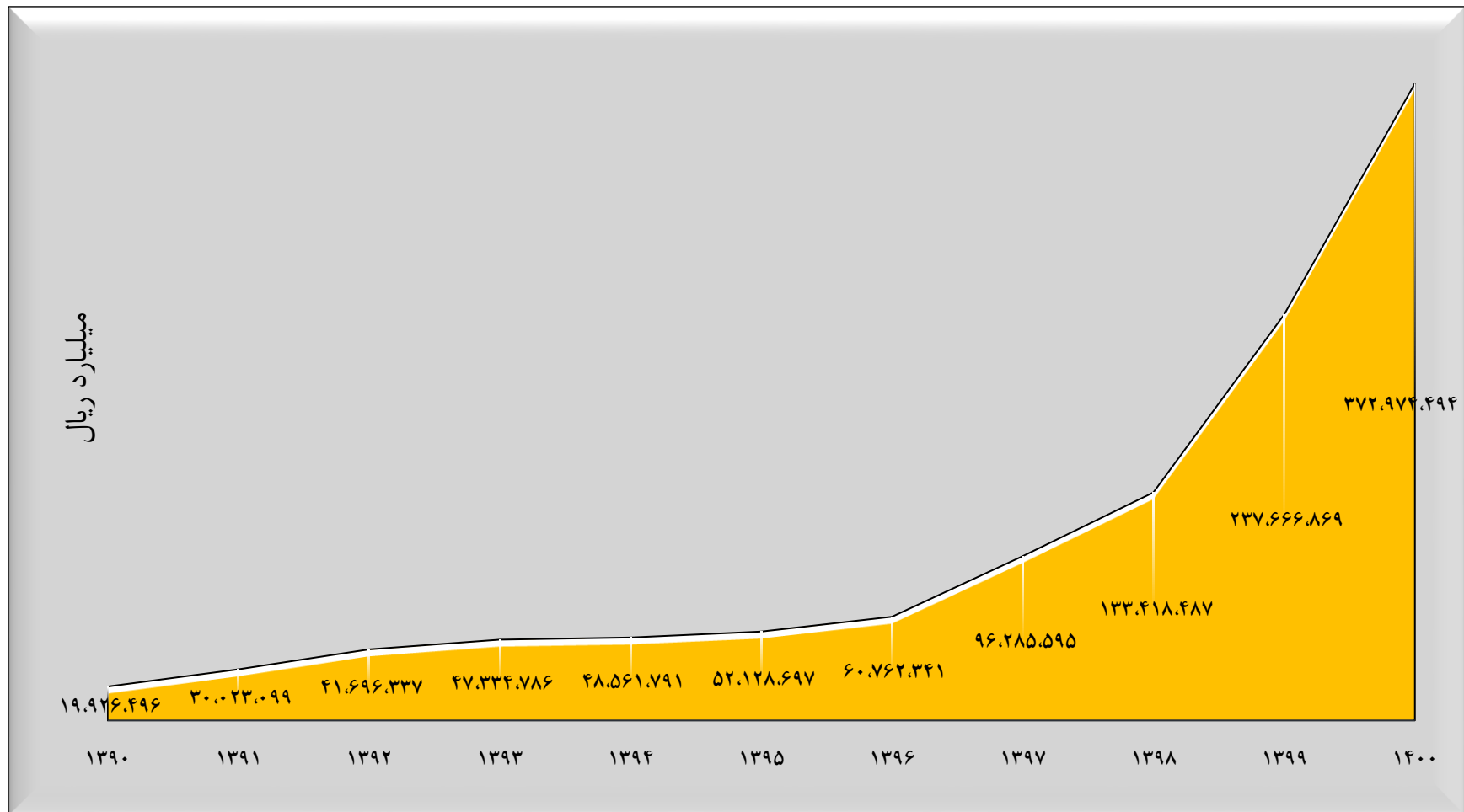
جدول شماره ۱۶

مصرف سرمایه ثابت کل به تفکیک انواع دارایی به قیمت های ثابت (۱۳۹۵=۱۰۰) - میلیارد ریال

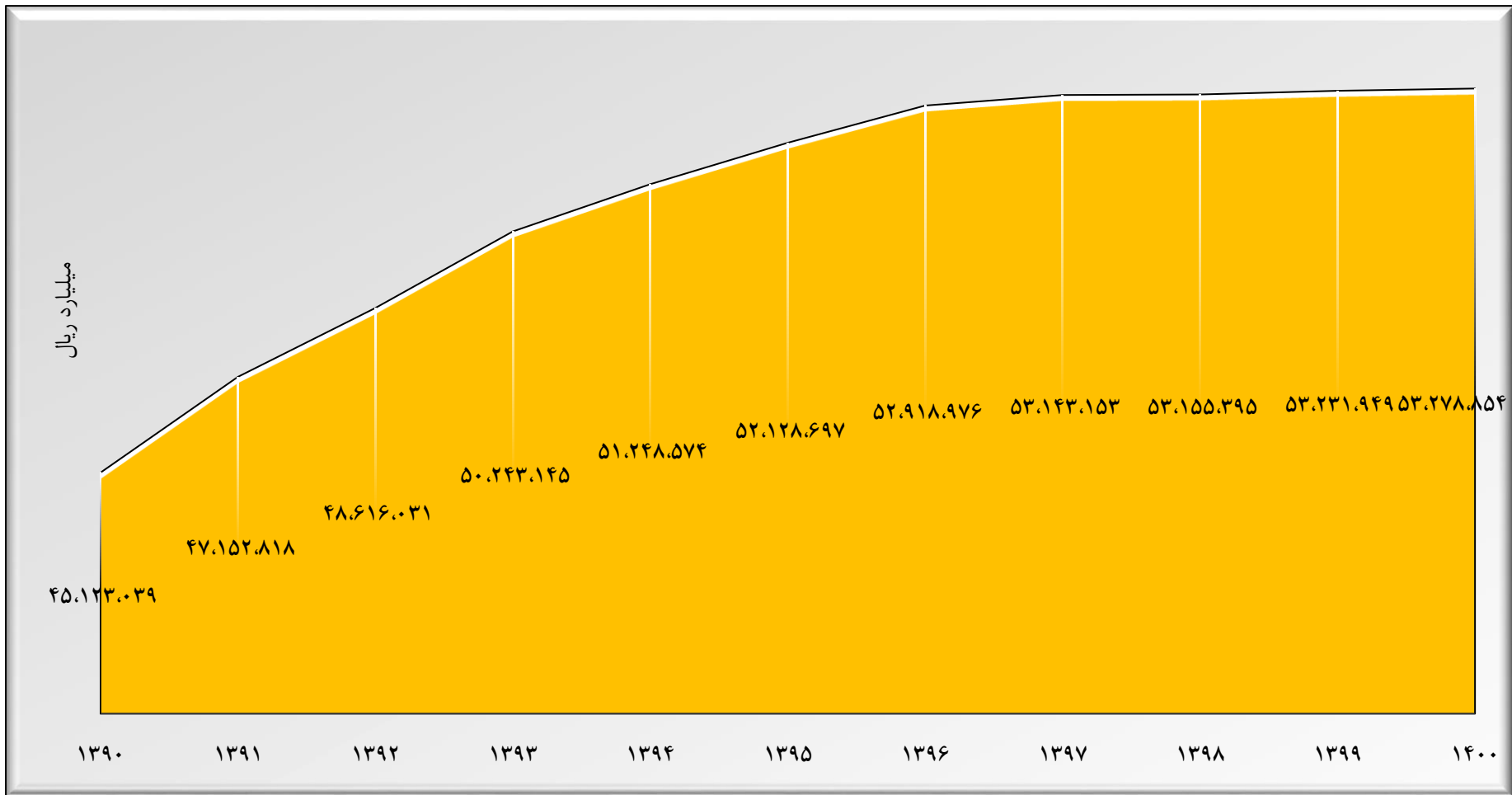
دارایی / سال	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰
ماشین آلات	۶۴۹،۸۱۶	۷۶۲،۹۶۸	۸۲۷،۶۳۷	۸۷۹،۲۳۸	۹۳۳،۹۸۱	۹۶۸،۷۱۱	۱،۰۰۹،۴۰۲	۱،۰۵۱،۷۰۲	۱،۰۷۱،۷۶۸	۱،۰۸۴،۷۲۶	۱،۰۹۸،۵۵۱
ساختمان	۱،۰۵۵،۹۷۳	۱،۰۹۹،۲۹۸	۱،۱۴۳،۲۲۲	۱،۱۸۱،۹۵۸	۱،۲۱۶،۸۶۹	۱،۲۵۳،۰۳۹	۱،۲۸۳،۴۱۶	۱،۳۰۱،۷۸۷	۱،۳۱۹،۸۴۷	۱،۳۲۳،۶۴۰	۱،۳۳۴،۰۱۸
تحقیق و توسعه	۷۰،۲۵۶	۶۹،۷۷۳	۶۹،۱۷۲	۶۸،۶۶۸	۶۸،۲۳۶	۶۹،۲۸۸	۷۰،۲۷۳	۷۰،۷۳۰	۷۰،۷۱۰	۷۰،۶۵۷	۷۰،۲۷۶
اکتشاف معادن	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
سایر	۲۰،۹۸۸	۲۰،۸۱۹	۱۸،۷۴۹	۱۷،۹۳۸	۱۷،۳۲۵	۱۶،۱۸۸	۱۶،۵۶۵	۱۹،۱۷۷	۱۸،۶۷۶	۱۸،۱۶۹	۱۶،۱۳۴
جمع	۱،۷۹۷،۰۳۳	۱،۹۵۲،۸۵۸	۲،۰۵۸،۷۸۰	۲،۱۴۷،۸۰۳	۲،۲۳۶،۴۱۰	۲،۳۰۷،۲۲۶	۲،۳۷۹،۶۵۵	۲،۴۴۳،۳۹۶	۲،۴۸۱،۰۰۱	۲،۴۹۷،۱۹۲	۲،۵۱۸،۹۷۸

نمودارها

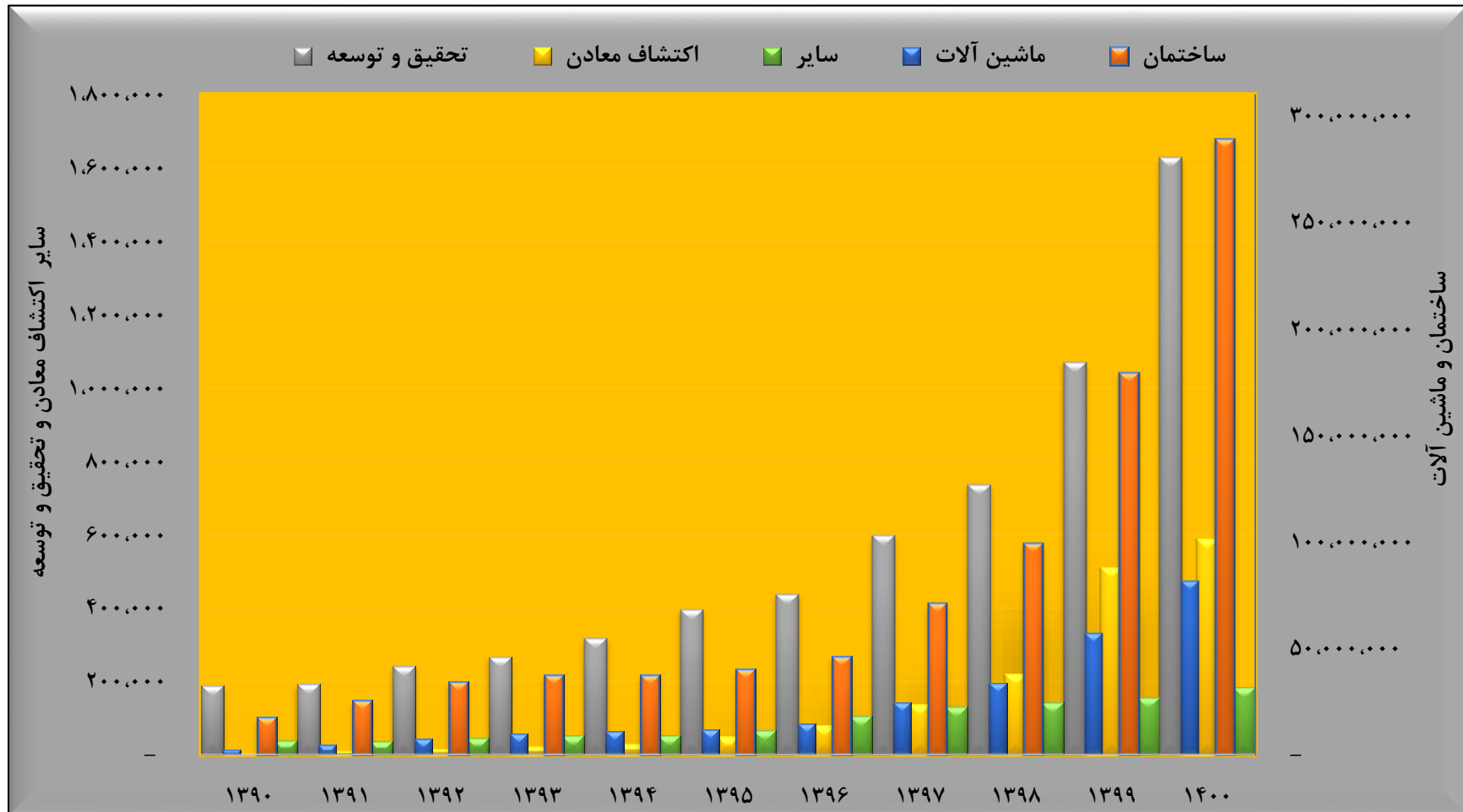
نمودار ۱: موجودی سرمایه خالص کل - به قیمت های جاری



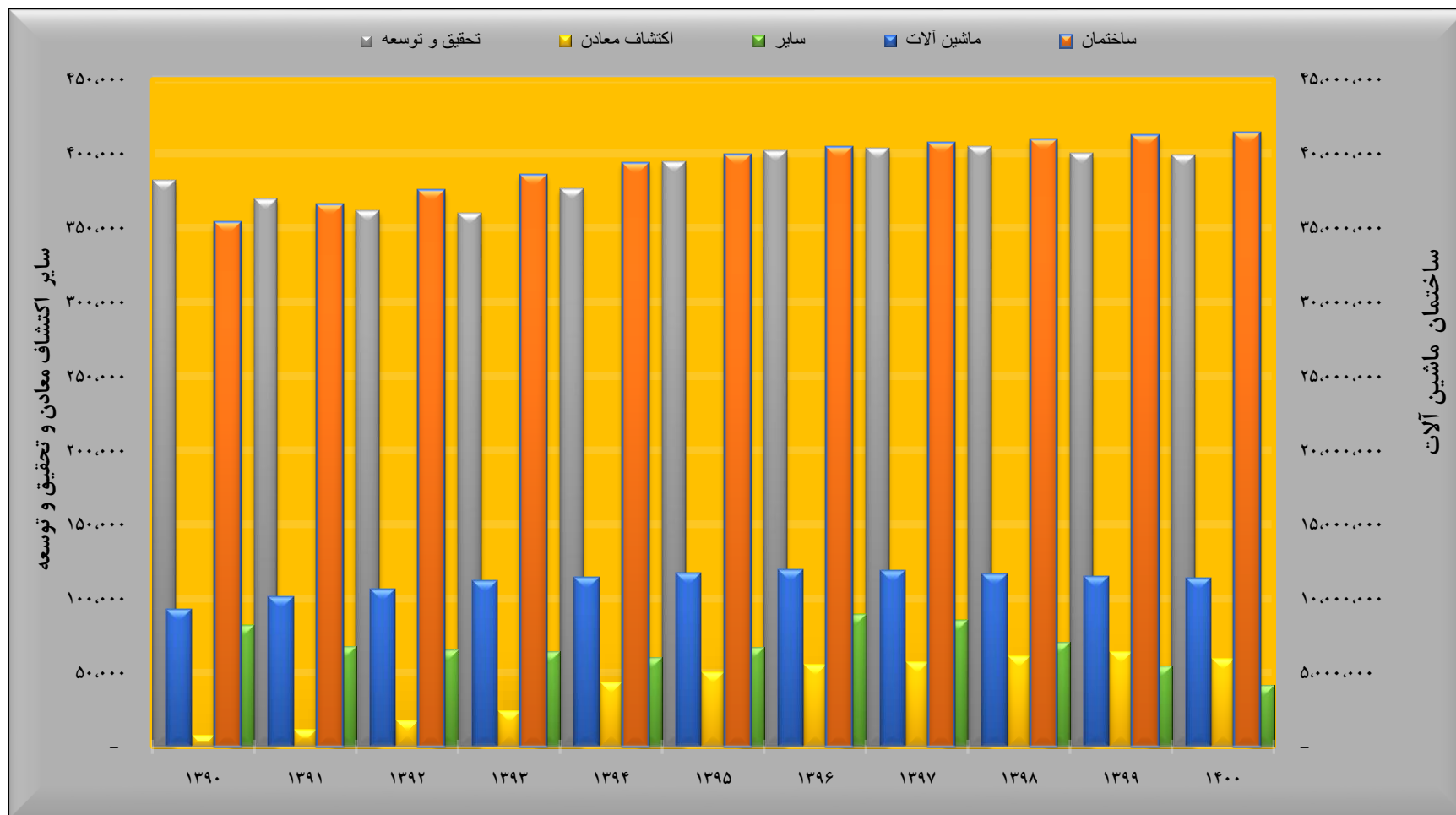
نمودار ۲: موجودی سرمایه خالص کل - به قیمت‌های ثابت (۱۳۹۵=۱۰۰)



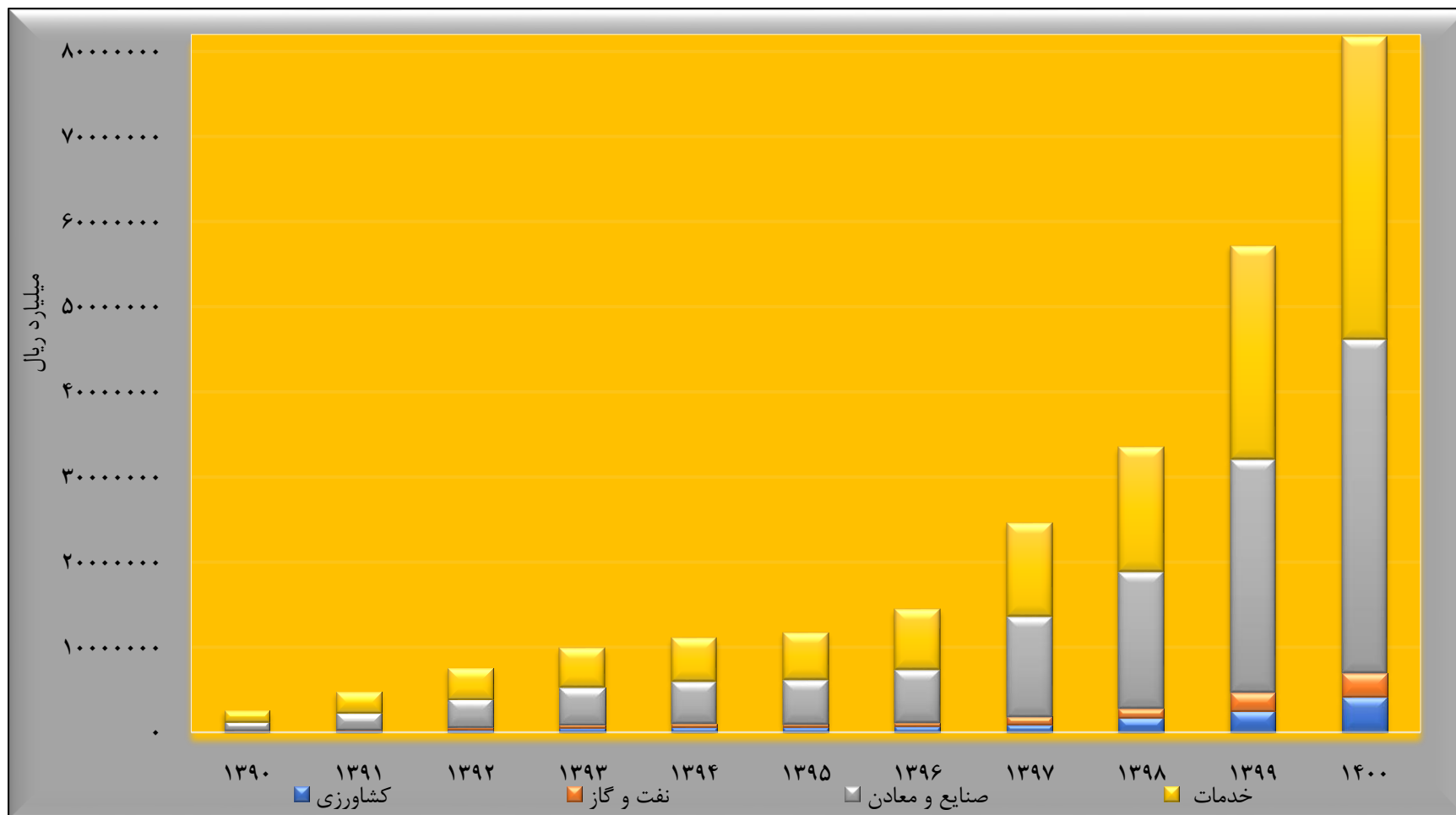
نمودار ۳: موجودی سرمایه خالص کل به تفکیک گروه‌های دارایی (میلیارد ریال) - به قیمت‌های جاری



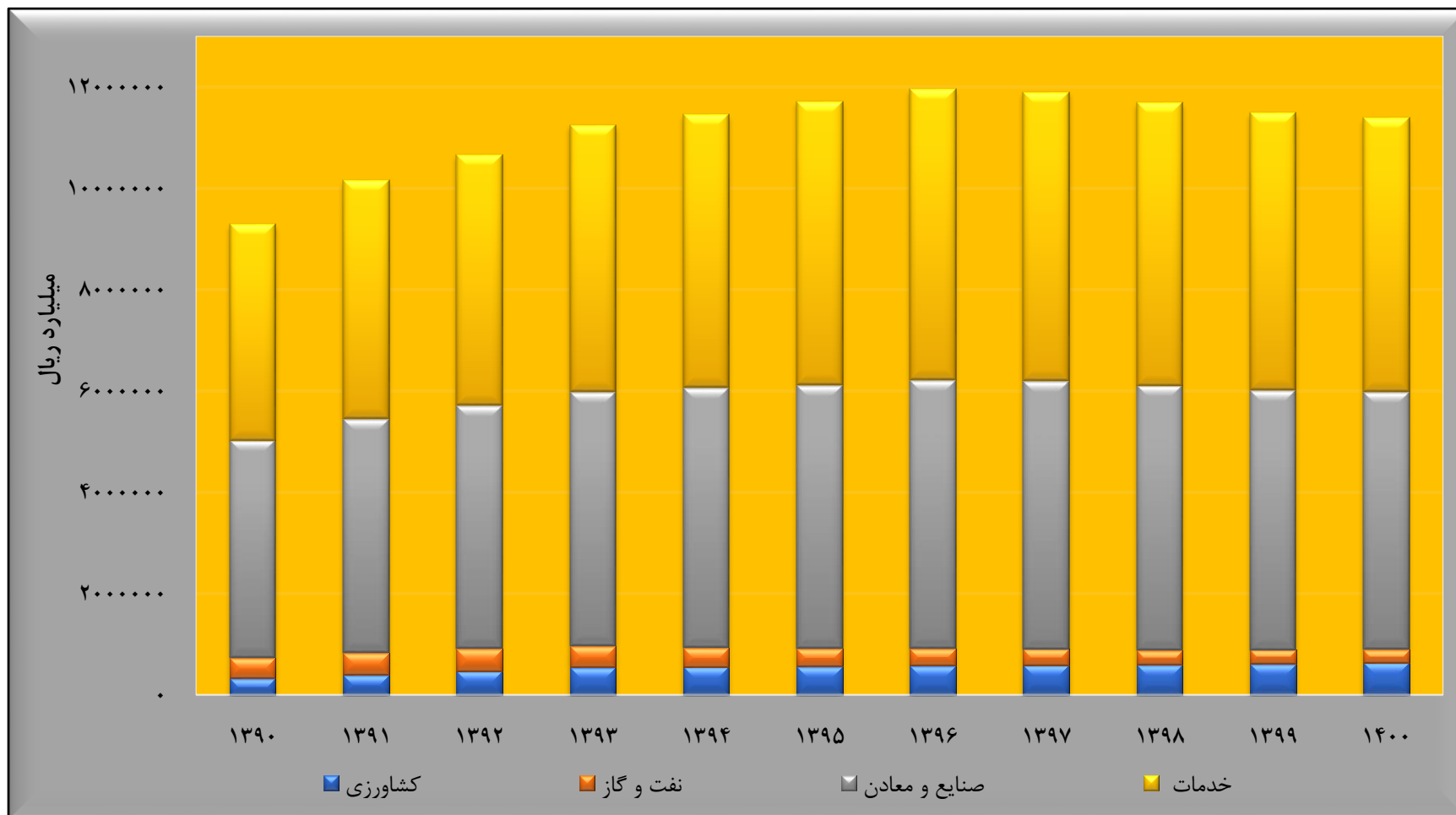
نمودار ۴: موجودی سرمایه خالص کل به تفکیک گروه‌های دارایی (میلیارد ریال) - به قیمت‌های ثابت (۱۳۹۵=۱۰۰)



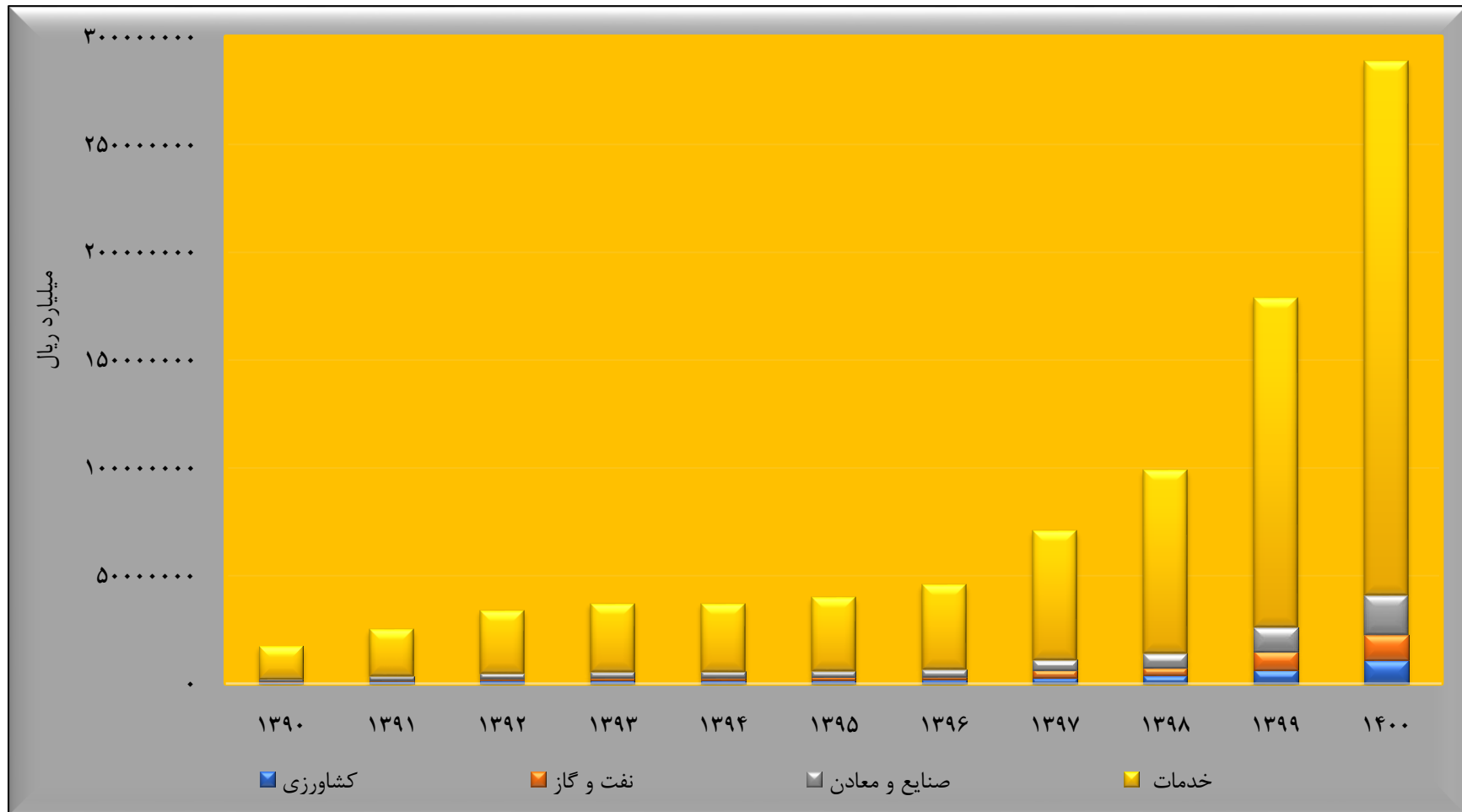
نمودار ۵: موجودی سرمایه خالص ماشین آلات به تفکیک گروه‌های اقتصادی - به قیمت‌های جاری



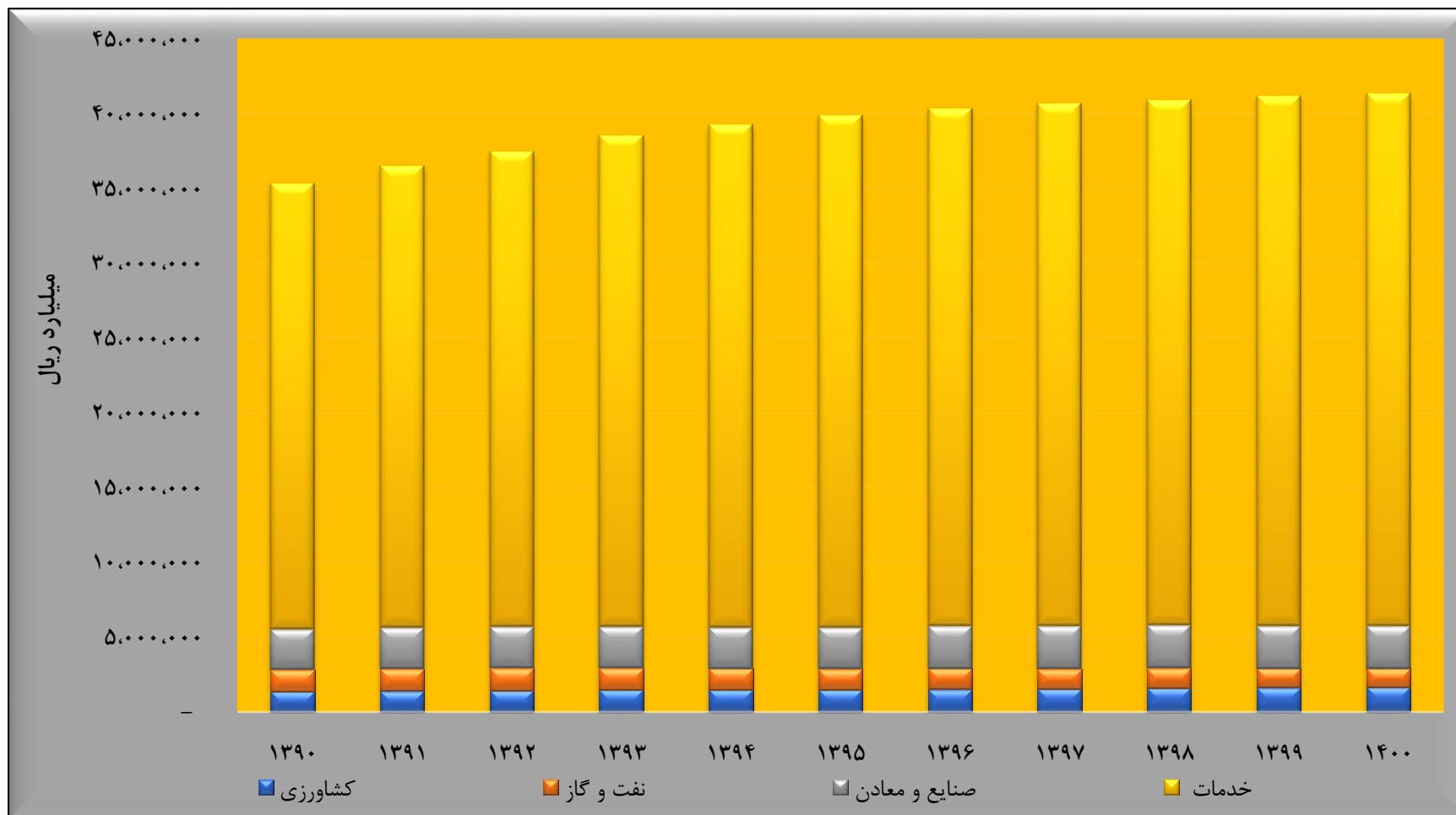
نمودار ۶: موجودی سرمایه خالص ماشین آلات به تفکیک گروه‌های اقتصادی - به قیمت‌های ثابت (۱۳۹۵=۱۰۰)



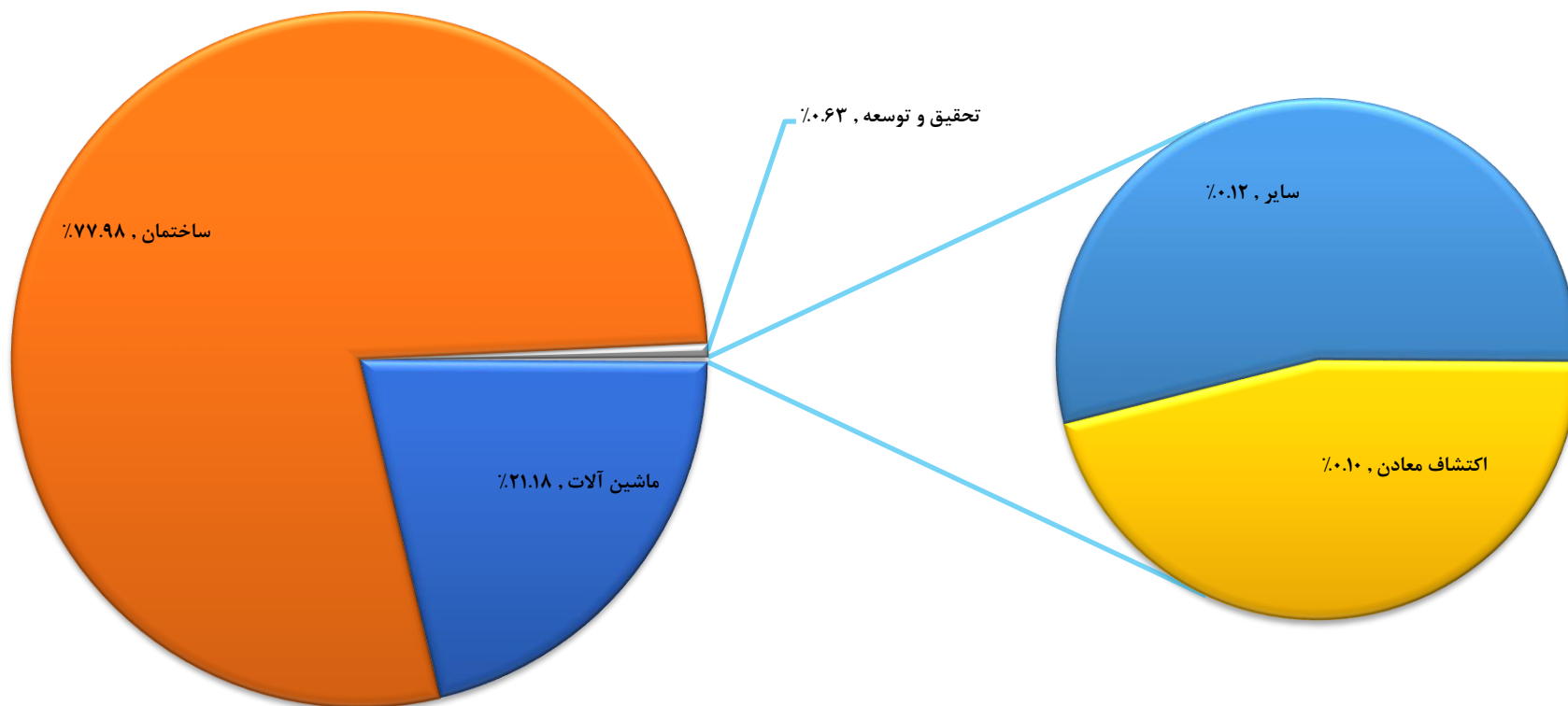
نمودار ۷: موجودی سرمایه خالص ساختمان به تفکیک گروه‌های اقتصادی - به قیمت‌های جاری



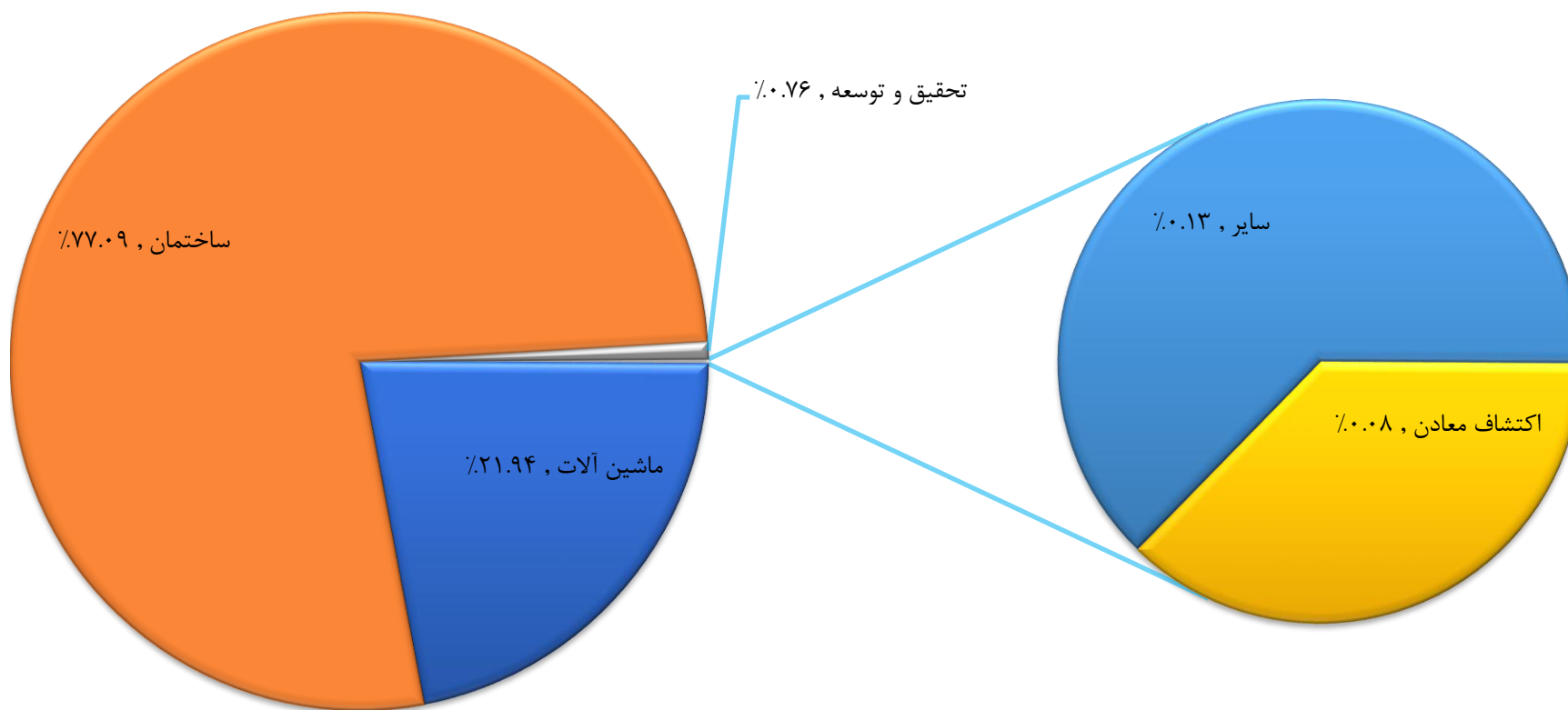
نمودار ۸: موجودی سرمایه خالص ساختمان به تفکیک گروه‌های اقتصادی - به قیمت‌های ثابت (۱۳۹۵=۱۰۰)



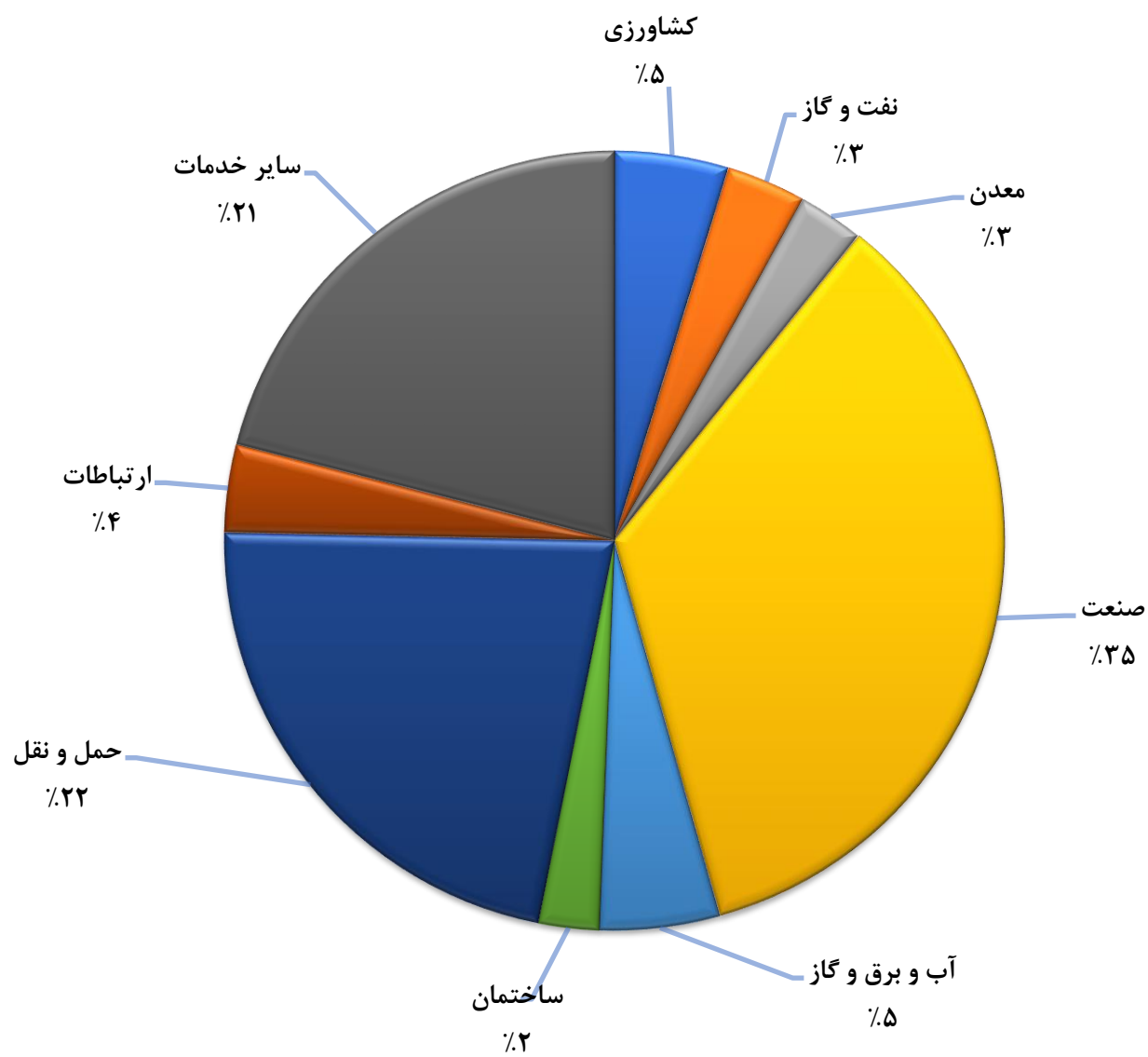
نمودار ۹: متوسط سهم موجودی دارایی‌ها در موجودی سرمایه خالص کل به قیمت‌های جاری (۱۳۹۰-۱۴۰۰)



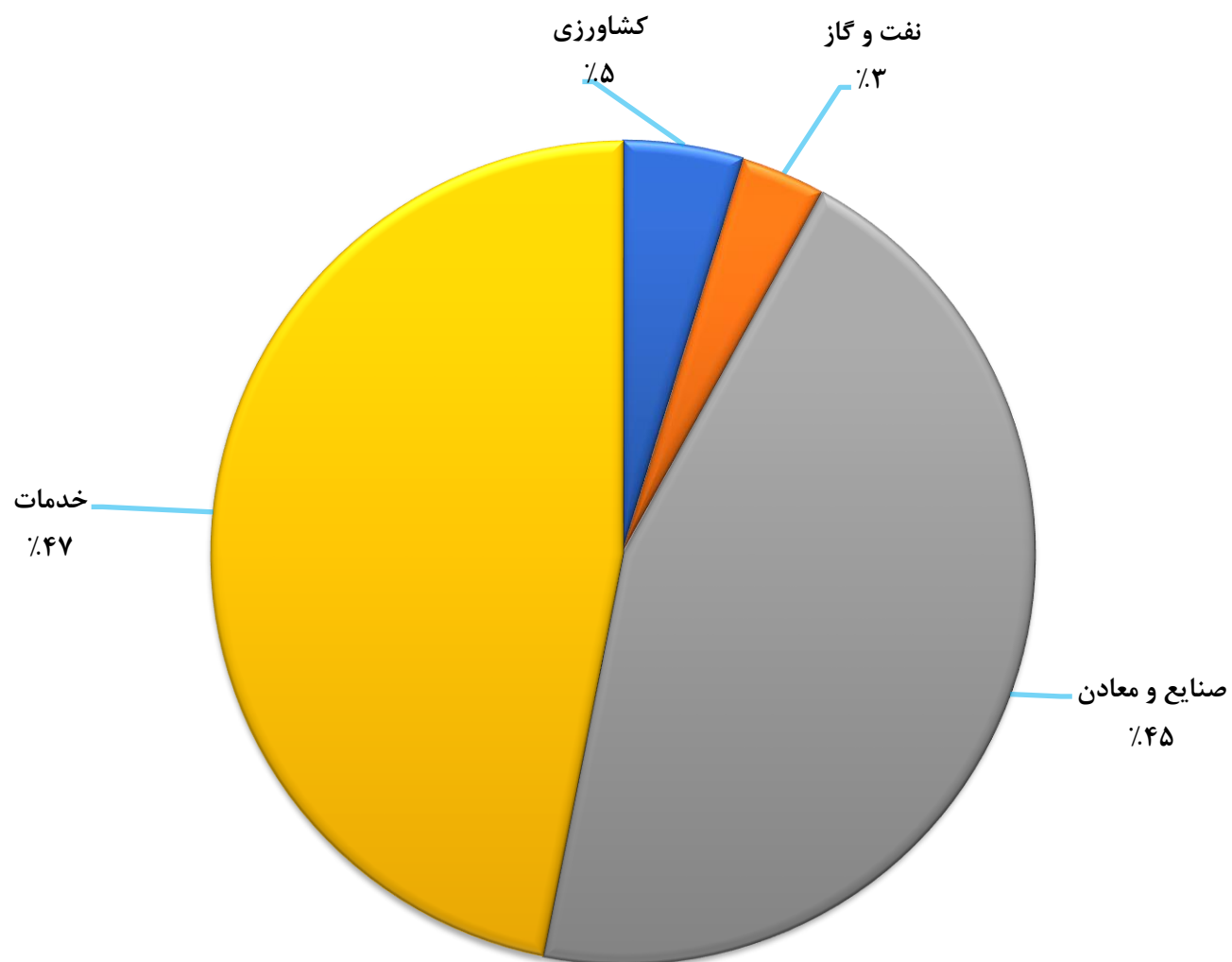
نمودار ۱۰: متوسط سهم موجودی دارایی‌ها در موجودی سرمایه خالص کل به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۵ - (۱۳۹۰-۱۴۰۰)



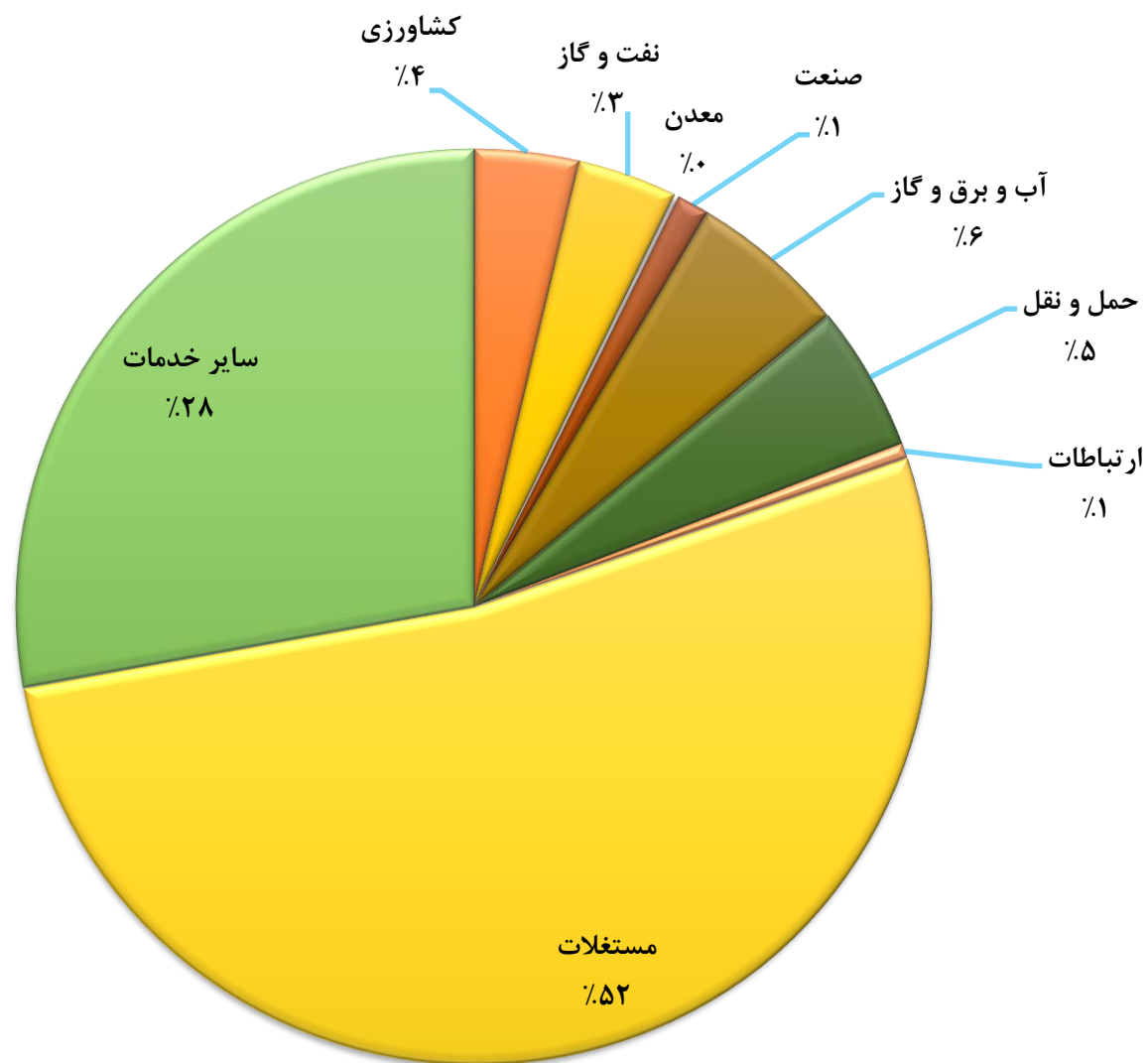
نمودار ۱۱: متوسط سهم بخش‌های اقتصادی در موجودی سرمایه خالص ماشین‌آلات به قیمت‌های جاری - (۱۳۹۰-۱۴۰۰)



نمودار ۱۲: متوسط سهم گروه‌های اقتصادی در موجودی سرمایه خالص ماشین‌آلات به قیمت‌های جاری - (۱۳۹۰-۱۴۰۰)



نمودار ۱۳: متوسط سهم بخش‌های اقتصادی در موجودی سرمایه خالص ساختمان به قیمت‌های جاری - (۱۳۹۰-۱۴۰۰)



نمودار ۱۴: متوسط سهم گروه‌های اقتصادی در موجودی سرمایه خالص ساختمان به قیمت‌های جاری (۱۳۹۰-۱۴۰۰)

