مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی
دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن
مسلسل: ۲۲۰۳۸ ■ آبان ۱۴۰۵

ارزیابی استقرار نظام سنجش اقتصاد رقومی در ایران
الزامات پایش هدف برنامه هفتم و درس آموخته‌های بین‌المللی



تاریـــخ انتشـــار: ۱۴۰۵/۰۸/۲۶
Publish Date : 2026/11/17

عنوان: ارزیابی استقرار نظام سنجش اقتصاد رقومی در ایران؛ الزامات پایش هدف برنامه هفتم و درس آموخته‌های بین‌المللی

تهیه و تدوین کنندگان (Authors) : محمدحسن هدایتی، حسن پوراسماعیل، محمد حمزه‌ای

واژه‌های کلیدی: اقتصاد دیجیتال، اقتصاد رقومی، تولید ناخالص داخلی (GDP)، حکمرانی داده
ناشـر: مرکز پژوهش‌های مجلس شـورای اسلامی

Doi: https://doi.org/10.22034/mrc.report.22038
Permanent Link: https://report.mrc.ir/article_12072.html
Publisher : Islamic Parliament Research Center of Iran

شماره مسلسل: ۲۲۰۳۸
کد موضوعی: ۳۱۰

عنوان: ارزیابی استقرار نظام سنجش اقتصاد رقومی در ایران؛ الزامات پایش هدف برنامه هفتم و درس آموخته‌های بین‌المللی

نوع گـزارش: طرح/ لایحه☐، نظارتی☐، راهبردی■، پیش‌نویس قانونی☐
نام دفتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن (گروه مخابرات و فناوری اطلاعات)
مدیرمطالعه: رسول سلیمانی
اظهارنظرکنندگان: :محمدرضا عبداللهی (مدیر گروه اقتصاد کلان و مدل‌سازی و عضو هیئت‌علمی دفتر مطالعات اقتصادی)، سیدمحسن علوی منش (مشاور معاونت پژوهش‌های تولیدی و زیربنایی)
ناظران علمی: میلاد بیگی، حبیب‌اله ظفریان
گرافیک و صفحه آرایی : نفیسه حاجی‌صفری
ویراستارادبی : مژگان کاظمی
تاریخ شروع مطالعه : ۱۴۰۴/۰۵/۰۵

نمایه در پایگاه مرکز اطلاعاتی علمی جهاد دانشگاهی (SID) ، پایگاه مجلات تخصصی نور (NoorMags)

فهرست مطالب

چکیده ۶
خلاصه مدیریتی ۷
۱. مقدمه ۹
۲. پیشینه مطالعاتی و تقنینی ۱۱
۳. چارچوب مفهومی و الزامات روش‌شناختی سنجش اقتصاد رقومی ۱۴
۴. تجارب منتخب در استقرار نظام سنجش اقتصاد رقومی و درس آموخته‌ها برای ایران ۲۰
۵. ارزیابی استقرار نظام سنجش اقتصاد رقومی در ایران ۲۲
۶. جمع‌بندی و پیشنهادهای تقنینی، نظارتی و سیاستی ۲۹
منابع و مآخذ ۳۴

فهرست شکل‌ها

شکل ۱. لایه‌های مفهومی اقتصاد رقومی ۱۵
شکل ۲. جایگاه کارکردی چارچوب‌ها و تجارب منتخب در سنجش اقتصاد رقومی ۱۷
شکل ۳. معماری پیشنهادی زنجیره داده برای سنجش اقتصاد رقومی ۲۴
شکل ۴. روند سهم ارزش‌افزوده اقتصاد رقومی از تولید ناخالص ملی به قیمت جاری، ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۲ ..... ۲۵
شکل ۵. چرخه پیشنهادی انتشار و بازنگری سنجه اقتصاد رقومی ۲۷

فهرست جداول

جدول ۱. جمع‌بندی مطالعات منتخب مرکز پژوهش‌های مجلس مرتبط با اقتصاد رقومی ۱۱
جدول ۲. تحلیل پیشینه تقنینی از منظر نظام سنجش اقتصاد رقومی ۱۳
جدول ۳. جایگاه چارچوب‌های منتخب در نظام سنجش اقتصاد رقومی ۱۸
جدول ۴. تفکیک متغیرهای اصلی در سنجش اقتصاد سکویی ۱۹
جدول ۵. جمع‌بندی تطبیقی تجارب منتخب و دلالت برای ایران ۲۱
جدول ۶. ساختار نهادی پیشنهادی برای نظام سنجش اقتصاد رقومی ۲۷
جدول ۷. ماتریس تشخیصی میزان استقرار و شکاف‌های اصلی نظام سنجش اقتصاد رقومی ۲۸
جدول ۸. توصیه‌های سیاستی ویژه گزارش راهبردی ـ نظارتی ۳۲



ارزیابی استقرار نظام سنجش اقتصاد رقومی در ایران

الزامات پایش هدف برنامه هفتم و درس‌آموخته‌های بین‌المللی

چکیده

سنجش اقتصاد رقومی، پیش‌نیاز ارزیابی میزان اثربخشی سیاست‌های کلان توسعه و پیشرفت در اقتصاد رقومی محسوب می‌شود. ماده (۴۶) قانون برنامه هفتم، دستیابی به سهم ۱۰ درصدی اقتصاد رقومی از تولید ناخالص ملی را تا پایان برنامه هدف‌گذاری کرده و بند «ث» ماده (۶۶)، مرکز آمار ایران را مکلف به تهیه و به‌روزرسانی سالیانه نظام سنجش سهم زیست‌بوم اقتصاد رقومی کرده است. بررسی اسناد داخلی، چارچوب‌های بین‌المللی و تجارب منتخب کشورها در حوزه اقتصاد رقومی نشان می‌دهد، در ابتدای اجرای قانون برنامه مسئله فقدان تعریف یا چارچوب حقوقی سنجش بیشتر نمایان بود اما مسائل کنونی ایران، میزان استقرار عملیاتی نظام مصوب، کفایت زنجیره داده، قابلیت اتصال سنجه به حساب‌های ملی، شفافیت روش‌شناختی و بهنگامی انتشار است. چارچوب‌های بین‌المللی نیز الگوهای رقیب و جایگزین یکدیگر نیستند؛ بلکه هر یک بخشی از زنجیره سنجش، از تعیین مرز مفهومی و معماری آماری تا تولید داده و تحلیل بین‌بخشی، را پوشش می‌دهند. ارزیابی نظام سنجش اقتصاد رقومی ایران نشان می‌دهد سه لایه اقتصاد رقومی از قابلیت اندازه‌گیری یکسان برخوردار نیستند؛ هسته اقتصاد رقومی (لایه اول) قابل مشاهده‌تر است، اقتصاد سکویی (لایه دوم) نیازمند تفکیک ارزش کل تراکنش از درآمد و ارزش‌افزوده خدمات واسطه‌گری است و در لایه سوم (اقتصاد گسترده رقومی) باید میان ارزش‌افزوده قابل انتساب و آثار گسترده‌تر دیجیتالی شدن تمایز برقرار شود. سهم ۴/۰۶ درصدی اقتصاد رقومی از تولید ناخالص ملی به قیمت جاری برای سال ۱۴۰۲، آخرین مقدار نهایی پیش از شروع اجرای قانون برنامه هفتم است. بر این اساس، اولویت سیاستی حوزه اقتصاد رقومی، علاوه‌بر ایجاد نظام مطلوب سنجش؛ شامل تکمیل زنجیره داده، توسعه مرحله‌ای جداول عرضه - مصرف دیجیتال، انتشار مستقل آمار سه‌لایه اقتصاد رقومی، استقرار نظام مقدماتی سنجش، بازنگری و نهایی‌سازی نظام سنجش اقتصاد رقومی و تبدیل سنجش به ابزار فعال پایش برنامه هفتم است.

خلاصه مدیریتی

بیان/شرح مسئله

با تصویب قانون برنامه هفتم پیشرفت، سنجش اقتصاد رقومی از یک موضوع پژوهشی و آماری به یکی از الزامات اجرایی برنامه هفتم تبدیل شده است. ماده (۴۶) قانون برنامه هفتم، دستیابی به سهم ۱۰ درصدی اقتصاد رقومی از تولید ناخالص ملی را تا پایان برنامه مقرر کرده و بند «ث» ماده (۶۶) این برنامه، مرکز آمار ایران را مکلف کرده است با همکاری دستگاه‌های ذی‌ربط، نظام سنجش زیست‌بوم اقتصاد رقومی را تهیه و سالیانه به‌روزرسانی کند. ازاین‌رو، امکان ارزیابی پیشرفت کشور به سمت هدف مقرر، مستلزم وجود سنجه‌ای است که دامنه آن روشن، روش آن قابل بازتولید، منبع داده آن مشخص و انتشار آن بهنگام باشد.

بررسی انجام شده نشان می‌دهد در ابتدای اجرای قانون برنامه مسئله فقدان تعریف یا چارچوب حقوقی سنجش بیشتر نمایان بود اما با تهیه نظام‌نامه اجرایی سنجش اقتصاد رقومی، چارچوب حقوقی، مرجع آماری، دامنه سه‌لایه، رویکرد پایین به بالا، تقسیم‌کار داده‌ای و برنامه انتشار مشخص شده است. بنابراین، مسئله از «طراحی نظام» به استقرار کامل و پایدار زنجیره تولید آمار منتقل شده است؛ زنجیره‌ای که باید داده‌های ثبتی و اداری، پیمایش‌های هدفمند، طبقه‌بندی فعالیت و محصول، حساب‌های ملی و جداول عرضه - مصرف رقومی را به سنجه‌های سالیانه، قابل بازتولید و قابل استفاده برای نظارت بر برنامه متصل کند.

در این چارچوب، تحقق هدف ۱۰ درصدی با سنجش آن دو وظیفه متفاوت‌اند. وزارتخانه‌ها و دستگاه‌های توسعه‌ای مسئول اجرای سیاست‌هایی هستند که باید به رشد اقتصاد رقومی منجر شود؛ در مقابل، مرجع آماری باید بتواند میزان تحقق هدف را مستقل و براساس ضوابط حرفه‌ای اندازه‌گیری کند. ازاین‌رو، اختلاط نقش تولیدکننده آمار رسمی با دستگاه مسئول تحقق هدف می‌تواند کارکرد نظارتی سنجه را تضعیف کند.

نقطه‌نظرات/ یافته‌های کلیدی

در این پژوهش چندین مدل و چارچوب بین‌المللی سنجش اقتصاد رقومی مورد بررسی قرار گرفت. مدل‌های معروف و بین‌المللی سنجش اقتصاد رقومی هم‌سطح نیستند. چارچوب معروف بوخت و هیکس عمدتاً مرز مفهومی را روشن می‌کند؛ جداول عرضه - مصرف رقومی و معماری آماری سازگار با حساب‌های ملی را توسعه می‌دهد؛ چارچوب IMF بر مرز سنجه و چالش‌های داده‌ای تأکید دارد؛ مدل ADB ابزار تحلیل پیوندهای بین‌بخشی را فراهم می‌کند و مدل UNCTAD نیز بر زیرساخت داده و پیمایش متمرکز است. در نتیجه، مسئله ایران انتخاب یک مدل برنده نیست، بلکه استفاده مکمل از این ابزارها برای تکمیل نظام سنجش اقتصاد رقومی موجود است.

سه‌لایه اقتصاد رقومی از قابلیت سنجش یکسان برخوردار نیستند. هسته اقتصاد رقومی مشاهده‌پذیری آماری بالاتری دارد؛ در اقتصاد سکویی باید ارزش ناخالص معاملات[1] از درآمد و ارزش‌افزوده خود سکو تفکیک شود و در لایه سوم، علاوه‌بر دشواری تفکیک ارزش‌افزوده، گزارش اجرایی وزارت ارتباطات از مدل هواوی ـ آکسفورد برای سنجش آثار سرریز استفاده کرده است. ازاین‌رو، روش تولید برآورد در لایه‌ها همگن نیست و باید سهم داده مشاهده شده، داده ثبتی و برآورد مدل‌محور در هر لایه به‌صورت شفاف مستند شود.

گلوگاه اصلی نظام سنجش اقتصاد رقومی ایران در مرحله کنونی، حکمرانی و اتصال داده است. نظام‌نامه سنجش اقتصاد رقومی برای داده‌های بنگاهی و اداری نقش مشخصی برای وزارت ارتباطات، وزارت صمت، سازمان امور مالیاتی و سایر صاحبان داده پیش‌بینی کرده و در وظایف شورای راهبری سنجش اقتصاد رقومی نیز به سازمان امور مالیاتی، بیمه مرکزی و سازمان حسابرسی اشاره دارد. بنابراین، استقرار عملیاتی مستلزم تعیین مالک داده، متغیرهای مورد نیاز، شناسه‌های اتصال، دوره تحویل، مسئول کیفیت، محرمانگی و سازوکار رفع اختلاف است؛

1 .Gross Merchandise/Transaction Value (GMV/GTV)

فعال کردن سازوکار دائمی داده‌های اداری با مشارکت مؤثر صاحبان داده مالی بر ایجاد نهاد موازی اولویت دارد.

برای پایش برنامه هفتم در حوزه اقتصاد رقومی، صرف انتشار رقم نهایی با فاصله زمانی کافی نیست. قانون برنامه هفتم نظام‌نامه انتشار اولیه، اصلاح شده و نهایی را پیش‌بینی کرده است، اما تقویم نظام‌نامه برای سال ۱۴۰۲ انتشار مقدار برآوردی در شهریورماه ۱۴۰۴ و مقدار نهایی در اسفندماه ۱۴۰۴ را مقرر می‌کند. این فاصله، کارکرد رقم نهایی را بیشتر به ارزیابی پسینی نزدیک می‌کند؛ بنابراین کارکرد هدایت و هشدار زودهنگام در طول برنامه به کیفیت و بهنگامی ارقام اولیه و اصلاح شده وابسته است. باید وقفه انتشار هر مرحله به‌صورت شفاف گزارش شود.

سهم ارزش‌افزوده اقتصاد رقومی از تولید ناخالص ملی به قیمت جاری در سال‌های ۱۴۰۰ و ۱۴۰۱، ۱۴۰۲ به‌ترتیب ۴/۷۲، ۴/۲۹ و ۴/۰۶ درصد در گزارش وزارت ارتباطات درج شده است. کاهش سهم نیز به‌تنهایی اثبات‌کننده کاهش واقعی حجم فعالیت رقومی نیست و باید در کنار قیمت‌ها، رشد سایر بخش‌ها، بازنگری حساب‌های ملی و ثبات روش تفسیر شود.

پیشنهاد راهکارهای تقنینی، نظارتی یا سیاستی

براساس یافته‌های کلیدی و چالش‌های شناسایی شده در گزارش، برای رفع موانع موجود و تحقق اهداف قانون برنامه هفتم پیشرفت، پیشنهادهای راهبردی زیر در سه سطح تقنینی، نظارتی و سیاستی ارائه می‌شود:

۱. تثبیت و نظارت بر عملکرد مرکز آمار ایران به‌عنوان مرجع واحد تولید، بازنگری و انتشار آمار رسمی اقتصاد رقومی و تفکیک صریح آمار رسمی از برآورد یا پیش‌بینی دستگاه‌های اجرایی،

۲. عملیاتی کردن نظام سنجش و انتشار سه‌مرحله‌ای اولیه، اصلاح شده و نهایی، اعلام تقویم هر مرحله و گزارش وقفه انتشار، همراه با مشخصات روش‌شناختی، خروجی‌ها، مبنای قیمت و تاریخچه اصلاح،

۳. فعال‌سازی ثبت داده در چارچوب شورای موجود با مشارکت مستمر صاحبان اصلی داده، به‌ویژه سازمان امور مالیاتی، سازمان حسابرسی، بیمه مرکزی و حسب موضوع بانک مرکزی و تعیین مسئولیت روشن برای کیفیت، زمان تحویل، شناسه اتصال و محرمانگی داده،

۴. توسعه زنجیره داده‌های ثبتی + پیمایش هدفمند + حساب‌های ملی و پرهیز از طرح‌های آماری موازی،

۵. توسعه مرحله‌ای جداول عرضه - مصرف اقتصاد رقومی بر بستر جداول عرضه - مصرف و حساب‌های ملی موجود، مطابق جهت‌گیری پیش‌بینی‌شده در نظام‌نامه،

۶. انتشار مستقل نتایج هر سه لایه اقتصاد رقومی و اعلام روش، منبع داده و سهم برآورد مدل‌محور در هر لایه؛ همراه با روش شفاف برای لایه سوم و خدمات واسطه‌گری رقومی و تفکیک ارزش ناخالص معاملات از درآمد و ارزش‌افزوده سکو،

۷. ایجاد داشبورد سالیانه پایش ماده (۶۴) با محوریت سهم اقتصاد رقومی از GNP و تفکیک شاخص‌های مکمل توسعه و تاب‌آوری دیجیتال،

۸. ردیابی‌پذیر کردن منابع مالی نظام سنجش اقتصاد رقومی در بودجه سنواتی به‌گونه‌ای که پایداری ظرفیت تولید آمار و استقلال حرفه‌ای مرجع آماری حفظ شود.

در مجموع، معیار موفقیت نظام سنجش نباید صرفاً تصویب نظام‌نامه یا انتشار یک عدد باشد؛ بلکه باید بتوان در هر سال از اجرای برنامه به‌صورت روشن پاسخ داد که سهم اقتصاد رقومی چه مقدار است، تغییر آن ناشی از کدام لایه است، کدام اجزای آن بر داده قطعی و کدام بر برآورد استوار است و چه زمانی رقم نهایی (مبتنی‌بر داده واقعی و نه برآوردی) منتشر خواهد شد.

۱. مقدمه

گسترش فناوری‌های دیجیتال در سال‌های اخیر، شیوه تولید، مبادله و ارائه خدمات را در بخش‌های مختلف اقتصاد تغییر داده است. بااین‌حال، افزایش استفاده از فناوری دیجیتال به‌خودی‌خود به معنای افزایش سهم اقتصاد رقومی در حساب‌های ملی نیست. برای تبدیل تحول دیجیتال به یک سنجه اقتصادی، باید دامنه فعالیت‌های مشمول، مرز تولید، طبقه‌بندی فعالیت و محصول، منابع داده و روش انتساب ارزش‌افزوده به‌صورت روشن و قابل بازتولید تعیین شود. ازاین‌رو، سنجش اقتصاد رقومی صرفاً محاسبه یک نسبت یا تولید یک شاخص جدید نیست؛ بلکه مستلزم استقرار زنجیره‌ای منسجم از تعریف و طبقه‌بندی تا داده، حساب‌های ملی، محاسبه، انتشار و بازنگری است.

اهمیت این موضوع در ایران با تصویب قانون برنامه پنج‌ساله هفتم پیشرفت افزایش‌یافته است. ماده (۶۴) قانون، دستیابی به سهم ۱۰ درصدی اقتصاد رقومی از تولید ناخالص ملی را تا پایان برنامه هدف‌گذاری کرده و بند «ث» ماده (۶۶)، مرکز آمار ایران را مکلف کرده است با همکاری دستگاه‌های ذی‌ربط، نظام سنجش سهم زیست‌بوم اقتصاد رقومی را تهیه و سالیانه به‌روزرسانی کند [۱]. در ادامه، تصویب نظام‌نامه سنجش و به‌روزرسانی سهم زیست‌بوم اقتصاد رقومی، چارچوب اجرایی این تکلیف را از حیث دامنه، جهت‌گیری روش‌شناختی، ساختار راهبری، تأمین داده و انتشار پیش‌بینی کرده است [۲].

این تحول حقوقی موجب شده است صورت مسئله سیاستی نیز تغییر کند. در شرایط کنونی، مسئله اصلی دیگر فقدان مطلق تعریف، متولی یا چارچوب حقوقی برای سنجش نیست؛ بلکه باید بررسی شود اجزای پیش‌بینی شده نظام تا چه حد به یک فرایند مستمر و عملیاتی تولید آمار تبدیل شده‌اند.

از منظر نظارت بر برنامه هفتم، «تحقق هدف ۱۰ درصدی» و «سنجش میزان تحقق هدف» دو کارکرد نهادی متفاوت‌اند. تحقق هدف به مجموعه سیاست‌های توسعه‌ای در حوزه زیرساخت، سرمایه انسانی، تنظیم‌گری، تأمین مالی و تحول دیجیتال بخش‌های اقتصادی وابسته است؛ در مقابل، وظیفه نظام آماری ارائه سنجه‌ای مستقل، سازگار و قابل مقایسه برای ارزیابی میزان پیشرفت است [۱].

بررسی چارچوب‌ها و تجارب بین‌المللی نیز نشان می‌دهد مسئله سنجش با انتخاب یک «مدل برتر» حل نمی‌شود. برخی چارچوب‌ها مرز مفهومی را تعیین می‌کنند، برخی فعالیت‌های دیجیتال را در معماری حساب‌های ملی مشاهده‌پذیر می‌سازند، برخی برای تحلیل روابط بین‌بخشی به کار می‌روند و برخی زیرساخت تولید داده و پیمایش را توسعه می‌دهند. پرسش مناسب برای ایران این است که چگونه می‌توان اجزای مناسب این چارچوب‌ها را برای تکمیل نظام مصوب و رفع شکاف‌های روش‌شناختی، داده‌ای و اجرایی به کار گرفت.

از این منظر، معیار استقرار نظام سنجش صرف تصویب نظام‌نامه یا انتشار یک رقم نیست. نظام زمانی می‌تواند ابزار مؤثر پایش برنامه تلقی شود که مرجع رسمی تولید آمار روشن باشد؛ دامنه سه لایه به طبقه‌بندی عملیاتی فعالیت و محصول متصل شود؛ داده‌های اداری و پیمایشی به‌صورت منظم در اختیار مرجع آماری قرار گیرند؛ روش سنجش اقتصاد سکویی و فعالیت‌های رقومی شده مستند باشد؛ رقم‌های مقدماتی، بازنگری شده و نهایی از یکدیگر تفکیک شوند و سیاستگذار بتواند در طول اجرای برنامه از مسیر حرکت به سمت هدف قانونی اطلاع حاصل کند.

بر این مبنا، گزارش حاضر نظام سنجش اقتصاد رقومی ایران را نه از منظر طراحی یک چارچوب جدید، بلکه از منظر میزان استقرار، کفایت و قابلیت استفاده آن برای نظارت بر هدف ماده (۶۴) ارزیابی می‌کند.

۱ـ۱. هدف و پرسش‌های گزارش

هدف اصلی گزارش، ارزیابی میزان استقرار نظام سنجش اقتصاد رقومی در ایران و ارائه الزامات تقنینی، نظارتی، اجرایی و روش‌شناختی لازم برای تبدیل آن به یک نظام آماری مستمر، بهنگام، قابل بازتولید و سازگار با حساب‌های ملی است. در راستای این هدف، گزارش به پنج پرسش اصلی پاسخ می‌دهد:

۱. چارچوب‌ها و روش‌های اصلی بین‌المللی سنجش اقتصاد رقومی چه کارکردهایی دارند و چگونه می‌توان آنها را به‌صورت مکمل در زنجیره سنجش به کار گرفت؟

۲. تجارب منتخب کشورها در تبدیل تعریف اقتصاد رقومی به طبقه‌بندی، داده، حساب‌های ملی و خروجی آماری چه درس‌هایی برای ایران دارند؟

۳. نظام سنجش مصوب ایران از حیث چارچوب حقوقی و نهادی، دامنه سه لایه، روش‌شناسی، زنجیره داده، اتصال به حساب‌های ملی و سازوکار انتشار تا چه حد استقرار یافته است؟

۴. مهم‌ترین شکاف‌ها در سنجش هسته اقتصاد رقومی، اقتصاد سکویی و فعالیت‌های رقومی شده، به‌ویژه در زمینه خدمات واسطه‌گری رقومی، انتساب ارزش‌افزوده و آثار سرریز چیست؟

۵. چه مداخلات تقنینی، نظارتی، اجرایی و روش‌شناختی برای تبدیل نظام موجود به ابزار فعال پایش هدف ۱۰ درصدی ماده (۶۴) ضروری است؟

۲ـ۱. روش مطالعه

گزارش حاضر با رویکرد توصیفی ـ تحلیلی و ارزیابی سیاستی ـ نهادی تهیه شده است. واحد اصلی تحلیل، «نظام سنجش اقتصاد رقومی» است و نه صرفاً مقدار عددی سهم اقتصاد رقومی. ارزیابی در ابعاد چارچوب حقوقی و نهادی، مرزبندی مفهومی، روش‌شناسی، معماری داده و حساب‌های ملی، قابلیت سنجش لایه‌های سه‌گانه، بهنگامی و بازنگری آمار و قابلیت استفاده از خروجی‌ها برای پایش برنامه انجام شده است.

در بخش داخلی، قوانین و مقررات مرتبط، به‌ویژه مواد (۶۴) تا (۶۶) برنامه هفتم و نظام‌نامه سنجش اقتصاد رقومی، اسناد و گزارش‌های آماری و دستگاهی، گزارش پژوهشکده آمار «سنجش اقتصاد دیجیتال» و اسناد مرتبط وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات بررسی شده‌اند.[۳۱][۳۰][۲][۱] در استفاده از منابع، میان حکم قانونی، آمار رسمی، گزارش دستگاه اجرایی، پژوهش نهادی و استنتاج تحلیلی گزارش تفکیک شده و در مواردی که وضعیت اجرا از اسناد عمومی قابل احراز نبوده، از صدور حکم قطعی درباره عدم اجرا خودداری شده است.

در بخش روش‌شناختی، منابع اولیه OECD، IMF، ADB، UNCTAD، نظام حساب‌های ملی و منابع مرتبط با BEA و NBS چین مبنای بررسی قرار گرفته‌اند.[۲۹]-[۱۹] چارچوب‌ها براساس رتبه‌بندی کلی مقایسه نشده‌اند؛ بلکه «تناسب با کارکرد» مبنای تحلیل بوده است.

تجارب بین‌المللی به‌صورت هدفمند و براساس مسئله مورد نیاز ایران انتخاب شده‌اند. ایالات‌متحده برای بررسی اتصال فعالیت‌های دیجیتال به حساب‌های ملی و چالش خدمات واسطه‌گری رقومی؛ چین برای بررسی نقش طبقه‌بندی رسمی و تفکیک آمار رسمی از برآوردهای پژوهشی؛ استرالیا برای بررسی اجرای مرحله‌ای و آزمایشی سنجش بر بستر جداول عرضه - مصرف و مطالعه ویتنام برای بررسی کاربرد و محدودیت تحلیل داده ـ ستانده در شرایط محدودیت داده مورد استفاده قرار گرفته‌اند[۳۰][۲۴].

با استفاده از یافته‌های روش‌شناختی و تجارب بین‌المللی، نظام ایران براساس معیارهایی شامل مرجع آماری، عملیاتی‌شدن دامنه سه لایه، نگاشت فعالیت و محصول، کیفیت و اتصال داده‌های اداری، نقش پیمایش‌های هدفمند، توسعه جداول عرضه - مصرف رقومی، روش سنجش اقتصاد سکویی و لایه سوم، انتشار مستقل لایه‌ها، بهنگامی، نسخه‌بندی آمار و پایداری ظرفیت سازمانی و مالی ارزیابی شده است.

۲. پیشینه مطالعاتی و تقنینی

پیشینه موضوع اقتصاد رقومی در ایران را می‌توان از دو منظر بررسی کرد: نخست، تحول مطالعات از مفهوم‌شناسی و سیاستگذاری توسعه دیجیتال به سمت مسئله اندازه‌گیری و دوم، تحول مقررات از ایجاد زیرساخت حقوقی فعالیت‌های دیجیتال به تعیین هدف کمی و الزام قانونی برای سنجش آن. این تفکیک برای گزارش حاضر اهمیت دارد، زیرا بخش عمده اسناد و مطالعات پیشین درباره توسعه اقتصاد دیجیتال بوده‌اند و نه الزاماً درباره روش اندازه‌گیری سهم آن در حساب‌های ملی.

۲ـ۱. سوابق مطالعاتی

مطالعات مرکز پژوهش‌های مجلس در حوزه اقتصاد دیجیتال طی سال‌های گذشته عمدتاً در سه مسیر شکل گرفته‌اند: مفهوم‌شناسی و بررسی روندهای جهانی، ارزیابی وضعیت و الزامات توسعه اقتصاد دیجیتال در ایران و بررسی تجارب سیاستگذاری سایر کشورها. مجموعه این مطالعات زمینه تحلیلی لازم را ایجاد کرده‌اند، اما موضوع گزارش حاضر یک گام متفاوت است: ارزیابی نظام رسمی سنجش و قابلیت آن برای پایش هدف کمّی برنامه هفتم.

جدول ۱. جمع‌بندی مطالعات منتخب مرکز پژوهش‌های مجلس مرتبط با اقتصاد رقومی

ردیف	عنوان گزارش	شماره مسلسل	سال انتشار	دفتر / گروه	خلاصه و ارتباط با مطالعه حاضر
۱	اقتصاد دیجیتال (۱): ابعاد و ویژگی‌ها	۱۶۲۱۰	۱۳۹۷	دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن	تمرکز بر مفهوم‌شناسی اقتصاد دیجیتال و تمایز آن از اقتصاد دیجیتالی شده دارد. مبانی نظری این گزارش در بخش نخست پژوهش حاضر برای تعریف چارچوب مفهومی و محدوده سنجش به کار گرفته شده است.
۲	اقتصاد دیجیتال (۲): سهم اقتصاد دیجیتال از اقتصاد جهانی و الزامات توسعه آن	۱۴۶۱۸	۱۳۹۸	دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن	از نخستین مطالعات مرکز درباره مفهوم اقتصاد دیجیتال، نقش سرمایه‌گذاری و تأثیر آن بر رشد اقتصادی کشورهاست. این گزارش بر اهمیت سیاستگذاری سرمایه‌ای و نهادی برای توسعه دیجیتال تأکید دارد و مبنای مفهومی پژوهش حاضر درباره اندازه‌گیری سهم اقتصاد دیجیتال محسوب می‌شود.
۳	اقتصاد دیجیتال (۳): تحولات بخش کسب وکار و مروری بر تجارب سیاستگذاری در کشورهای مختلف	۱۶۶۴۹	۱۳۹۸	دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن	ضمن مرور تجارب کشورهایی چون آلمان، عربستان، قطر و مالزی، چالش‌های سیاستگذاری و مخاطرات دیجیتالی شدن بازار کار را بررسی کرده است. یافته‌های آن در تحلیل تطبیقی رویکردهای بین‌المللی برای تدوین چارچوب اندازه‌گیری اقتصاد دیجیتال در این مطالعه مورد استفاده قرار گرفته است.

ردیف	عنوان گزارش	شماره مسلسل	سال انتشار	دفتر / گروه	خلاصه و ارتباط با مطالعه حاضر
۴	اقتصاد دیجیتال (۴): بررسی وضعیت موجود اکوسیستم اقتصاد دیجیتال در کشور	۱۶۹۸۱	۱۳۹۹	دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن	براساس تحلیل ارکان اکوسیستم اقتصاد دیجیتال ایران (نظام تأمین مالی، زیرساخت، بازار، سرمایه انسانی و محیط نهادی) می‌پردازد. نتایج این گزارش پایه تشخیص چالش‌های آماری و نهادی در بخش فعلی پژوهش حاضر را فراهم می‌سازد.
۵	اقتصاد دیجیتال در کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی(OECD)	۱۵۱۲۱	۱۳۹۵	دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن	گزارش به بررسی روندهای مقرراتی، سرمایه‌گذاری و شاخص‌های توسعه دیجیتال در کشورهای OECD می‌پردازد. داده‌ها و تعاریف این مطالعه در تطبیق با استانداردهای بین‌المللی مانند OECD و IMF برای پیشنهاد چارچوب اندازه‌گیری در ایران مورد ارجاع قرار می‌گیرد.
۶	آسیب‌شناسی برنامه‌های اقتصاد دیجیتال (رقومی) روسیه و درس‌آموخته‌هایی برای ایران	۱۹۶۴۳	۱۴۰۲	دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن (گروه مخابرات و فناوری اطلاعات)	تازه‌ترین گزارش مرکز درباره تجربه سیاستگذاری اقتصاد دیجیتال در کشوری با ساختار اقتصادی مشابه ایران است. این مطالعه ضمن نقد برنامه روسیه، ضعف‌های نهادی و قانونی مشابه در ایران را شناسایی کرده و مستقیماً مبنای پیشنهادهای سیاستی این پژوهش قرار دارد.

مأخذ: تدوین گزارش براساس گزارش‌های مرکز پژوهش‌های مجلس.

بررسی مطالعات فوق نشان می‌دهد مسیر پژوهش در مرکز پژوهش‌های مجلس از تعریف و شناخت اقتصاد دیجیتال به سمت ارزیابی سیاستگذاری و وضعیت داخلی حرکت کرده است. بااین‌حال، معماری حساب‌های ملی، جداول عرضه - مصرف رقومی، خدمات واسطه‌گری رقومی، سیاست بازنگری آمار و الزامات داده‌ای یک نظام سنجش سالیانه محور اصلی این مطالعات نبوده‌اند. گزارش حاضر به‌جای طراحی تعریف یا سیاست توسعه از ابتدا، بررسی می‌کند نظام سنجش مصوب ایران تا چه حد قادر است سهم اقتصاد رقومی را به‌صورت مستمر، قابل بازتولید و قابل استفاده برای نظارت بر برنامه هفتم تولید کند.

۲ـ۲. سوابق تقنینی و آسیب‌شناسی

تحول مقررات مرتبط با اقتصاد رقومی در ایران را می‌توان از منظر موضوع این گزارش در سه مرحله خلاصه کرد: ایجاد زیرساخت حقوقی فعالیت دیجیتال، شکل‌گیری زیرساخت حکمرانی و داده و در نهایت تعیین هدف کمی و الزام برای سنجش اقتصاد رقومی.

۱ـ۲ـ۲. شکل‌گیری زیرساخت حقوقی فعالیت‌های دیجیتال

در دهه‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۸۰، بخش عمده مقررات مرتبط با حوزه دیجیتال بر ایجاد بستر فعالیت الکترونیکی، توسعه فناوری اطلاعات، امنیت فضای مجازی، دولت الکترونیکی و زیرساخت ارتباطی متمرکز بود. قانون وظایف و اختیارات وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و قانون تجارت الکترونیکی در سال ۱۳۸۲ ازجمله نخستین اجزای این زیرساخت حقوقی بودند و برنامه‌های توسعه بعدی نیز احکامی درباره خدمات الکترونیکی و شبکه ملی اطلاعات در بر داشتند [۱۳][۳].از منظر گزارش حاضر، اهمیت این دوره بیشتر زمینه‌ای است؛ این اسناد شرایط حقوقی فعالیت‌های دیجیتال را شکل داده‌اند، اما به‌طور مستقیم نظام آماری محاسبه سهم اقتصاد رقومی از حساب‌های ملی ایجاد نکرده‌اند.

۲ـ۲ـ۲. تقویت حکمرانی اقتصاد رقومی و زیرساخت تبادل داده

از اواخر دهه ۱۳۹۰ و آغاز دهه ۱۴۰۰، مفهوم اقتصاد دیجیتال به‌صورت مستقل‌تر وارد سیاستگذاری عمومی شد. تشکیل کارگروه ویژه اقتصاد دیجیتال در سال ۱۴۰۰ یکی از نشانه‌های این تحول بود[۱۴]. برای موضوع این گزارش، تصویب قانون مدیریت داده‌ها و اطلاعات ملی در سال ۱۴۰۱ نیز از منظر فراهم کردن زیرساخت حقوقی حکمرانی و تبادل داده میان دستگاه‌ها اهمیت دارد.[۱۶]وجود این زیرساخت حقوقی

به معنای تکمیل بالفعل اتصال داده‌ها نیست و در ارزیابی استقرار باید کیفیت، زمان تحویل، شناسه اتصال و استمرار تبادل نیز بررسی شود.

۳ـ۲ـ۲. گذار به هدف‌گذاری کمی و الزام قانونی سنجش

نقطه عطف اصلی برای موضوع این گزارش، قانون برنامه هفتم است. ماده (۶۴) و جدول اهداف کمی برنامه، دستیابی به سهم ۱۰ درصدی اقتصاد رقومی از تولید ناخالص ملی را تا پایان برنامه هدف‌گذاری می‌کند [۱]. در کنار این هدف، بند «ث» ماده (۶۶) مرکز آمار ایران را مکلف کرده است با همکاری وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و وزارت صنعت، معدن و تجارت، نظام سنجش سهم زیست‌بوم اقتصاد رقومی را تهیه و سالیانه به‌روزرسانی کند [۱]. بنابراین ماده (۶۴) مقصد عملکردی و بند «ث» ماده (۶۶) ابزار آماری سنجش میزان حرکت به سمت آن مقصد را تعیین می‌کنند.

۴ـ۲ـ۲. نظام‌نامه سنجش؛ انتقال مسئله از تقنین به استقرار

در ادامه تکلیف برنامه هفتم، نظام‌نامه سنجش و به‌روزرسانی سهم زیست‌بوم اقتصاد رقومی تصویب شد. این نظام‌نامه دامنه سنجش، جهت‌گیری روش‌شناختی، ساختار راهبری، تأمین داده و برنامه تولید و انتشار را پیش‌بینی کرده است. [۲] از این نقطه، پرسش اصلی از وجود مبنای حقوقی به میزان استقرار عملیاتی منتقل می‌شود. از منظر زمان‌بندی نیز بند «ث» ماده (۶۶) برای تهیه نظام سنجش مهلت سه‌ماهه تعیین کرده است، درحالی که نظام‌نامه نهایی در ۱۳ اسفندماه ۱۴۰۳ تصویب و در ۲۸ تیرماه ۱۴۰۴ منتشر شده است؛ این فاصله موضوعی قابل بررسی در نظارت بر اجرای حکم است، با این قید که قضاوت قطعی باید با تاریخ لازم‌الاجرا شدن قانون و فرایند ابلاغ تطبیق داده شود [۲][۱].

جدول ۲. تحلیل پیشینه تقنینی از منظر نظام سنجش اقتصاد رقومی [۱][۲]

دوره/سند	کارکرد مرتبط با موضوع گزارش	نقطه قوت	مسئله قابل پیگیری
قوانین پایه دهه ۱۳۸۰ و برنامه‌های توسعه	ایجاد بستر حقوقی فعالیت و خدمات دیجیتال	رسمیت یافتن مبادلات و خدمات الکترونیکی	ارتباط غیرمستقیم با سنجش ارزش‌افزوده
اسناد حکمرانی فضای مجازی	ایجاد ساختار سیاستگذاری و زیرساخت	شکل‌گیری حکمرانی ملی حوزه دیجیتال	مأموریت آنها با مرجع آماری رسمی یکسان نیست
کارگروه ویژه اقتصاد دیجیتال	هماهنگی سیاستگذاری توسعه اقتصاد دیجیتال	ایجاد سازوکار بین‌دستگاهی	ضرورت تفکیک سیاستگذاری توسعه از سنجش مستقل
قانون مدیریت داده‌ها و اطلاعات ملی ۱۴۰۱	زیرساخت حقوقی حکمرانی و تبادل داده	ظرفیت حمایت از اتصال منابع اداری	احراز اتصال عملیاتی، کیفیت و بهنگامی داده
ماده (۶۴) برنامه هفتم	تعیین هدف کمی	هدف روشن ۱۰ درصد GDP	ضرورت پایش سالیانه مسیر تحقق
بند« ث» ماده (۶۶)	تکلیف ایجاد و به‌روزرسانی نظام سنجش	تعیین مرکز آمار به‌عنوان متولی آماری	ارزیابی استقرار عملیاتی
نظام‌نامه سنجش اقتصاد رقومی	تنظیم دامنه، روش، داده و راهبری	عبور از خلأ چارچوب اجرایی	کیفیت اجرا، انتشار، بازنگری و اتصال داده

۳ـ۲. جمع‌بندی پیشینه و صورت مسئله گزارش

بررسی سوابق مطالعاتی و تقنینی نشان می‌دهد ایران از مرحله‌ای که مسئله اصلی آن تعریف اقتصاد دیجیتال، توسعه زیرساخت و ایجاد نهادهای سیاستگذاری بود، به مرحله‌ای وارد شده است که یک هدف کمی قانونی باید به‌طور مستمر اندازه‌گیری و پایش شود. در سطح مطالعاتی، ادبیات داخلی زمینه مفهومی و سیاستی مناسبی فراهم کرده است؛ اما تکلیف برنامه هفتم نیازمند تبدیل این دانش به معماری آماری عملیاتی و قابل بازتولید است. در سطح حقوقی نیز هدف کمی، مرجع آماری و چارچوب اجرایی تعیین شده‌اند؛ ازاین‌رو، شکاف اصلی به مرحله اجرا منتقل شده است. فصل بعد مرز مفهومی، روش‌های مکمل و معماری آماری لازم برای این ارزیابی را بررسی می‌کند.

۳. چارچوب مفهومی و الزامات روش‌شناختی سنجش اقتصاد رقومی

سنجش اقتصاد رقومی پیش از آنکه یک مسئله محاسباتی باشد، مسئله‌ای درباره تعریف دامنه، مرز تولید، منابع داده و سازگاری با نظام حساب‌های ملی است. پیچیدگی اقتصاد رقومی ناشی از آن است که فعالیت‌های دیجیتال هم در قالب صنایع تخصصی فناوری اطلاعات و ارتباطات ظاهر می‌شوند و هم در فرایند تولید سایر بخش‌های اقتصادی نفوذ می‌کنند. ازاین‌رو، نظام سنجش باید بتواند میان فعالیت‌های هسته دیجیتال، خدمات سکویی و آثار دیجیتالی شدن صنایع سنتی تمایز ایجاد کند.

۳ـ۱. ضرورت تعیین دامنه و چارچوب سنجش اقتصاد رقومی

اقتصاد رقومی برخلاف بسیاری از بخش‌های سنتی اقتصاد، مرز مشخص و ثابتی در ساختار تولید ملی ندارد. بخشی از فعالیت‌های این حوزه در صنایع فناوری اطلاعات و ارتباطات، بخشی در کسب‌وکارهای مبتنی‌بر سکوهای دیجیتال و بخشی دیگر در فرایند دیجیتالی شدن صنایع سنتی ایجاد می‌شود. در نتیجه، تعیین سهم اقتصاد رقومی پیش از محاسبه نیازمند تعیین دامنه فعالیت‌های مشمول، روش انتساب ارزش‌افزوده و منابع داده مورد استفاده است [۲۱][۱۸].

یک نظام سنجش کارآمد باید میان قابلیت اندازه‌گیری آماری،اتصال به حساب‌های ملی و پوشش آثار گسترده‌تر دیجیتالی شدن تعادل برقرار کند. تمرکز صرف بر هسته دیجیتال ممکن است آثار تحول دیجیتال در سایر بخش‌ها را نادیده بگیرد؛ در مقابل، تعریف بسیار گسترده می‌تواند مرز سنجه را تا حدی گسترش دهد که تفکیک آن از کل اقتصاد دشوار شود.

۳ـ۲. لایه‌های مفهومی اقتصاد رقومی

یکی از چارچوب‌های پرکاربرد برای تعیین دامنه، تفکیک اقتصاد رقومی به هسته، دامنه محدود یا سکویی و دامنه گسترده یا رقومی شده است. چارچوب بوخت و هیکس این تفکیک را برای کاهش ابهام مفهومی پیشنهاد می‌کند و کارکرد آن تعیین مرز مفهومی است، نه ارائه یک الگوریتم حساب‌های ملی [۲۱].

شکل ۱. لایه‌های مفهومی اقتصاد رقومی



مأخذ: بازطراحی گزارش با الهام از چارچوب مفهومی Bukht & Heeks.

۱ـ۲ـ۳. هسته اقتصاد رقومی

هسته اقتصاد رقومی شامل فعالیت‌هایی است که مستقیماً به تولید کالاها و خدمات دیجیتال مربوط هستند؛ از جمله فناوری اطلاعات و ارتباطات، سخت‌افزار، نرم‌افزار، خدمات مخابراتی و زیرساخت‌های پایه دیجیتال. این بخش به‌دلیل ارتباط بیشتر با طبقه‌بندی‌های صنعتی موجود، معمولاً قابل مشاهده‌ترین بخش برای اندازه‌گیری است.

۲ـ۲ـ۳. اقتصاد محدود یا سکویی

این لایه شامل فعالیت‌هایی است که بر پایه زیرساخت‌ها و خدمات دیجیتال شکل گرفته‌اند، اما خود الزاماً تولیدکننده فناوری پایه نیستند؛ مانند سکوهای دیجیتال، تجارت الکترونیکی و خدمات واسطه‌گری رقومی. اندازه‌گیری این بخش دشوارتر است، زیرا ارزش کل تراکنش‌های انجام شده در یک سکو الزاماً برابر با ارزش‌افزوده ایجاد شده توسط آن سکو نیست.

۳ـ۲ـ۳. اقتصاد گسترده یا رقومی شده

این لایه شامل فعالیت‌هایی است که در ظاهر متعلق به صنایع سنتی هستند، اما استفاده از فناوری دیجیتال موجب تغییر فرایند تولید یا مدل کسب‌وکار آنها شده است؛ مانند: تولید هوشمند، سلامت دیجیتال و کاربرد صنعتی هوش مصنوعی. دشواری اصلی در این لایه، تفکیک ارزش‌افزوده قابل انتساب به فعالیت دیجیتال از آثار گسترده‌تر بهره‌وری و سرریز است.

دلالت برای ایران آن است که چارچوب سه لایه می‌تواند مرز مفهومی نظام سنجش را فراهم کند، اما هر لایه برای تبدیل شدن به سنجه رسمی باید به طبقه‌بندی فعالیت و محصول، واحد آماری و منبع داده مشخص متصل شود[۲].

۳ـ۳. رویکردهای اصلی اندازه‌گیری

۱ـ۳ـ۳. رویکرد پایین به بالا[1]

در رویکرد پایین به بالا، سنجش از شناسایی محصولات، بنگاه‌ها و رشته فعالیت‌های رقومی آغاز و سپس به سطح کلان تجمیع می‌شود. نظام‌نامه ایران این رویکرد را به‌صراحت تعریف و آن را مبنای تعیین سنجه‌های اقتصاد رقومی قرار داده است [۲]. مزیت این رویکرد، قابلیت اتصال داده‌های خرد و بنگاهی به حساب‌های ملی و بازتولید دوره‌ای سنجه است. درعین‌حال، فعالیت‌های جدید یا آثار گسترده رقومی شدن ممکن است با داده‌های متعارف به‌طور کامل مشاهده نشوند و به داده یا روش مکمل نیاز داشته باشند[۳۰][۲].

۲ـ۳ـ۳. رویکرد بالا به پایین[2]

رویکرد بالا به پایین از داده‌ها و نسبت‌های کلان آغاز می‌کند و تلاش دارد سهم رقومی شدن را در بخش‌های مختلف تخصیص دهد. این جهت برآورد برای تحلیل گسترده‌تر تحول رقومی و آزمون معقولیت نتایج مفید است، اما معمولاً به فروض بیشتری وابسته است و نباید بدون مستندسازی روش و مفروضات، جایگزین زنجیره خرد مورد نیاز برای رقم رسمی سالیانه شود[۳۰].

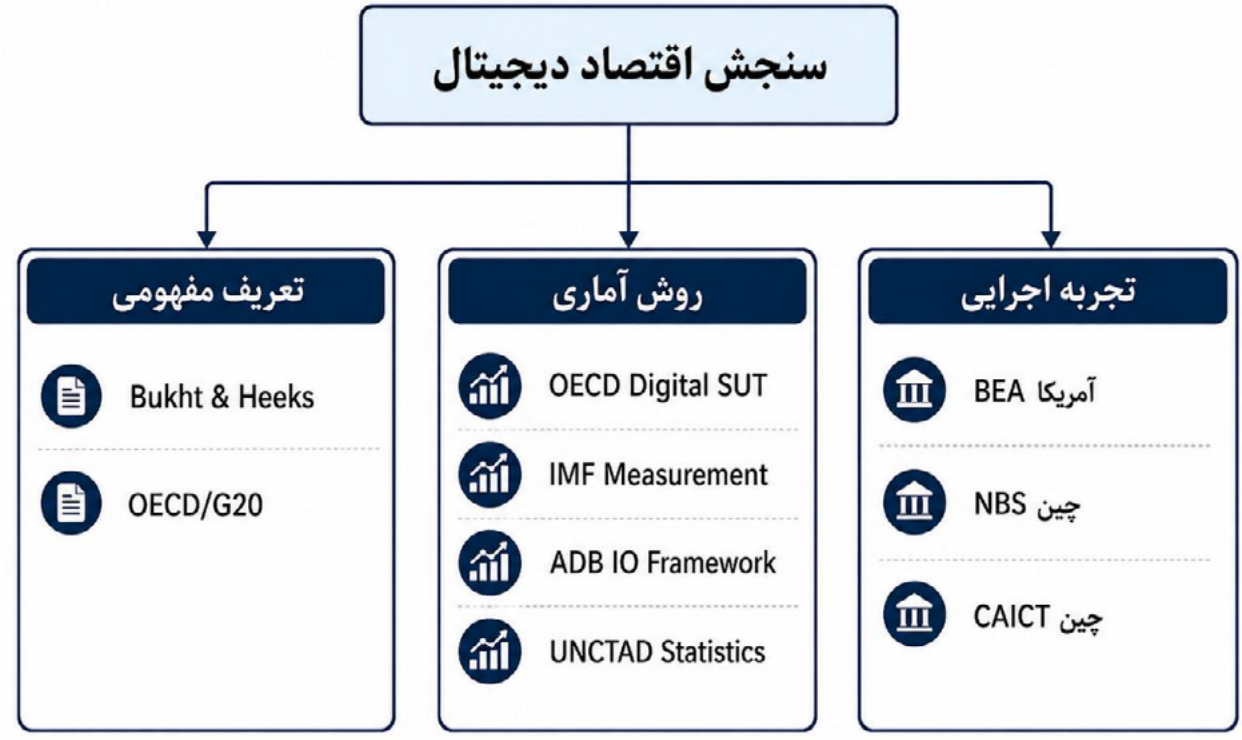
این دو رویکرد را باید «جهت حرکت برآورد» دانست، نه دو نظام کامل و رقیب. در نظام‌نامه ایران، پایین به بالا مبنای رسمی است؛ در مقابل، «سنجش از طرف تقاضا» به‌عنوان روش مکمل و توسعه جداول عرضه - مصرف نیز برای بهبود سنجش پیش‌بینی شده است[۲]. بنابراین، رویکرد بالا به پایین، سنجش از طرف تقاضا و جداول عرضه - مصرف مفاهیم مترادف نیستند و باید براساس کارکرد مستقل هر یک به کار روند.

۴ـ۳. چارچوب‌های مکمل سنجش اقتصاد رقومی

چارچوب‌های موجود برای سنجش اقتصاد رقومی مدل‌های هم‌سطح و جایگزین یکدیگر نیستند. برخی بر تعیین مرز مفهومی تمرکز دارند، برخی معماری آماری و اتصال به حساب‌های ملی را فراهم می‌کنند و برخی برای تولید داده‌های مکمل یا تحلیل آثار بین‌بخشی کاربرد دارند. معیار مناسب، کارکرد هر چارچوب در زنجیره تولید آمار، نیاز داده‌ای، قابلیت بازتولید و تناسب آن با ظرفیت آماری کشور است.

1. Bottom-up Approach
2. Top-down Approach

شکل ۲. جایگاه کارکردی چارچوب‌ها و تجارب منتخب در سنجش اقتصاد رقومی



مأخذ: تدوین و بازطراحی گزارش براساس منابع [۱۸]-[۳۰].

۱ـ۴ـ۳. بوخت و هیکس؛ تعیین مرز مفهومی

کارکرد اصلی چارچوب بوخت و هیکس پاسخ به این پرسش است که چه فعالیت‌هایی در دامنه اقتصاد رقومی قرار می‌گیرند. این چارچوب نباید روش محاسباتی یا الگوریتم حساب‌های ملی تلقی شود؛ بلکه مبنایی برای ایجاد مرز مفهومی مراحل بعدی سنجش است [۲۱].

۲ـ۴ـ۳. OECD: معماری آماری و جداول عرضه - مصرف رقومی

رویکرد سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) تلاش می‌کند رقومی شدن را در همان ساختار حساب‌های ملی قابل مشاهده کند. جداول عرضه - مصرف رقومی[1] از جداول عرضه - مصرف متعارف آغاز می‌کنند و سه بعد اصلی را می‌افزایند: ماهیت تراکنش یا «چگونه»، کالا و خدمت یا «چه چیزی» و صنایع یا بازیگران رقومی یا «چه کسی» [۲۰]. اهمیت این چارچوب برای ایران، امکان توسعه تدریجی سنجش بر بستر حساب‌های ملی موجود و پرهیز از ایجاد نظام آماری موازی است.

۳ـ۴ـ۳. IMF؛ کنترل مرز سنجه و الزامات داده‌ای

رویکرد صندوق بین‌المللی پول بر تمایز میان بخش دیجیتال و مفهوم بسیار گسترده‌تر اقتصاد دیجیتالی شده، محدودیت طبقه‌بندی‌های موجود و ضرورت دسترسی سازمان آماری به داده‌های اداری و منابع جدید تأکید دارد [۱۹]. دلالت آن برای ایران، تفکیک ارزش‌افزوده قابل انتساب از آثار رفاهی و سرریزهای گسترده‌تر است.

۴ـ۴ـ۳. ADB؛ تحلیل پیوندهای بین‌بخشی

بانک توسعه آسیایی با استفاده از جداول عرضه - مصرف و داده - ستانده امکان بررسی پیوندهای پسین و پیشین بخش‌های دیجیتال و وابستگی سایر صنایع به نهاده‌های دیجیتال را فراهم می‌کند [۲۲]. این روش برای تحلیل ساختاری مکمل است، اما به‌دلیل وابستگی به

1. Digital Supply and Use Tables (Digital SUT)

بهنگامی و تفکیک جداول پایه، نباید جایگزین رقم رسمی سالیانه یا مبنای افزودن همه آثار غیرمستقیم به سهم اقتصاد رقومی شود.

۵ـ۴ـ۳. UNCTAD؛ تکمیل زیرساخت داده و پیمایش

کارکرد اصلی UNCTAD توسعه ظرفیت تولید داده در حوزه استفاده از ICT، تجارت الکترونیکی و خدمات قابل ارائه به‌صورت دیجیتال است[۲۳]. اهمیت پیمایش در آن است که برخی متغیرها مانند شیوه سفارش‌گذاری دیجیتال یا نوع فعالیت سکوی لزوماً در پرونده‌های اداری موجود نیستند. برای ایران، پیمایش‌های ICT باید مکمل داده‌های اداری باشند، نه جایگزین آنها.

جدول ۳. جایگاه چارچوب‌های منتخب در نظام سنجش اقتصاد رقومی [۱۹]-[۲۳]

چارچوب	کارکرد اصلی در نظام سنجش	داده/ابزار غالب	دلالت اصلی برای ایران
بوخت و هیکس	تعیین دامنه و مرز مفهومی	طبقه‌بندی فعالیت و محصول	مبنای تفکیک سه لایه
OECD جداول عرضه – مصرف رقومی (Digital SUT)	اتصال دیجیتالی شدن به حساب‌های ملی	جداول عرضه – مصرف	ستون فقرات معماری آماری
IMF	کنترل مرز سنجه و تبیین چالش‌های داده‌ای	حساب‌های ملی و داده اداری	جلوگیری از اختلاط ارزش‌افزوده با آثار سرریز
ADB	تحلیل پیوندهای مستقیم و غیرمستقیم	جداول داده ـ ستانده و عرضه – مصرف	ابزار مکمل تحلیل بین‌بخشی
UNCTAD	تکمیل تولید داده و پیمایش	پیمایش ICT و تجارت دیجیتال	پوشش متغیرهای فاقد منبع اداری

۵ـ۳. جداول عرضه – مصرف رقومی به‌عنوان ستون فقرات معماری آماری

با توجه به تکلیف برنامه هفتم برای تولید و به‌روزرسانی سالیانه سهم اقتصاد رقومی، چارچوب مورد استفاده باید علاوه‌بر جامعیت مفهومی، قابلیت اتصال به نظام حساب‌های ملی و بازتولید در دوره‌های زمانی مشخص را داشته باشد. از این منظر، توسعه جداول عرضه – مصرف رقومی یکی از مهم‌ترین اجزای معماری آماری است و نظام‌نامه نیز تهیه جدول عرضه – مصرف و همسویی با آخرین ویرایش رسمی نظام حساب‌های ملی را در مسیر توسعه و بهبود روش پیش‌بینی کرده است [۲۰][۲].

جداول عرضه – مصرف متعارف نشان می‌دهند چه کالاها و خدماتی در اقتصاد تولید و مصرف شده‌اند و چه صنایعی آنها را تولید کرده‌اند. جداول عرضه – مصرف رقومی با ایجاد تفکیک‌های تکمیلی، بعد رقومی این جریان‌ها را قابل مشاهده می‌کنند. این چارچوب تولید ناخالص داخلی جایگزین ایجاد نمی‌کند؛ بلکه رقومی شدن را در ساختار موجود حساب‌های ملی آشکارتر و امکان تطبیق محصولات، صنایع و ماهیت معامله را فراهم می‌کند[۲۰].

برای ایران، توسعه جداول عرضه – مصرف رقومی باید مرحله‌ای و متناسب با کیفیت داده‌ها انجام شود. گام نخست، نگاشت کدهای فعالیت و محصول موجود؛ گام دوم، تکمیل اقلام هسته و فعالیت‌های سکویی دارای داده کافی و گام سوم، توسعه تدریجی بخش‌هایی است که به داده یا روش تکمیلی نیاز دارند. همراه انتشار نیز باید روشن شود کدام اقلام مستقیماً از حساب‌های ملی، کدام از پیمایش یا داده اداری و کدام از برآورد تکمیلی حاصل شده‌اند.

در این گزارش، حساب اقماری[1] به چارچوبی مکمل و سازگار با نظام حساب‌های ملی گفته می‌شود که بدون ایجاد یک نظام حسابداری موازی، اطلاعات یک حوزه موضوعی را با تفصیل یا بازآرایی بیشتر نمایش می‌دهد. تجربه حساب اقماری اقتصاد رقومی در آمریکا نیز با همین منطق توسعه یافته است[۲۹][۲۴]. بنابراین، استفاده از حساب اقماری یا جداول عرضه – مصرف رقومی باید مکمل حساب‌های ملی باشد، نه جایگزین آن.

1. Satellite Account

۶ـ۳. اقتصاد سکویی و خدمات واسطه‌گری رقومی

رشد سکوهای رقومی یکی از نقاط حساس سنجش است. در این فعالیت‌ها، ارزش کالا یا خدمتی که در بستر سکو معامله می‌شود با درآمد و ارزش‌افزوده خود سکو یکسان نیست. برای مثال، کل ارزش کالای فروخته شده در یک بازارگاه اینترنتی را نمی‌توان تولید اقتصادی خود سکو تلقی کرد.

در سنجش صحیح، ارزش ناخالص معاملات باید از درآمد خدمات واسطه‌گری و ارزش‌افزوده سکو تفکیک شود. برای خدمات واسطه‌گری رقومی،[1] کارمزد یا حاشیه واسطه‌گری، وضعیت سکوی مقیم یا غیرمقیم و سازگاری با داده‌های مالیاتی، پرداخت و تراز پرداخت‌ها اهمیت دارد[۲۵][۲۰]. خدمات رایگان یا تأمین شده از تبلیغات نیز به‌دلیل نبود قیمت مستقیم مصرف‌کننده، نیازمند برخورد جداگانه و محتاطانه‌اند[۳۰].

دلالت برای ایران آن است که در نظام سنجش حداقل سه متغیر ارزش کل معامله، درآمد سکو و ارزش‌افزوده سکو از یکدیگر تفکیک شوند و روش برخورد با سکوهای مقیم و غیرمقیم در پیوست روش‌شناختی منتشر شود.

برای جلوگیری از اختلاط متغیرهای تراکنشی و حساب‌های ملی، تمایز عملیاتی مفاهیم اصلی اقتصاد سکویی در جدول زیر خلاصه شده است.

جدول ۴. تفکیک متغیرهای اصلی در سنجش اقتصاد سکویی [۲۵و۲۰]

مفهوم	تعریف عملیاتی	نسبت با سنجه حساب‌های ملی	دلالت برای سنجش رسمی
ارزش ناخالص معاملات (GMV/GTV)	ارزش ناخالص کالا یا خدمت معامله شده ازطریق سکو	شاخص حجم تراکنش است؛ تولید یا ارزش‌افزوده سکو نیست	نباید مستقیماً به سهم اقتصاد رقومی افزوده شود
درآمد سکو	کارمزد، کمیسیون، اشتراک، تبلیغات و سایر درآمدهای عملیاتی سکو	می‌تواند با ستانده تفاوت داشته باشد و معادل ارزش‌افزوده نیست	برای تحلیل بنگاه و کنترل داده مفید است، اما سنجه نهایی ارزش‌افزوده نیست
ستانده خدمات واسطه‌گری رقومی (DIS)	ارزش خدمت واسطه‌گری تولید شده توسط سکو	جزء تولید سکو در چارچوب حساب‌های ملی است	مبنای محاسبه تولید فعالیت واسطه‌گری سکویی
ارزش‌افزوده سکو	ستانده سکو پس از کسر مصرف واسطه	جزء قابل انتساب به GNP/GDP طبق قواعد حساب‌های ملی	متغیر مناسب برای سهم رسمی پس از تراز و کنترل حساب‌ها

۷ـ۳. جمع‌بندی روش‌شناختی و مسیر مناسب برای ایران

چالش سنجش اقتصاد رقومی را نمی‌توان با انتخاب یک مدل برتر حل کرد. مسئله اصلی، ایجاد زنجیره منسجم تعریف، طبقه‌بندی، داده، حساب‌های ملی، محاسبه و انتشار است. برای ایران، چارچوب سه لایه مرز مفهومی را فراهم می‌کند؛ جداول عرضه – مصرف رقومی معماری آماری را به حساب‌های ملی متصل می‌کنند؛ ملاحظات صندوق بین‌المللی پول (IMF) مانع توسعه بی‌ضابطه دامنه می‌شوند؛ آنکتاد (UNCTAD) به تکمیل داده کمک می‌کند و بانک توسعه آسیایی (ADB) ابزار مکمل تحلیل پیوندهای بین‌بخشی را فراهم می‌سازد.

سه اصل بر این مسیر حاکم است: رقم رسمی تا حد امکان بر ارزش‌افزوده قابل انتساب در چارچوب حساب‌های ملی استوار باشد؛ هر سه لایه به‌صورت مستقل قابل مشاهده باشند و نظام دارای تقویم انتشار، منابع داده، روش محاسبه و سیاست اصلاح و بازنگری مشخص باشد. بر این

1. Digital Intermediation Services (DIS)

مبنا، اولویت ایران طراحی مجدد از نقطه صفر نیست، بلکه اجرای کامل رویکرد پایین به بالا، تکمیل اتصال میان طبقه‌بندی‌ها، داده‌های اداری، پیمایش‌های هدفمند، حساب‌های ملی و جداول عرضه - مصرف رقومی و شفاف‌سازی روش برآورد در هر لایه است [۲].

۴. تجارب منتخب در استقرار نظام سنجش اقتصاد رقومی و درس آموخته‌ها برای ایران

تجربه کشورها نشان می‌دهد مسئله اصلی سنجش اقتصاد رقومی، انتخاب یک فرمول واحد نیست؛ بلکه ایجاد ارتباط پایدار میان تعریف مفهومی، طبقه‌بندی فعالیت‌ها و محصولات، منابع داده، حساب‌های ملی و سازوکار انتشار است. تجارب این فصل نه با هدف رتبه‌بندی کشورها، بلکه براساس مسئله‌ای که برای نظام ایران اهمیت دارد بررسی شده‌اند.

۴ـ۱. ایالات‌متحده؛ اتصال سنجش به حساب‌های ملی

۴ـ۱ـ۱. مسئله: پراکندگی فعالیت‌های دیجیتال در طبقه‌بندی‌های متعارف

دفتر تحلیل اقتصادی ایالات‌متحده (BEA[1]) حساب اقماری اقتصاد دیجیتال را برای برجسته کردن فعالیت‌هایی توسعه داد که در طبقه‌بندی متعارف صنایع در بخش‌های مختلف پراکنده بودند. منطق آن بر شناسایی کالاها و خدمات دیجیتال، تطبیق با رشته‌فعالیت‌ها و بازآرایی داده‌های موجود در چارچوب عرضه - مصرف و حساب‌های ملی استوار بود تا ستانده، ارزش‌افزوده و اشتغال این فعالیت‌ها قابل مشاهده شود [۲۴].

۴ـ۱ـ۲. مسئله دشوارتر: خدمات واسطه‌گری رقومی

توسعه اقتصاد سکویی محدودیت روش‌های متعارف را آشکارتر کرده است. BEA در سال ۲۰۲۳ برای برخی سکوهای حمل‌ونقل، سفر و تحویل غذا/خواربار برآوردهای آزمایشی خدمات واسطه‌گری رقومی ارائه کرد. این تجربه نشان می‌دهد تفکیک ارزش کل تراکنش از خروجی اقتصادی خود سکو حتی در یک نظام آماری پیشرفته یک مسئله روش‌شناختی واقعی است [۲۵].

۴ـ۱ـ۳. محدودیت: استمرار حساب تخصصی

BEA اعلام کرده است تولید حساب اقماری اقتصاد دیجیتال به‌دلیل محدودیت‌های بودجه‌ای متوقف شده و آخرین به‌روزرسانی آن در دسامبر ۲۰۲۳ انجام شده است [۲۴]. این تجربه نشان می‌دهد تداوم حساب تخصصی به ظرفیت سازمانی و تأمین مالی پایدار وابسته است. دلالت برای ایران، حفظ اتصال سنجه به حساب‌های ملی، استفاده شفاف از برآوردهای آزمایشی برای حوزه‌های دشوار و توجه به پایداری منابع تولید آمار است.

۴ـ۲. چین؛ طبقه‌بندی عملیاتی و تفکیک آمار رسمی از برآورد توسعه‌ای

۴ـ۲ـ۱. اداره ملی آمار چین (NBS[2])

چین «طبقه‌بندی آماری اقتصاد دیجیتال و صنایع هسته آن (۲۰۲۱)» را تدوین کرده است. این طبقه‌بندی تعریف مفهومی را به فهرست رشته‌فعالیت‌های قابل استفاده در سرشماری اقتصادی و حساب‌های ملی متصل می‌کند [۲۶]. NBS ارزش‌افزوده صنایع هسته اقتصاد دیجیتال در سال ۲۰۲۳ را پس از بازنگری ۱۲/۷۵۵۵ تریلیون یوان، معادل ۹/۹ درصد GDP اعلام کرده است؛ این رقم مربوط به صنایع هسته رسمی است و نباید با برآوردهای گسترده‌تر دیجیتالی شدن کل اقتصاد یکسان تلقی شود [۲۷].

1 .Bureau of Economic Analysis
2 .National Bureau of Statistics of China

۲ـ۲ـ۴. CAICT و برآوردهای گسترده‌تر

آکادمی فناوری اطلاعات و ارتباطات چین (CAICT[1]) نیز گزارش‌های پژوهشی درباره دامنه گسترده‌تر اقتصاد دیجیتال و روندهای توسعه‌ای منتشر می‌کند [۲۸]. این گزارش‌ها برای تحلیل سیاستی مفیدند، اما از نظر دامنه، منبع تولید رقم و روش‌شناسی با حساب رسمی NBS یکسان نیستند. دلالت برای ایران، تفکیک آمار رسمی قابل اتصال به حساب‌های ملی از برآوردهای پژوهشی یا توسعه‌ای است.

۳ـ۴. استرالیا؛ اجرای مرحله‌ای و استفاده از ظرفیت موجود حساب‌های ملی

تجربه اداره آمار استرالیا از این حیث قابل توجه است که برآورد فعالیت‌های دیجیتال را به‌صورت اولیه و آزمایشی و با استفاده از رویکرد BEA و جداول عرضه - مصرف آغاز کرد. محصولات دیجیتال قابل شناسایی از SUT استخراج شدند و از این طریق فعالیت‌های دیجیتال در چارچوب حساب‌های ملی مشاهده‌پذیر شدند [۳۰]. ویژگی مهم این تجربه، شروع از اقلامی است که در داده‌های موجود قابل تشخیص‌اند، نه انتظار برای تکمیل هم‌زمان تمام اجزای یک حساب جامع.

محدودیت این رویکرد نیز تعریف نسبتاً محدود و عدم مشاهده مستقل برخی معاملات همتابه‌همتا و محصولات نوظهور یا سکویی است [۳۰]

دلالت برای ایران، توسعه مرحله‌ای و اعلام صریح وضعیت «آزمایشی/مقدماتی/نهایی» هر جزء است.

۴ـ۴. ویتنام؛ استفاده از داده ـ ستانده در شرایط محدودیت داده

مطالعه ویتنام در گزارش پژوهشکده آمار، نمونه‌ای پژوهشی مبتنی‌بر جدول داده ـ ستانده است و نه معادل نظام رسمی سنجش ملی. این مطالعه روابط بخش‌های دیجیتال با سایر صنایع را ازطریق پیوندهای پسین و پیشین و ساختار ماتریس معکوس لئونتیف بررسی می‌کند [۳۰].

محدودیت اصلی آن وابستگی به جدول پایه و روش‌های به‌روزرسانی در فاصله میان انتشار جداول رسمی است. برای ایران، چنین تحلیلی می‌تواند مکمل تحلیل ساختاری باشد، اما نباید به‌تنهایی جایگزین رقم رسمی سالیانه شود.

جدول ۵. جمع‌بندی تطبیقی تجارب منتخب و دلالت برای ایران [۲۴]-[۳۰].

تجربه	مسئله مورد توجه	راه‌حل مورد استفاده	محدودیت اصلی	دلالت برای ایران
آمریکا ـ BEA	پراکندگی فعالیت‌های دیجیتال در حساب‌های متعارف	شناسایی محصولات دیجیتال و اتصال به SUT و حساب‌های ملی	دشواری DIS و وابستگی استمرار حساب به منابع سازمانی	حفظ اتصال سنجه رسمی به حساب‌های ملی و استفاده شفاف از برآورد آزمایشی
چین ـ NBS/CAICT	تبدیل تعریف به طبقه‌بندی عملیاتی	طبقه‌بندی صنایع هسته و تفکیک آمار رسمی از مطالعات توسعه‌ای	نبود قابلیت مقایسه مستقیم ارقام با دامنه‌های متفاوت	نگاشت رسمی فعالیت/محصول و تفکیک رقم رسمی از برآورد تحلیلی
استرالیا ـ ABS	آغاز سنجش با اطلاعات ناقص	اجرای آزمایشی مبتنی‌بر محصولات قابل مشاهده در SUT	پوشش محدود برخی فعالیت‌های نوظهور و سکویی	توسعه مرحله‌ای و اعلام وضعیت هر جزء
ویتنام ـ مطالعه I–O	تحلیل پیوندهای بین‌بخشی با محدودیت داده	استفاده و به‌روزرسانی جدول داده ـ ستانده	وابستگی به جدول پایه و فروض به‌روزرسانی	استفاده از I–O برای تحلیل مکمل، نه جایگزین رقم رسمی سالیانه

1. China Academic Information and Communication Technology

۵ـ۴. جمع‌بندی تطبیقی

بررسی تجارب منتخب نشان می‌دهد نظام‌های سنجش الزاماً از یک روش واحد استفاده نکرده‌اند. تجربه آمریکا بر اتصال به حساب‌های ملی و مدیریت خدمات واسطه‌گری؛ تجربه چین بر طبقه‌بندی عملیاتی و تفکیک آمار رسمی از برآورد پژوهشی؛ تجربه استرالیا بر اجرای مرحله‌ای و مطالعه ویتنام بر ظرفیت و محدودیت تحلیل داده ـ ستانده تأکید دارد. درس اصلی برای ایران، ایجاد «مدل جدید»نیست، بلکه تکمیل زنجیره تعریف ـ طبقه‌بندی ـ داده ـ حساب‌های ملی ـ انتشار است.

از مجموع این تجارب پنج درس استخراج می‌شود: تعریف باید به طبقه‌بندی عملیاتی منتهی شود؛ حساب‌های ملی لنگر سنجه رسمی باقی بماند؛ عدم‌قطعیت با برچسب‌گذاری و انتشار آزمایشی مدیریت شود؛ رقم رسمی از شاخص توسعه‌ای تفکیک شود و استمرار تولید آمار به‌عنوان بخشی از خود نظام سنجش و نه یک پروژه مقطعی دیده شود.

۵. ارزیابی استقرار نظام سنجش اقتصاد رقومی در ایران

استقرار نظام سنجش را نمی‌توان صرفاً با وجود یک تعریف، تصویب نظام‌نامه یا انتشار یک رقم آماری احراز کرد. نظام زمانی مستقر تلقی می‌شود که زنجیره‌ای پایدار از تعریف و طبقه‌بندی فعالیت‌ها، دسترسی به داده، اتصال به حساب‌های ملی، روش محاسبه، کنترل کیفیت، انتشار، بازنگری و استفاده در پایش سیاست برقرار شده باشد. بر این اساس، ارزیابی ایران بر چارچوب حقوقی، عملیاتی شدن دامنه سه لایه، زنجیره داده، وضعیت آماری، قابلیت سنجش هر لایه، بهنگامی، حکمرانی نهادی و قابلیت استفاده برای پایش ماده (۶۴) متمرکز است.

۵ـ۱. وضعیت حقوقی و نهادی؛ عبور از خلأ قانونی به مسئله اجرا

با تصویب برنامه هفتم و نظام‌نامه اجرایی، چارچوب حقوقی و نهادی اولیه برای سنجش اقتصاد رقومی شکل گرفته است. ماده (۶۴) هدف ۱۰ درصدی و بند «ث» ماده (۶۶) تکلیف تهیه و به‌روزرسانی سالیانه نظام سنجش را تعیین می‌کند؛ نظام‌نامه نیز دامنه، روش، شورای راهبری، تکالیف داده‌ای و برنامه انتشار را مشخص کرده است[۲][۱].

تفکیک نقش‌ها باید حفظ شود: مرکز آمار مرجع تولید، تراز، بازنگری و انتشار سنجه رسمی است؛ دستگاه‌های اجرایی، داده و دانش تخصصی را تأمین می‌کنند و سایر صاحبان داده در اجزای فنی مشارکت دارند. مسئله اصلی دیگر «نبود متولی» نیست، بلکه تبدیل تقسیم‌کار کلی به فرایند پایدار داده، کنترل کیفیت، زمان‌بندی و انتشار است.

از نظر زمان‌بندی، فاصله میان مهلت سه‌ماهه بند «ث» ماده (۶۶) و تصویب و انتشار نظام‌نامه موضوعی قابل طرح در نظارت بر اجرای حکم است؛ هرچند ارزیابی قطعی تأخیر نیازمند تطبیق با تاریخ لازم‌الاجرا شدن قانون و فرایند ابلاغ است[۲][۱]. در نتیجه، در دو مؤلفه «مبنای حقوقی» و «تعیین متولی» خلأ اصلی مشاهده نمی‌شود و تمرکز ارزیابی باید بر کیفیت استقرار اجرایی قرار گیرد.

۵ـ۲. دامنه سه لایه؛ تعریف پذیرفته شده، عملیاتی‌سازی نامتوازن

نظام ایران دامنه سه لایه هسته اقتصاد رقومی، اقتصاد محدود/سکویی و فعالیت‌های رقومی شده را پذیرفته است[۲]. این ساختار با چارچوب مفهومی فصل ۳ هم‌راستاست، اما پذیرش مفهومی با قابلیت اندازه‌گیری یکسان نیست. برای تبدیل هر لایه به سنجه رسمی، فعالیت‌ها و محصولات مشمول باید به طبقه‌بندی‌های آماری، واحدهای اقتصادی، منابع داده و قواعد حساب‌های ملی متصل شوند.

در هسته، این اتصال نسبتاً ساده‌تر است؛ در اقتصاد سکویی، طبقه‌بندی واحد اقتصادی، نوع خدمت واسطه‌گری و محل اقامت سکو اهمیت

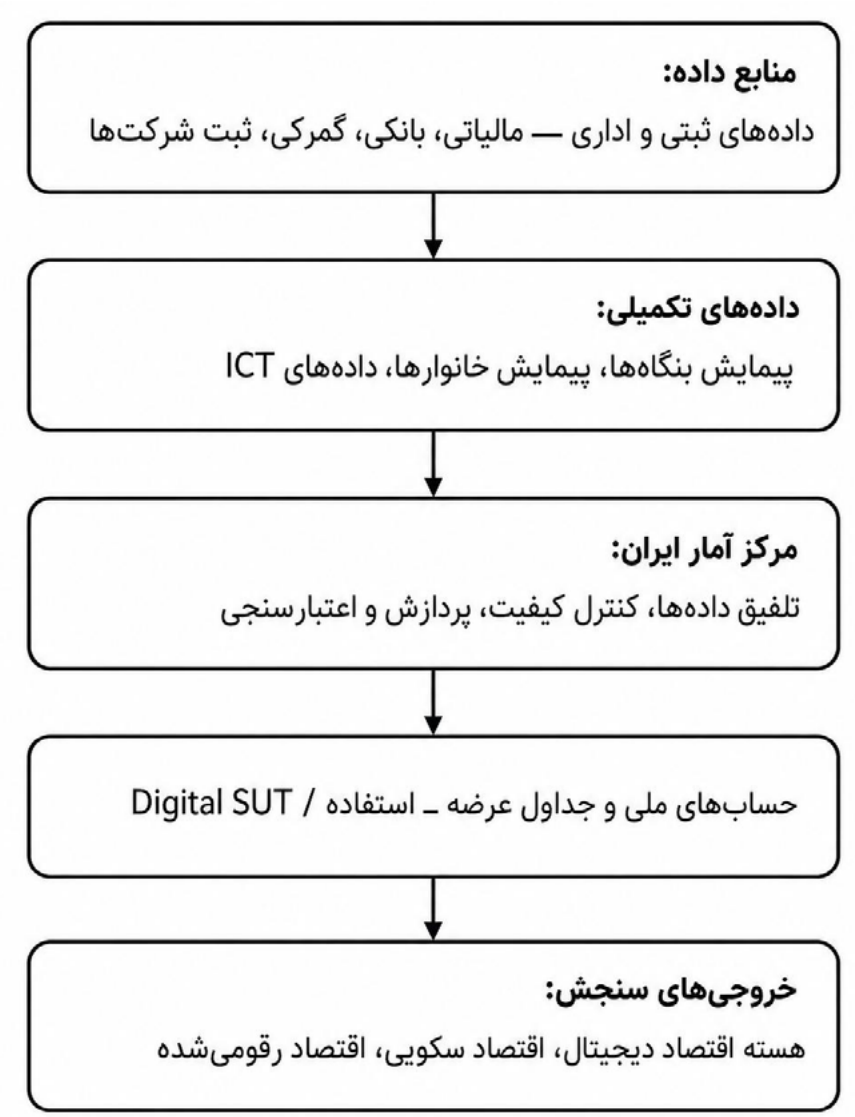
بیشتری پیدا می‌کند؛و در لایه سوم مسئله اصلی، تعیین سهمی از ارزش‌افزوده فعالیت سنتی است که طبق قواعد حساب‌های ملی به فعالیت دیجیتال قابل انتساب باشد. معیار مرحله بعد باید وجود مستندات روشن از ISIC/CPC، واحد آماری، منبع داده و روش انتساب ارزش‌افزوده برای هر لایه باشد.

۳ـ۵. زنجیره تولید داده؛ گلوگاه اصلی استقرار

زنجیره مطلوب تولید سنجه باید ثبت و شناسه بنگاه، طبقه‌بندی فعالیت و محصول (ISIC/CPC)، داده‌های مالیاتی و صورت‌های مالی، داده‌های تجارت و پرداخت، داده‌های اداری دستگاه‌های بخشی و پیمایش‌های هدفمند را به حساب‌های ملی و جداول عرضه - مصرف متصل کند [۳۰][۲۳][۲۰][۲]. نظام‌نامه نیز برای صورت‌های مالی، فهرست کسب‌وکارها، اقلام هزینه و درآمد مالیاتی، اطلاعات مکانی و اطلاعات شرکت‌های دانش‌بنیان متولی مشخص کرده است [۲]. بنابراین، داده‌های اداری و پیمایش‌ها جایگزین یکدیگر نیستند؛ پیمایش باید عمدتاً متغیرهایی را پوشش دهد که از منابع اداری قابل استخراج نیستند.

نظام‌نامه استفاده از داده‌های ثبتی و غیرثبتی و طرح‌های آمارگیری را پیش‌بینی کرده است [۲] و گزارش وزارت ارتباطات نیز فرایند گردآوری را شامل داده‌های ثبتی شرکت‌ها و طرح آمارگیری اقتصاد دیجیتال معرفی می‌کند [۳۱]. ازاین‌رو، شواهد موجود از «بالا به پایین بودن کل نظام داده» پشتیبانی نمی‌کند. مسئله اصلی کیفیت، زمان تحویل، قابلیت اتصال پایگاه‌ها، ثبات شناسه‌ها و اجرای پایدار تقسیم‌کار است. برای هر مجموعه داده باید مالک، دوره تحویل، متغیرها، شناسه اتصال، مسئول کنترل کیفیت و رویه محرمانگی و رفع اختلاف مشخص باشد.

شکل ۳. معماری پیشنهادی زنجیره داده برای سنجش اقتصاد رقومی [۲][۲۰]



۱ـ۳ـ۵. ناهمگونی روش تولید برآورد میان لایه‌ها

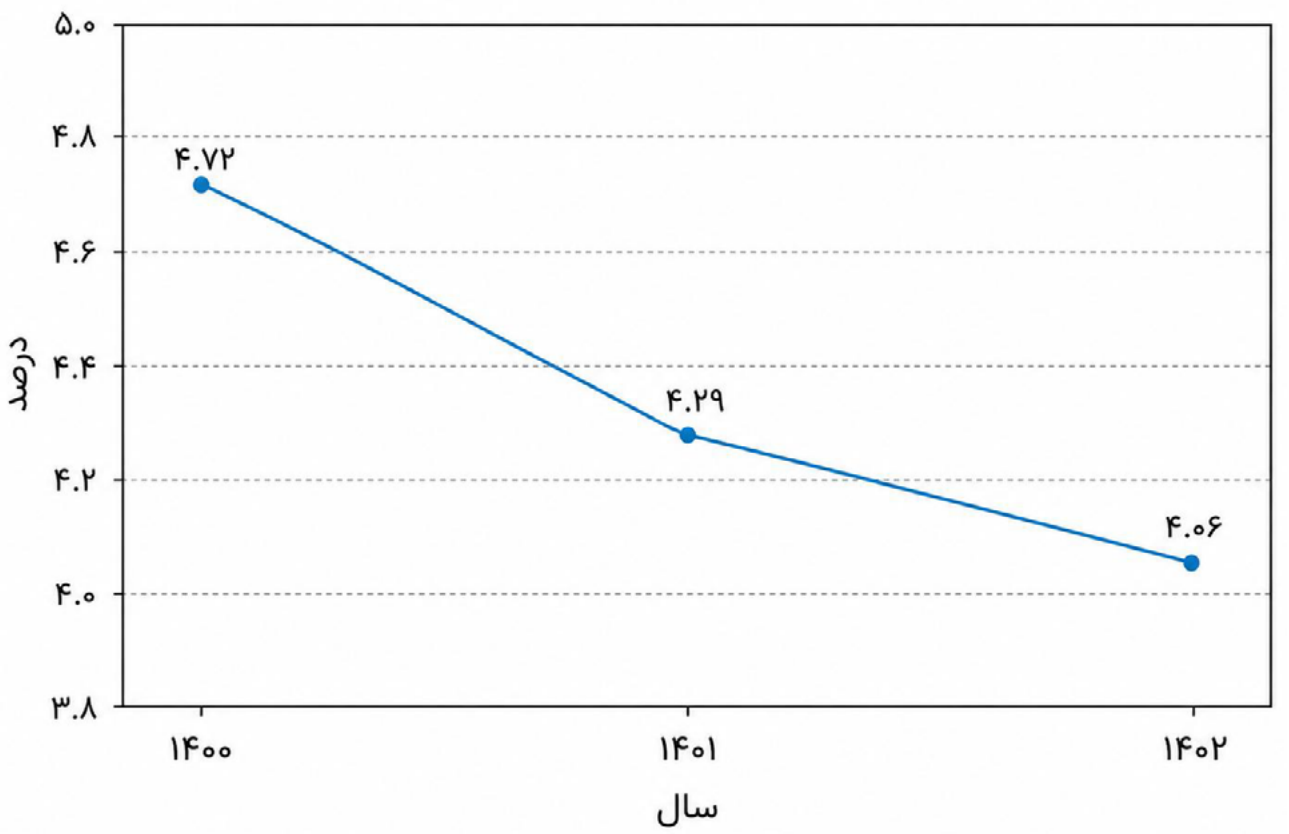
نظام‌نامه رویکرد پایین به بالا را مبنای رسمی سنجش قرار داده و معماری داده آن نیز به اطلاعات بنگاهی، ثبتی و آمارگیری متکی است [۲]. بااین‌حال، شواهد اجرایی نشان می‌دهد روش تولید برآورد در همه لایه‌ها یکسان نیست. در گزارش وزارت ارتباطات، برای سنجش لایه سوم از مدل اقتصادسنجی هواوی ـ آکسفورد و مفهوم آثار سرریز استفاده شده است [۳۱].

این ناهمگونی به‌خودی‌خود به معنای نامعتبر بودن برآورد نیست، اما برای رقم رسمی نیازمند شفافیت بیشتر است. همراه هر انتشار باید مشخص شود چه بخشی مستقیماً از داده بنگاهی یا حساب‌های ملی، چه بخشی از داده اداری یا پیمایش و چه بخشی از مدل یا فروض تکمیلی حاصل شده است. همچنین «سنجش از طرف تقاضا» که در نظام‌نامه روش مکمل معرفی شده، نباید با رویکرد بالا به پایین یا برآورد آثار سرریز مترادف تلقی شود [۲].

۴ـ۵. وضعیت آماری موجود و مقدار سال ۱۴۰۲

براساس جدول وزارت ارتباطات با عنوان «سهم ارزش‌افزوده اقتصاد دیجیتال (منتشر شده توسط مرکز آمار ایران)»، سهم ارزش‌افزوده اقتصاد رقومی از تولید ناخالص ملی به قیمت جاری در سال‌های ۱۴۰۰، ۱۴۰۱ و ۱۴۰۲ به‌ترتیب ۴/۷۲، ۴/۲۹ و ۴/۰۶ درصد گزارش شده است [۳۱]. بااین‌حال، گزارش آبان‌ماه ۱۴۰۴ برای رقم ۴/۰۶ درصد برچسب «نهایی» درج نمی‌کند. ازسوی دیگر، تقویم نظام‌نامه برای سال ۱۴۰۲ انتشار مقدار برآوردی در شهریورماه ۱۴۰۴ و مقدار نهایی در اسفندماه ۱۴۰۴ را پیش‌بینی کرده است [۲]. بنابراین، در این گزارش ۴/۰۶ درصد «آخرین مقدار منتشر شده برای سال ۱۴۰۲ در منبع مورد بررسی» تلقی می‌شود و وضعیت نهایی آن باید صریحاً از مرجع آماری احراز شود. همچنین در جدول اهداف پیش‌بینی برنامه‌ای وزارت ارتباطات، مقدار ۴/۹ درصد برای سال ۱۴۰۲ درج شده است [۳۱]. این رقم با مقدار ۴/۰۶ درصد منتشر شده ماهیت یکسان ندارد و نباید با آن جایگزین یا به‌عنوان خط پایه آماری تفسیر شود. در متن نظام‌نامه ارسالی نیز رقمی با عنوان «خط پایه رسمی» تعیین نشده است [۲].

شکل ۴. روند سهم ارزش‌افزوده اقتصاد رقومی از تولید ناخالص ملی به قیمت جاری، ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۲ [۳۱]



کاهش سهم طی این سه سال به‌تنهایی به معنای کاهش حجم واقعی فعالیت دیجیتال نیست. برای تفسیر روند باید اثر رشد سایر بخش‌های اقتصاد، تغییر قیمت‌های نسبی، بازنگری حساب‌های ملی و ثبات دامنه و روش محاسبه کنترل شود. بنابراین انتشار سری قیمت ثابت و توضیح تغییرات طبقه‌بندی و روش در کنار سری قیمت جاری ضروری است.

۵ـ۵. قابلیت سنجش سه لایه؛ سه سطح متفاوت از عدم‌قطعیت

۵ـ۵ـ۱. هسته اقتصاد رقومی

هسته اقتصاد رقومی به‌دلیل اتکا به فعالیت‌های نسبتاً مشخص ICT و امکان اتصال آنها به طبقه‌بندی‌های صنعتی، کم‌ابهام‌ترین بخش سنجش است. بااین‌حال، ثبات طبقه‌بندی، تغییرهای ISIC، فعالیت‌های بومی افزوده شده و حفظ سری زمانی سازگار اهمیت دارد. هر تغییر طبقه‌بندی باید همراه با جدول تطبیقی و در صورت لزوم بازسازی سری گذشته منتشر شود.

۵ـ۵ـ۲. اقتصاد سکویی و خدمات واسطه‌گری رقومی

در اقتصاد سکویی، مهم‌ترین خطر یکسان تلقی کردن ارزش ناخالص معاملات با درآمد و ارزش‌افزوده خود سکو است. برای سنجش صحیح باید حداقل میان ارزش ناخالص معاملات (GMV/GTV)، درآمد سکو، ستانده خدمات واسطه‌گری رقومی (DIS) و ارزش‌افزوده سکو تفکیک شود و محل اقامت سکو و اتصال داده‌های آن به اطلاعات مالیاتی و پرداخت مشخص باشد [۲۵][۲۰]. اولویت این لایه، تدوین و انتشار روش استاندارد خدمات واسطه‌گری رقومی و اتصال داده‌های سکو به منابع اداری است.

۵ـ۵ـ۳. اقتصاد رقومی شده و مرز ارزش‌افزوده با آثار سرریز

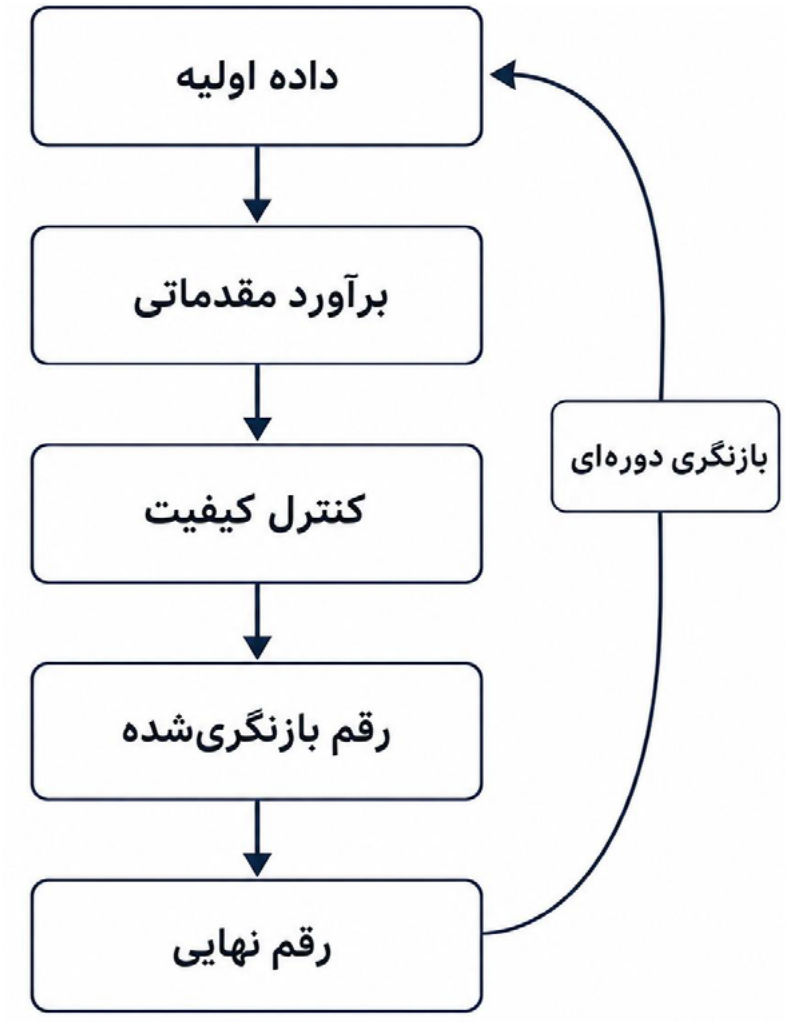
لایه سوم دشوارترین بخش سنجش است. مسئله آماری این است که چه میزان از ارزش‌افزوده یک فعالیت سنتی را می‌توان طبق قواعد حساب‌های ملی به فعالیت یا نهاده رقومی منتسب کرد. آثار بهره‌وری، کاهش هزینه، افزایش کیفیت یا رفاه مصرف‌کننده با ارزش‌افزوده قابل انتساب در حساب‌های ملی یکسان نیستند [۲۹][۲۲][۱۹]. در گزارش اجرایی وزارت ارتباطات، سنجش این لایه با مدل هواوی ـ آکسفورد و آثار سرریز توضیح داده شده است [۳۱]؛ ازاین‌رو، باید مقدار حاصل از ارزش‌افزوده قابل انتساب و مقدار ناشی از مدل آثار سرریز به‌صورت روشن تفکیک شوند. علاوه‌بر این، خروجی موجود لایه دوم و سوم را به‌صورت تجمیعی منتشر کرده است [۳۱]، درحالی‌که نظام‌نامه سه لایه مستقل را تعریف می‌کند [۲]. این تجمیع قدرت تحلیل سیاستی و تشخیص منشأ تغییرها را کاهش می‌دهد.

۶ـ۵. بهنگامی، بازنگری و قابلیت استفاده برای پایش برنامه هفتم

تأخیر میان سال عملکرد و انتشار رقم نهایی به‌خودی‌خود نشانه ضعف نظام آماری نیست؛ تکمیل حساب‌های ملی مستلزم دریافت داده، آمارگیری، کنترل کیفیت و تراز حساب‌هاست. بااین‌حال، تقویم نظام‌نامه برای ۱۴۰۲ انتشار مقدار برآوردی در شهریورماه ۱۴۰۴ و مقدار نهایی در اسفندماه ۱۴۰۴ را پیش‌بینی کرده است [۲]. چنین فاصله‌ای کارکرد رقم نهایی را بیشتر به ارزیابی پسینی نزدیک می‌کند و اگر در فاصله میان سال مرجع و رقم نهایی، عدد اولیه معتبر در دسترس نباشد، قابلیت هدایت سیاست در طول برنامه کاهش می‌یابد.

برای پایش این مسئله، دو شاخص ساده باید همراه تقویم انتشار گزارش شوند: «وقفه انتشار رقم اولیه» و «وقفه انتشار رقم نهایی»؛ یعنی فاصله میان پایان سال مرجع و تاریخ نخستین انتشار هر مرحله. همچنین مطابق ادبیات نظام‌نامه، سه وضعیت «اولیه»، «اصلاح شده» و «نهایی» باید از یکدیگر تفکیک شوند. همراه هر عدد نیز حداقل سال مرجع، مخرج GNP یا GDP، مبنای قیمت، وضعیت رقم، تاریخ انتشار، تاریخ اصلاح و تغییرهای روش‌شناختی درج شود [۲].

شکل ۵. چرخه پیشنهادی انتشار و بازنگری سنجه اقتصاد رقومی [۲]



۷ـ۵. ساختار نهادی مطلوب؛ مرجع آماری واحد و مشارکت صاحبان داده

جدول ۶. ساختار نهادی پیشنهادی برای نظام سنجش اقتصاد رقومی

سطح	ترکیب اصلی	کارکرد
مرجع آماری	مرکز آمار ایران	روش، حساب‌های ملی، تلفیق، بازنگری و انتشار رسمی
شورای راهبری	مرکز آمار + دستگاه‌های اصلی	تصمیم درباره دامنه، دسترسی داده، زمان‌بندی و حل اختلاف
کمیته روش‌شناسی و جداول عرضه – مصرف رقومی	حساب‌های ملی، پژوهشکده آمار و متخصصان	تعریف سنجه، طبقه‌بندی، جداول عرضه – مصرف و کنترل کیفیت
کمیته داده‌های ثبتی	سازمان امور مالیاتی، سازمان حسابرسی، بیمه مرکزی، بانک مرکزی، گمرک، صمت/ تجارت الکترونیکی و سایر صاحبان داده	تبادل داده، شناسه اتصال، کیفیت، محرمانگی و تقویم تحویل
پنل‌های بخشی لایه سوم	دستگاه‌های تخصصی حسب موضوع	تعریف فعالیت رقومی شده و داده تخصصی

مأخذ: پیشنهاد گزارش برمبنای تحلیل نهادی یافته های تحقیق.

اصل پیشنهادی آن است که عضویت در شورای راهبری بر مبنای نقش در تصمیم‌گیری آماری تعیین شود، درحالی‌که مشارکت در کمیته داده بر مبنای مالکیت داده مورد نیاز باشد. نظام‌نامه، سازمان امور مالیاتی را مسئول ارائه اقلام هزینه و درآمد شرکت‌های فعال در اقتصاد رقومی دانسته و در وظایف شورا نیز به سازمان امور مالیاتی، بیمه مرکزی و سازمان حسابرسی در زمره منابع داده اداری اشاره کرده است [۲]. بنابراین، وزارت امور اقتصادی و دارایی و نهادهای تابعه آن باید در حکمرانی داده نقش مستمر و مؤثرتری داشته باشند، بدون آنکه مرجعیت حرفه‌ای مرکز آمار در روش، تلفیق و انتشار رقم رسمی تضعیف شود. ایجاد شورای موازی جدید ضرورت ندارد.

۵ـ۸. محدودیت‌های ذاتی سنجش و شاخص‌های مکمل

همه دشواری‌های سنجش را نمی‌توان به ضعف نظام آماری ایران نسبت داد. ارزش‌گذاری خدمات دیجیتال رایگان، فعالیت سکوهای غیرمقیم و خدمات واسطه‌گری رقومی از چالش‌های شناخته‌شده بین‌المللی‌اند [۲۹][۲۵][۲۰]. شاخص‌هایی مانند کیفیت شبکه، امنیت سایبری، نفوذ فیبر، سرمایه انسانی و دولت الکترونیکی برای ارزیابی توسعه و تاب‌آوری دیجیتال مهم‌اند، اما مترادف سهم ارزش‌افزوده اقتصاد رقومی از GNP نیستند و باید در داشبورد مکمل نگهداری شوند.

۵ـ۹. ماتریس تشخیصی میزان استقرار نظام سنجش

جدول ۷. ماتریس تشخیصی میزان استقرار و شکاف‌های اصلی نظام سنجش اقتصاد رقومی

محور	وضع موجود	شکاف اصلی	ماهیت مداخله	وضعیت استقرار
مرجعیت آماری	مرکز آمار به‌عنوان متولی تعیین شده است	تفکیک روشن آمار رسمی از برآوردهای دستگاهی	اجرایی ـ نظارتی	تثبیت شده
دامنه سه لایه	در نظام‌نامه تعریف شده است	نگاشت کامل فعالیت/محصول/داده برای هر لایه	روش‌شناختی	در حال استقرار
داده‌های اداری	تکلیف تأمین داده وجود دارد	اتصال پایگاه‌ها، کیفیت و زمان تحویل	اجرایی	نیازمند تکمیل
پیمایش	در نظام‌نامه پیش‌بینی شده	تمرکز بر متغیرهای فاقد منبع اداری	اجرایی	نیازمند احراز
جداول عرضه – مصرف رقومی	در جهت‌گیری نظام پیش‌بینی شده	توسعه و انتشار مرحله‌ای	اجرایی - روش‌شناختی	نیازمند تکمیل
هسته	قابلیت مشاهده بالاتر	ثبات طبقه‌بندی و سری زمانی	روش‌شناختی	در حال استقرار
لایه سکویی	تعریف مفهومی موجود	تفکیک GMV از DIS و ارزش‌افزوده	روش‌شناختی	نیازمند تکمیل
لایه سوم	تعریف موجود	مرزبندی ارزش‌افزوده با آثار سرریز	روش‌شناختی	نیازمند تکمیل
انتشار سه لایه	در خروجی مورد بررسی، لایه ۲ و۳ تجمیع شده‌اند [۳۱]	انتشار مستقل مقدار، روش و منبع داده هر سه لایه	اجرایی	نیازمند تکمیل
نسخه‌بندی آمار	نظام‌نامه مراحل اولیه، اصلاح شده و نهایی را پیش‌بینی کرده است [۲]	عملیاتی‌سازی برچسب و تقویم هر مرحله در انتشار عمومی	اجرایی	در حال استقرار
پایش ماده (۶۴)	هدف ۱۰ درصد مشخص است	سیگنال مقدماتی سالیانه و بهنگام	نظارتی	نیازمند تکمیل
بودجه و ظرفیت	تأمین مالی پیش‌بینی شده	پایداری و قابلیت ردیابی منابع	بودجه‌ای ـ نظارتی	نیازمند احراز

محور	وضع موجود	شکاف اصلی	ماهیت مداخله	وضعیت استقرار
روش تولید برآورد میان لایه‌ها	رویکرد رسمی پایین به بالا؛ استفاده از مدل سرریز در لایه سوم[۲][۳۱]	تفکیک داده مشاهده شده، اداری و برآورد مدل‌محور	روش‌شناختی - شفافیت	نیازمند تکمیل
وقفه انتشار	تقویم مصوب برای سال ۱۴۰۲ دارای فاصله تا انتشار برآورد و رقم نهایی است[۲]	گزارش و کاهش وقفه انتشار اولیه و نهایی برای پایش برنامه	اجرایی - نظارتی	نیازمند تکمیل

یادداشت: «نیازمند احراز» به معنای کافی نبودن شواهد عمومی بررسی شده برای قضاوت قطعی درباره اجرای پایدار آن جزء است و به‌تنهایی دلالت بر فقدان اجرا ندارد.

۱۰ـ۵. جمع‌بندی فصل

ارزیابی نشان می‌دهد نظام سنجش اقتصاد رقومی ایران را نه می‌توان فاقد چارچوب دانست و نه صرف وجود نظام‌نامه و چند رقم آماری را معادل استقرار کامل تلقی کرد. نظام‌نامه رویکرد پایین به بالا، سه لایه، تقسیم‌کار داده و چرخه انتشار را پیش‌بینی کرده است[۲]؛ اما در اجرای قابل مشاهده، ناهمگونی روش میان لایه‌ها، تجمیع لایه دوم و سوم، ابهام در وضعیت آماری رقم ۱۴۰۲ و وقفه زمانی انتشار از مهم‌ترین مسائل قابل پیگیری‌اند[۳۱][۲]. بنابراین، معیار استقرار کامل باید از وجود سند به شفافیت روش، قابلیت ردیابی داده، استقلال سه لایه و بهنگامی خروجی منتقل شود.

بررسی داده‌های جدول ۵ در بازه زمانی ۱۴۰۲ تا نیمه نخست سال ۱۴۰۴، تصویری از عملکرد کشور در توسعه زیرساخت‌ها، حکمرانی دیجیتال و اقتصاد دیجیتال را ترسیم می‌کند که در ادامه به تفکیک بررسی می‌شود:

۶. جمع‌بندی و پیشنهادهای تقنینی، نظارتی و سیاستی

۱ـ۶. جمع‌بندی

بررسی چارچوب حقوقی، روش‌های بین‌المللی، تجارب منتخب و وضعیت نظام سنجش اقتصاد رقومی ایران نشان می‌دهد مسئله کنونی کشور را نمی‌توان فقدان نظام سنجش یا نبود تعریف اقتصاد رقومی دانست. چارچوب حقوقی، متولی آماری، دامنه مفهومی و رویکرد پایین به بالا مشخص شده و بخشی از تقسیم‌کار داده‌ای و تقویم انتشار نیز در نظام‌نامه آمده است[۲]. مسئله اصلی سنجش اقتصاد رقومی ایران این است که اولاً نظام سنجش فعلی کاملاً مبتنی‌بر داده‌های متقن ثبتی طراحی نشده است و بخش زیادی از داده‌ها به‌صورت برآوردی و تخمینی تهیه می‌شود که با خطاهای محاسباتی همراه است، ثانیاً تکمیل و تثبیت داده‌های اجزا مختلف اقتصاد رقومی ایران در یک زنجیره پایدار، شفاف و بهنگام اجرا نمی‌شود.

از منظر تقنینی، مبنای اولیه لازم برای سنجش وجود دارد و اولویت فعلی بیش از تصویب قانون جدید، نظارت بر اجرای کامل احکام موجود است[۲][۱]. مسیر مناسب ایجاد مدل آماری موازی نیست؛ بلکه اصلاح و اجرای کامل رویکرد پایین به بالا، توسعه مرحله‌ای جداول عرضه - مصرف رقومی، استفاده هدفمند از داده‌های ثبتی و پیمایش‌های مکمل و شفاف‌سازی روش محاسبه در هر لایه اقتصاد رقومی است.

از منظر داده، مهم‌ترین گلوگاه، فقدان حکم قانونی برای دسترسی به داده‌ها نیست؛ بلکه مسئله تبدیل تکالیف موجود به رویه پایدار تبادل داده است. سازمان امور مالیاتی، سازمان حسابرسی، بیمه مرکزی و سایر صاحبان داده مالی باید در سازوکار دائمی داده نقش عملیاتی روشن داشته باشند[۲]. برای هر مجموعه داده باید دوره تحویل، متغیرها، شناسه اتصال، مسئولیت کیفیت، قواعد محرمانگی و سازوکار رفع اختلاف تعیین شود.

از منظر قابلیت اندازه‌گیری، عدم‌قطعیت در سه لایه اقتصاد رقومی یکسان نیست. لایه هسته قابل مشاهده‌تر است؛ لایه سکویی با تفکیک

ارزش ناخالص معاملات از درآمد، ستانده خدمات واسطه‌گری و ارزش‌افزوده سکو مواجه است و در لایه سوم، گزارش اجرایی موجود از مدل آثار سرریز استفاده می‌کند[۳۱]. ازاین‌رو، انتشار رسمی باید روش، منبع داده و سهم برآورد مدل‌محور هر لایه را مستقل نشان دهد و از تجمیع غیرشفاف لایه دوم و سوم پرهیز کند.

وضعیت انتشار نیز برای نظارت بر برنامه اهمیت اساسی دارد. رقم ۴/۰۶ درصد برای سال ۱۴۰۲ در گزارش آبان‌ماه ۱۴۰۴ وزارت ارتباطات به‌عنوان رقم منتشر شده توسط مرکز آمار آمده، اما همان منبع آن را «نهایی» نمی‌نامد؛ در مقابل، تقویم نظام‌نامه اعلام رقم نهایی ۱۴۰۲ را برای اسفندماه ۱۴۰۴ پیش‌بینی کرده است[۳۱][۲]. همچنین رقم ۴/۹ درصد ۲۰۴۱ در جدول مسیر پیش‌بینی/برنامه‌ای ماهیتی متفاوت دارد و نباید به‌عنوان رقم عملکرد یا خط پایه آماری تلقی شود[۳۱]. متن نظام‌نامه نیز خط پایه رسمی عددی تعیین نکرده است[۲].

در نهایت، «تحقق هدف ۱۰ درصدی» با «سنجش تحقق هدف» یکی نیست. نظام آماری ابزار پایش و تشخیص انحراف است و سیاست‌های توسعه‌ای ابزار تحقق هدف‌اند. اولویت این گزارش تبدیل نظام سنجش به ابزاری مستمر، شفاف و بهنگام برای پایش برنامه هفتم است.

۶ـ۲. جهت‌گیری کلی مداخله

بسته پیشنهادی باید عمدتاً از جنس اصلاح رویه اجرایی، تقویت ابزار نظارتی و تکمیل روش‌شناسی باشد. شواهد بررسی شده در مقطع فعلی ضرورت ایجاد قانون مستقل جدید برای سنجش اقتصاد رقومی یا تشکیل نهاد آماری موازی را نشان نمی‌دهد. نقش مجلس در این مرحله از ایجاد حکم جدید به سمت مطالبه اجرای حکم موجود، پایش زمان‌بندی، بررسی کیفیت خروجی‌ها، ردیابی منابع بودجه‌ای و ارزیابی قابلیت استفاده سنجه برای نظارت بر ماده (۶۴) منتقل می‌شود.

۶ـ۳. پیشنهادهای تقنینی

۶ـ۳ـ۱. پرهیز از ایجاد مرجع آماری موازی

با توجه به تعیین مرکز آمار ایران به‌عنوان مرجع آماری و وجود نظام‌نامه سنجش، پیشنهاد نمی‌شود در مقطع فعلی شورای جدید، مرکز مستقل یا حساب آماری موازی ازطریق قانون ایجاد شود. اصل پیشنهادی، تثبیت مرجعیت حرفه‌ای مرکز آمار در تولید، تراز، بازنگری و انتشار رقم رسمی و نقش دستگاه‌های اجرایی در تأمین داده و دانش تخصصی است.

۶ـ۳ـ۲. استفاده از بودجه سنواتی برای شفافیت منابع

درصورتی که توسعه جداول عرضه - مصرف رقومی، پردازش داده‌های اداری یا پیمایش‌های تخصصی به منابع مستقل نیاز داشته باشد، مناسب‌تر است مجلس در بررسی بودجه سنواتی ردیابی‌پذیری منابع مالی اجرای نظام سنجش را مطالبه کند. نحوه تأمین مالی باید به‌گونه‌ای باشد که استقلال حرفه‌ای مرجع آماری تحت تأثیر قرار نگیرد.

۶ـ۳ـ۳. حکم تکمیلی فقط در صورت احراز مانع حقوقی مشخص

اگر در جریان اجرا ثابت شود تبادل داده میان دستگاه‌ها به‌رغم ظرفیت قوانین موجود با مانع حقوقی مشخصی مواجه است، اصلاح محدود و هدفمند قابل بررسی است. در وضعیت فعلی، اسناد بیشتر از مسئله اجرایی در کیفیت، اتصال و زمان‌بندی داده حکایت دارند تا فقدان مطلق مجوز قانونی.

۶ـ۴. پیشنهادهای نظارتی

۶ـ۴ـ۱. مطالبه گزارش سالیانه اجرای بند «ث» ماده (۶۶)

گزارش سالیانه اجرای بند «ث» ماده (۶۶) نباید صرفاً شامل یک عدد باشد و حداقل باید وضعیت دامنه سنجش، کیفیت داده، پیشرفت جداول عرضه - مصرف رقومی، روش برآورد هر سه لایه، سهم داده مشاهده شده و مدل‌محور، تقویم انتشار و تغییرات روش‌شناختی را پوشش دهد.

۲ـ۴ـ۶. ایجاد داشبورد سالیانه پایش ماده (۶۴)

پیشنهاد می‌شود سازمان برنامه و بودجه با همکاری مرکز آمار ایران و وزارت ارتباطات، داشبورد سالیانه پایش هدف ماده (۶۴) را ایجاد کند. شاخص اصلی این داشبورد سهم اقتصاد رقومی از GNP و هدف ۱۰ درصدی پایان برنامه است و در کنار آن باید سهم هر لایه و وضعیت مقدماتی یا نهایی رقم نمایش داده شود. سایر شاخص‌های توسعه‌ای برنامه هفتم مانند توسعه فیبرنوری، ارتقای کیفیت شبکه و سرمایه انسانی باید در داشبورد مکمل نگهداری شوند و با سهم GNP تجمیع نشوند.

۳ـ۴ـ۶. نظارت بر انتشار آمار دقیق و بهنگام

در گزارش‌های نظارتی باید میان آمار رسمی، رقم اولیه، رقم اصلاح شده، رقم نهایی، پیش‌بینی دستگاهی و مطالعه پژوهشی تفکیک شود. همچنین «وقفه انتشار رقم اولیه» و «وقفه انتشار رقم نهایی» به‌عنوان دو شاخص نظارتی گزارش شوند تا مشخص باشد سیاستگذار با چه فاصله‌ای از سال مرجع به نخستین سیگنال معتبر و سپس رقم نهایی دسترسی پیدا می‌کند.

۴ـ۴ـ۶. ردیابی منابع مالی نظام سنجش

منابع اجرای طرح‌های آماری، تهیه جداول عرضه - مصرف رقومی، پردازش داده و پیمایش‌های تخصصی باید در بودجه قابل شناسایی و پیگیری باشند. تجربه اداره تحلیل اقتصادی آمریکا (BEA) نشان می‌دهد استمرار یک حساب تخصصی بدون پایداری منابع تضمین نمی‌شود [۲۴].

۵ـ۶. پیشنهادهای اجرایی، آماری و روش‌شناختی

۱ـ۵ـ۶. تثبیت مرکز آمار ایران به‌عنوان مرجع واحد اعلام رقم رسمی

مرکز آمار ایران باید مرجع واحد تولید، تراز، بازنگری و انتشار رقم رسمی اقتصاد رقومی باقی بماند. دستگاه‌های دیگر می‌توانند داده و تحلیل ارائه دهند، اما وضعیت هر عدد باید روشن باشد.

۲ـ۵ـ۶. عملیاتی کردن نظام سه‌مرحله‌ای انتشار

برای هر سال سه وضعیت آماری «اولیه»، «اصلاح شده» و «نهایی» مطابق نظام‌نامه عملیاتی شود و در کنار هر رقم دامنه، مبنای قیمت، تاریخ انتشار، تاریخ اصلاح و وقفه انتشار درج شود [۲].

۳ـ۵ـ۶. فعال‌سازی کمیته دائمی داده‌های ثبتی

یک کمیته دائمی داده‌های اداری در چارچوب شورای راهبری موجود فعال شود و سازمان امور مالیاتی، سازمان حسابرسی، بیمه مرکزی و حسب موضوع بانک مرکزی و سایر صاحبان داده در آن مشارکت مستمر داشته باشند. برای هر داده تعریف متغیر، شناسه اتصال، دوره تحویل، مسئول کنترل کیفیت، قواعد محرمانگی و سازوکار حل اختلاف مشخص شود [۲].

۴ـ۵ـ۶. ایجاد زنجیره «داده ثبتی + پیمایش هدفمند + حساب‌های ملی»

پیمایش جدید تنها زمانی اجرا شود که متغیر مورد نیاز از داده‌های ثبتی یا منابع موجود قابل استخراج نباشد تا از آمارگیری موازی جلوگیری شود.

۵ـ۵ـ۶. توسعه مرحله‌ای جداول عرضه - مصرف رقومی

جداول عرضه - مصرف رقومی به‌صورت مرحله‌ای و بر پایه اطلاعات موجود توسعه یابند؛ ابتدا اقلام دارای داده کافی عملیاتی شوند و توسعه در اتصال کامل با جداول عرضه - مصرف و نظام حساب‌های ملی باقی بماند [۲۰][۲].

۶ـ۵ـ۶. انتشار مستقل آمار در هر سه لایه اقتصاد رقومی

مرکز آمار تا حدی که کیفیت داده اجازه می‌دهد، مقدار، روش، منبع داده و وضعیت آماری هسته، اقتصاد سکویی و اقتصاد رقومی شده را

به‌صورت مستقل منتشر کند. تجمیع لایه دوم و سوم باید تنها در کنار انتشار اجزای مستقل و با توضیح روش انجام شود[۳۱][۲].

۶ـ۵ـ۷. تدوین پیوست روش‌شناختی برای لایه سوم

مرز میان ارزش‌افزوده قابل انتساب و آثار سرریز در سند روش‌شناختی روشن شود. با توجه به استفاده گزارش اجرایی از مدل هواوی ـ آکسفورد در لایه سوم، مفروضات مدل، ضرایب و سهم بخش مدل‌محور باید جدا از ارزش‌افزوده مستقیم و قابل انتساب گزارش شود[۳۱].

۶ـ۵ـ۸. توسعه برآورد آزمایشی خدمات واسطه‌گری رقومی

برای اقتصاد سکویی، برآورد آزمایشی خدمات واسطه‌گری رقومی (DIS) توسعه یابد و روش حداقل میان ارزش ناخالص معاملات (GTV/GMV)، کارمزد یا درآمد واسطه‌گری، ستانده و ارزش‌افزوده سکو و نیز سکوهای مقیم و غیرمقیم تفکیک ایجاد کند.

۶ـ۵ـ۹. انتشار پیوست روش‌شناختی استاندارد به همراه اعلام دوره‌ای آمار

به همراه اعلام دوره‌ای آمار، تعریف دامنه، نگاشت ISIC/CPC، منابع داده، روش محاسبه داده- مصرف سکوها، قیمت جاری/ثابت و سیاست بازنگری منتشر شود.

۶ـ۶. ماتریس نهایی توصیه‌های سیاستی

جدول ۸. توصیه‌های سیاستی ویژه گزارش راهبردی ـ نظارتی

ردیف	نوع/ماهیت	توصیه سیاستی	الزام‌ها و قیود	دستگاه متولی	دستگاه معین/ همکار	زمان‌بندی
۱	نظارتی ـ نهادی/ تقویت	تثبیت مرکز آمار به‌عنوان مرجع واحد رقم رسمی	تفکیک آمار رسمی از پیش‌بینی و برآورد دستگاهی	مرکز آمار ایران	وزارت ارتباطات، صمت، سازمان برنامه، بانک مرکزی	کوتاه‌مدت
۲	اجرایی ـ انتشار/ اصلاح	عملیاتی کردن انتشار اولیه، اصلاح شده و نهایی و گزارش وقفه هر مرحله	درج GNP/GDP، جاری/ثابت، تاریخ انتشار، تاریخ اصلاح و وقفه انتشار	مرکز آمار ایران	شورای راهبری	کوتاه‌مدت
۳	اجرایی ـ داده/ ایجاد سازوکار	فعال‌سازی کمیته دائمی داده‌های ثبتی	تعریف داده، شناسه اتصال، دوره تحویل، مسئول کیفیت و محرمانگی	مرکز آمار ایران	سازمان امور مالیاتی، سازمان حسابرسی، بیمه مرکزی، بانک مرکزی، گمرک، صمت و سایر صاحبان داده	کوتاه‌مدت
۴	اجرایی ـ زیرساخت/ تقویت	زنجیره داده ثبتی+ پیمایش هدفمند+ حساب‌های ملی	پرهیز از آمارگیری موازی؛ پیمایش برای متغیر فاقد منبع داده ثبتی	مرکز آمار ایران	وزارت ارتباطات، صمت، مالیات، پژوهشکده آمار	کوتاه تا میان‌مدت
۵	روش‌شناختی/ توسعه	اجرای مرحله‌ای جداول عرضه – مصرف رقومی	آغاز از اقلام دارای داده کافی و حفظ اتصال به حساب‌های ملی و جداول عرضه – مصرف	مرکز آمار ایران	پژوهشکده آمار و صاحبان داده	میان‌مدت
۶	اجرایی ـ انتشار/ اصلاح	انتشار مستقل نتایج سه‌لایه	اعلام مقدار، روش، منبع داده، وضعیت آماری و سهم برآورد مدل‌محور هر لایه	مرکز آمار ایران	وزارت ارتباطات و صمت	کوتاه‌مدت
۷	روش‌شناختی/ اصلاح	شفاف‌سازی روش لایه سوم	جلوگیری از افزودن آثار غیرحساب‌های ملی به سهم رسمی	مرکز آمار ایران	پژوهشکده آمار و دستگاه‌های بخشی	کوتاه تا میان‌مدت

ردیف	نوع/ماهیت	توصیه سیاستی	الزام‌ها و قیود	دستگاه متولی	دستگاه معین/ همکار	زمان‌بندی
۸	اجرایی ـ آزمایشی	توسعه برآورد آزمایشی خدمات واسطه‌گری رقومی (DIS)	تفکیک GMV/GTV از کارمزد، ستانده و ارزش‌افزوده؛ سکوهای مقیم/غیرمقیم	مرکز آمار ایران	بانک مرکزی، صمت، وزارت ارتباطات	میان‌مدت
۹	نظارتی ـ برنامه‌ای /تقویت	داشبورد سالیانه پایش ماده (۶۴)	محوریت سهم ۱۰ درصدی GNP؛ نمایش سه لایه و وضعیت هر رقم	سازمان برنامه و بودجه	مرکز آمار و وزارت ارتباطات	سالیانه تا پایان برنامه
۱۰	بودجه‌ای ـ نظارتی /تقویت	ردیابی‌پذیرکردن منابع مالی نظام سنجش	تفکیک هزینه طرح‌های آماری، جداول عرضه – مصرف رقومی و پردازش داده؛ حفظ استقلال آماری	سازمان برنامه و بودجه	مرکز آمار و وزارت ارتباطات	بودجه سنواتی
۱۱	اجرایی ـ شفافیت /اصلاح	انتشار پیوست روش‌شناختی استاندارد	دامنه، ISIC/CPC، منابع، سکوها، قیمت و سیاست بازنگری	مرکز آمار ایران	پژوهشکده آمار	کوتاه‌مدت
۱۲	نظارتی ـ سیاستی /اصلاح	تفکیک سنجش اقتصاد رقومی از داشبورد توسعه دیجیتال	شاخص‌های اینترنت، امنیت، فیبر و سرمایه انسانی وارد سهم GNP نشوند	سازمان برنامه /کارگروه ویژه اقتصاد دیجیتال	وزارت ارتباطات و دستگاه‌های بخشی	کوتاه‌مدت
۱۳	نظارتی ـ انتشار/ اصلاح	اندازه‌گیری و گزارش وقفه انتشار	اعلام فاصله سال مرجع تا رقم اولیه، اصلاح شده و نهایی و برنامه کاهش وقفه	مرکز آمار ایران	شورای راهبری/ سازمان برنامه	سالیانه
۱۴	روش‌شناختی ـ شفافیت / تکمیل	شفافیت روش تولید و برآورد داده‌ها به تفکیک لایه	تفکیک داده مشاهده‌شده، داده اداری/پیمایشی و بخش مدل‌محور؛ انتشار مفروضات	مرکز آمار ایران	پژوهشکده آمار و دستگاه‌های بخشی	کوتاه‌مدت

مأخذ: پیشنهادهای سیاستی مستخرج از یافته‌های گزارش.

۷ـ۶. اولویت‌بندی اقدام‌ها

اگر قرار باشد از میان پیشنهادهای فوق چند اقدام در سال جاری در اولویت قرار گیرد، تثبیت مرجعیت آماری، عملیاتی کردن انتشار اولیه/ اصلاح شده/نهایی، گزارش وقفه انتشار، فعال‌سازی کمیته داده‌های ثبتی با مشارکت مؤثر صاحبان داده مالی، انتشار مستقل سه لایه و ایجاد داشبورد ماده (۶۴) بیشترین اثر را بر قابلیت نظارتی نظام سنجش اقتصاد رقومی خواهند داشت. این اقدام‌ها عمدتاً نیازمند قانون جدید نیستند و می‌توانند در چارچوب احکام و ساختارهای موجود آغاز شوند.

توسعه جداول عرضه – مصرف رقومی، برآورد خدمات واسطه‌گری رقومی و تکمیل روش لایه سوم ماهیت فنی‌تر و میان‌مدت دارند و باید هم‌زمان با بهبود دسترسی و کیفیت داده توسعه یابند. در مجموع، اولویت اصلی مجلس باید انتقال نظارت از «وجود سند و ساختار» به «کیفیت و استمرار خروجی نظام سنجش» باشد؛ به‌گونه‌ای که در هر سال برنامه بتوان وضعیت رقم، منشأ تغییرها، سهم داده مشاهده شده و برآورد مدل‌محور، وقفه انتشار و مسیر اصلاح تا رقم نهایی را به‌صورت شفاف مشاهده کرد.

منابع و مآخذ

[۱] مجلس شورای اسلامی. قانون برنامه پنج‌ساله هفتم پیشـــرفت جمهوری اسلامی ایران (۱۴۰۷-۱۴۰۳)، مصوب ۱۴۰۳/۰۳/۰۱، فصل ۱۳، مواد (۶۴) تا (۶۶).

[۲] کارگروه ویژه اقتصاد دیجیتال. «نظام‌نامه سنجش و به‌روزرسانی سهم زیست‌بوم اقتصاد رقومی (دیجیتال) در ارزش‌افزوده کل اقتصاد کشور»، مصوب ۱۴۰۳/۱۲/۱۳، شماره ثبت ۴۵۲۶۰/۱ مورخ ۱۴۰۴/۰۳/۱۳، منتشرشده ۱۴۰۴/۰۴/۲۸.

[۳] مجلس شورای اسلامی. قانون وظایف و اختیارات وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، مصوب سال ۱۳۸۲.

[۴] مجلس شورای اسلامی. قانون تجارت الکترونیکی، مصوب سال ۱۳۸۲.

[۵] مجلس شورای اسلامی. قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، مصوب سال ۱۳۸۳.

[۶] مجلس شورای اسلامی. قانون جرائم رایانه‌ای، مصوب سال ۱۳۸۸.

[۷] سند راهبردی امنیت فضای تولید و تبادل اطلاعات کشور (افتا)، ۱۳۸۹.

[۸] دفتر مقام معظم رهبری. حکم تشکیل و انتصاب اعضای شورای‌عالی فضای مجازی، ۱۳۹۰.

[۹] شورای‌عالی فضای مجازی. آیین‌نامه داخلی شورای‌عالی فضای مجازی.

[۱۰] مجلس شورای اسلامی. قانون برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه جمهوری اسلامی ایران (۱۳۹۴-۱۳۹۰).

[۱۱] مجلس شورای اسلامی. قانون برنامه پنج‌ساله ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۴۰۰-۱۳۹۶).

[۱۲] شورای‌عالی فضای مجازی. سند تبیین الزامات شبکه ملی اطلاعات.

[۱۳] شورای‌عالی فضای مجازی. طرح کلان و معماری شبکه ملی اطلاعات، مصوب سال ۱۳۹۹.

[۱۴] هیئت‌وزیران. تصویب‌نامه تشکیل کارگروه ویژه اقتصاد دیجیتال، شماره ۱۲۳۳۱۳/ت۵۹۳۶۹هـ ۱۴۰۰/۱۰/۱۱.

[۱۵] شورای‌عالی فضای مجازی. سند راهبردی جمهوری اسلامی ایران در فضای مجازی، ۱۴۰۱.

[۱۶] مجلس شورای اسلامی. قانون مدیریت داده‌ها و اطلاعات ملی، مصوب سال ۱۴۰۱.

[۱۷] مجلس شورای اسلامی. قانون جهش تولید دانش‌بنیان، مصوب سال ۱۴۰۱.

[18]OECD & International Telecommunication Union (ITU). A Roadmap toward a Common Framework for Measuring the Digital Economy. Paris/Geneva, 2020.

[19] International Monetary Fund, Statistics Department. Measuring the Digital Economy. IMF Policy Paper, 2018. DOI: 10.5089/9781498307369.007.

[20] OECD. OECD Handbook on Compiling Digital Supply and Use Tables. OECD Publishing, Paris, 2023. DOI: 10.1787/11a0db02-en.

[21] Bukht, R., & Heeks, R. Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy GDI Development Informatics Working Paper No. 68, University of Manchester, 2017.

[22] Asian Development Bank. Capturing the Digital Economy: A Proposed Measurement Framework and Its Applications. Key Indicators for Asia and the Pacific 2021, 2021. DOI: 10.22617/FLS210307-3.

[23]UNCTAD. Manual for the Production of Statistics on the Digital Economy 2020. UNCTAD/DTL/STICT/2021/2, 2021.

[24]U.S. Bureau of Economic Analysis (BEA). Digital Economy Satellite Account. Last update: December 6, 2023; production discontinued due to budget constraints.

[25] Highfill, T., & Quistorff, B. Measuring Digital Intermediation Services: Experimental Estimates of Gross Output for Rideshare, Travel Services, and Food/Grocery Delivery Service Platforms. U.S. Bureau of Economic Analysis, Working Paper WP2023-8, October 2023.
[26]National Bureau of Statistics of China. Statistical Classification of Digital Economy and Its Core Industries (2021). Order No. 33, 2021.
[27] National Bureau of Statistics of China. Value Added of China's Core Industries of Digital Economy Takes up 9.9 pct of GDP in 2023. January 1, 2025.
[28]China Academy of Information and Communications Technology (CAICT). China Digital Economy Development Research Report (2023). Beijing, 2023.
[29] United Nations Statistics Division et al. System of National Accounts 2025 (2025 SNA), Chapter 22: Digitalisation. Adopted by the United Nations Statistical Commission at its 56th Session, 2025.
[۳۰] پژوهشکده آمار، گروه آمارهای اقتصادی. «سنجش اقتصاد دیجیتال». تهران: پژوهشکده آمار، زمستان ۱۴۰۳.
[۳۱] وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، معاونت سیاستگذاری و برنامه‌ریزی توسعه فاوا و اقتصاد دیجیتال. «اقتصاد دیجیتال ملی؛ طرح حساب اقتصادی بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات و طرح پژوهشی سنجش اقتصاد دیجیتال». آبان ۱۴۰۴.

عنوان: ارزیابی استقرار نظام سنجش اقتصاد رقومی در ایران الزامات پایش هدف برنامه هفتم و درس آموخته‌های بین‌المللی

Doi: https://doi.org/10.22034/mrc.report.22038
Permanent Link: https://report.mrc.ir/article_12072.html
Publisher : Islamic Parliament Research Center of Iran

گزیده سیاستی

پایش تحقق هدف ۱۰ درصدی اقتصاد رقومی در برنامه هفتم، مستلزم نظام سنجش شفاف، به‌موقع و قابل باز تولید است. یافته‌های گزارش نشان می‌دهد اولویت کنونی، تکمیل زنجیره داده، اتصال آن به حساب‌های ملی و استقرار سازوکار منظم انتشار آمار است.

مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی

تهران، خیابان پاسداران، روبروی پارک نیاوران (ضلع جنوبی، پلاک ۸۰۲)

تلفن: ۷۵۱۸۳۰۰۰ صندوق پستی: ۱۵۸۷۵-۵۸۵۵ پست الکترونیک: mrc@majles.ir

وب‌سایت: rc@majles.ir