

## گام‌های اولیه برای تهیه حساب اشتغال سال ۱۳۹۰ در ایران<sup>۱</sup>

زهرا رضائی قهرودی<sup>۲</sup>

فرهاد مهران<sup>۳</sup>

سپیده صالحی<sup>۴</sup>

تاریخ ارسال: ۱۳۹۷/۰۵/۲۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۲/۱۲

### چکیده

هدف توسعه حساب‌های کار به دست آوردن تصویر کامل و سازگار از وضعیت بازار کار و نظم دادن و مرتب کردن آمارهای اشتغال در هر کشور است. مهم‌ترین متغیرها و مولفه‌های حساب‌های کار، اشتغال، ساعت کار و درآمد حاصل از اشتغال است. حساب اشتغال یکی از مهم‌ترین مولفه‌های حساب‌های کار است که در این مقاله برای اولین بار به حساب اشتغال در ایران براساس پیشنهادات سازمان جهانی کار و تجربه کشورهایمانند هلند، استرالیا، ایتالیا، دانمارک و سوئیس پرداخته شده است. هدف اصلی این مقاله، ارائه برآورد جامع از کل اشتغال در کشور براساس تمام منابع اطلاعاتی موجود است. برای رسیدن به این هدف، آمار اشتغال از آمارگیری‌های خانواری و آمار اشتغال از آمارگیری‌های کارگاهی با هم مقایسه و در نهایت با استفاده از رویکرد پایین به بالا تلفیق می‌شوند تا یک تصویر سازگار از تعداد و ویژگی‌های اشتغال ایجاد شود. آمارهای حاصل از حساب‌های کار، داده‌های بهبود یافته و سازگارتری را برای تحلیل‌های کلان اقتصادی بازار کار به خصوص در تحلیل بهره‌وری و ارتباط بین اشتغال و رشد اقتصادی فراهم می‌کند. از آنجا که در سال ۱۳۹۰، منابع آماری متعددی از جمله آمارگیری نیروی کار، سرشماری نفوس و مسکن و آمارگیری‌های کارگاهی متعدد با هدف دستیابی به جداول داده-ستانده اجرا شده است، بنابراین، سال ۱۳۹۰ به عنوان سال مبنای محاسبه حساب‌های کار در ایران در نظر گرفته شده است.

واژگان کلیدی: حساب کار، حساب اشتغال، نیروی کار، جدول داده-ستانده، جدول‌های تلفیقی.

طبقه‌بندی JEL: J210، J230

۱- این مقاله مستخرج از طرح پژوهشی پژوهشکده آمار است.

۲- دانشیار، گروه آمار، دانشکده ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر دانشگاه تهران (نویسنده مسئول)، پست الکترونیکی:

z.rezaeigh@ut.ac.ir

۳- دکتری آمار، دانشگاه هاروارد، پست الکترونیکی: mehranxfarhad@yahoo.com

۴- کارشناسی ارشد، رشته علوم اقتصادی، مرکز آمار ایران، پست الکترونیکی: sepidehsal@yahoo.com

## ۱- مقدمه

با توجه به علاقه‌مندی برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران به بررسی وضعیت اشتغال در کشور و وجود آمار و ارقام متفاوت از منابع آماری مختلف از جمله آمارگیری نیروی کار، سرشماری نفوس و مسکن، آمارگیری‌های کارگاهی، آمارهای ثبتی و...، دستیابی به یک عدد واحد برای اشتغال کل کشور فارغ از منبع تولید اطلاعات و نظم و ترتیب دادن به آمارهای اشتغال، ضروری است. برای دستیابی به این هدف، لازم است تا آمار عرضه نیروی کار از طریق اطلاعات طرح‌های خانواری با آمار تقاضای نیروی کار حاصل از آمارگیری‌های کارگاهی جمع‌آوری و پس از تلفیق این منابع اطلاعاتی به آمارهای یکپارچه در حوزه اشتغال دست یابیم. از طریق برقراری این ارتباط، امکان ارائه آمارهای مختلف دیگر در خصوص بازار کار و بهره‌وری و... برای برنامه‌ریزان و سیاستمداران فراهم می‌شود.

هدف اصلی این مقاله، آشنایی با اصول و چارچوب مفهومی حساب کار و همچنین تهیه حساب اشتغال مقدماتی (اولیه) در ایران، فارغ از در نظر گرفتن منبع تولید اطلاعات است. سیستم حسابداری کار، یک سیستم اطلاعات آماری از متغیرهای اصلی در حوزه کار است که قادر به تلفیق و هماهنگ کردن اطلاعات منابع متفاوت با تعاریف، مفاهیم و طبقه‌بندی‌های مختلف در یک سیستم یکپارچه است. این سیستم با استفاده از چارچوب مفهومی سیستم حسابداری کار، مکانیسمی برای ترکیب داده‌های گردآوری شده از منابع مختلف جهت تدوین یک مجموعه اطلاعات یکپارچه تهیه می‌کند. از مزایای دستیابی به حساب‌های کار می‌توان به یکسان‌سازی تعاریف و مفاهیم، پوشش کامل اطلاعات از منابع مختلف، کاهش هزینه‌های جمع‌آوری اطلاعات، بهبود کیفیت داده‌ها و افزایش سرعت ارائه اطلاعات نام برد.

در ادامه به توصیف مختصر سیستم حسابداری کار که در کنفرانس بین‌المللی آمارشناسان کار در سال ۱۹۹۳ ارائه شده است، پرداخته می‌شود. در شکل (۱) نمایش گرافیکی ارتباطات بین بازیگران مختلف بازار کار و متغیرها در قالب چارچوب مفهومی سیستم حسابداری کار ارائه شده است. این شکل، برابری بین «پست‌ها» و «افراد» که

جنبه‌های عرضه و تقاضای بازار کار را نشان می‌دهد، ترسیم می‌کند. اطلاعات برخی آمارهای بازار کار که از منابع مختلف گردآوری می‌شود، ممکن است نتایج متفاوتی داشته باشد و یا حتی روند متضاد را نشان دهد، اما این امری غیرعادی به نظر نمی‌رسد؛ زیرا چنین تناقضی در آمارهای بازار کار از این حقیقت ناشی می‌شود که همه منابع اطلاعاتی فوق، اهداف اولیه، پوشش، تعاریف و مفاهیم متفاوت، دوره مرجع و تناوب متفاوت دارند. در این مقاله هدف این است که برای اولین بار نتایج آمار اشتغال از منابع مختلف با هم مقایسه، دلایل اختلافات شناسایی و کمی شود و با تلفیق داده‌ها از منابع مختلف، حساب اشتغال در ایران محاسبه شود.

در پانزدهمین کنفرانس بین‌المللی آمارشناسان کار<sup>۱</sup> (ICLS) در سال ۱۹۹۳، سیستم حساب‌های کار به منظور دستیابی به برآوردهای سازگار متغیرهای اصلی بازار کار معرفی و مقرر شد کشورها، فعالیت‌های بیشتری قبل از انتشار کتابچه راهنما در این حوزه انجام دهند تا کاستی‌های این سیستم حسابداری مشخص شود.

در فاصله سال ۱۹۹۳ تاکنون، کشورهای مختلفی از جمله هلند، ایتالیا، سوئیس، دانمارک و استرالیا فعالیت‌های زیادی انجام دادند (اداره آمار هلند<sup>۲</sup>، ۱۹۹۹؛ اداره آمار استرالیا<sup>۳</sup>، ۲۰۱۷؛ ویم و ویلم<sup>۴</sup>، ۱۹۹۶؛ گروه راهبری ماتریس حسابداری اجتماعی<sup>۵</sup>، ۲۰۰۳؛ موسسه کار و تامین اجتماعی، ۱۳۸۵). اداره آمار هلند بیشترین استفاده سیستماتیک از حساب‌های کار را داشته است. این کشور در پروژه‌ای با همکاری کشورهای دانمارک، انگلستان و سوئیس با هدف نزدیک شدن به اجرای شدن سیستم حساب‌های کار، مشارکت داشته است (باهمن و دیگران<sup>۶</sup>، ۲۰۰۲).

- 
- 1- Fifteenth International Conference of Labour Statisticians
  - 2- Statistics Netherlands
  - 3- Australian Bureau of Statistics
  - 4- Wim and Willem
  - 5- Leadership Group on Social Accounting Matrices (SAM)
  - 6- Buhmann et al.



حساب‌های کار می‌توانند از جنبه‌های مختلف زیر مورد بررسی قرار گیرد:

اشتغال (بر حسب واحد فرد و شغل)

ساعت کار (بر حسب واحد زمان یا ساعت)

درآمد حاصل از اشتغال، مزد یا جبران خدمات (بر حسب واحد ریال).

دامنه آمار کار علاوه بر اشتغال، ساعات کار و درآمد از کار، پدیده‌های دیگری را در ارتباط با جهان کار دربر می‌گیرد. براساس قطعنامه بین‌المللی آمار کار<sup>۱</sup>، دامنه آمار کار شامل آمار نیروی کار، اشتغال، ساعات کار، درآمد از کار، بیکاری، اشتغال ناقص، مزد و حقوق، اشتغال در بخش غیرمتشکل و اشتغال غیرمتشکل، طبقه‌بندی مشاغل، وضع شغلی، واکنش‌های کاری و سوانح و امراض ناشی از کار است که در این مقاله تمرکز بر اشتغال است. یکی از مزایای حساب‌های کار، امکان برقراری ارتباط بین ارزش‌های اقتصادی که در بالا به ۳ مورد از آن‌ها اشاره شد، است. همچنین توسعه حساب کار می‌تواند در قالب تحلیل خرد یا کلان و دو رویکرد مقطعی و طولی انجام شود.<sup>۲</sup>

## ۲- روش‌های حسابداری کار

به منظور دستیابی به یک عدد واحد اشتغال برای کل کشور، لازم است منابع بالقوه ناسازگاری بین برآورد اشتغال حاصل از نیروی کار و حساب‌های ملی شناسایی و اصلاح شود. برخی از منابع ایجاد ناسازگاری بین برآورد اشتغال حاصل از نیروی کار و حساب‌های ملی، اختلاف در تعاریف و مفاهیم و طبقه‌بندی‌ها، اختلاف در جمعیت مورد مطالعه و پوشش (به عنوان نمونه مهاجرت‌های غیرقانونی، اشتغال‌های غیررسمی و حاشیه مرزها، کارکنان خوداشتغال یا غیرمزد و حقوق‌بگیر، اشتغال خانوارهای موسسه‌ای، جمعیت شاغل زیر ۱۰ سال و...) و خطاهای اندازه‌گیری است. پس از شناسایی منابع بالقوه ناسازگاری بین

1- ILO Convention No. 16, Labour Statistics, 1985

۲- برای کسب اطلاعات بیشتر در خصوص مفاهیم و روش‌شناسی حساب‌های کار در ایران به رضائی قهرودی و همکاران (۱۳۹۷) مراجعه شود.

دو منبع اطلاعاتی و تشکیل جدول‌های تلفیقی<sup>۱</sup> و اصلاح اطلاعات به عدد واحد اشتغال در ایران دست خواهیم یافت.

مراحل انجام محاسبه حساب کار در کشورهای مختلف از جمله ایتالیا، هلند، دانمارک، سوئیس و استرالیا متفاوت است، اما به طور کلی ۴ مرحله زیر برای انجام محاسبات حساب‌های کار در همه کشورها انجام می‌شود (ویم و ویلم، ۱۹۹۶؛ باهمن و دیگران، ۲۰۰۲):

- ۱- تعریف مدل یا انتخاب الگوی حساب‌های کار
  - ۲- مقایسه<sup>۲</sup> نتایج از منابع مختلف، هماهنگ کردن و سازگاری تعاریف و مفاهیم و طبقه‌بندی‌ها برای به دست آوردن پوشش کامل
  - ۳- ارائه جدول‌های تلفیقی (کمی کردن دلایل اختلاف نتایج از منابع مختلف)
  - ۴- تراز کردن<sup>۳</sup> (از طریق روش‌های کالیبره، جورسازی و... اختلافات منابع مختلف صفر شود).
- برای مرحله اول، به عنوان مثال در کشور هلند، مدل یا رابطه «تعداد شغل = افراد شاغل + مشاغل دوم به بعد» ارتباط بین افراد شاغل و شغل‌ها از طریق آمارگیری‌های خانواری (افراد شاغل به عنوان شغل) و آمارگیری‌های کارگاهی (شغل) را نشان می‌دهد.
- برای مرحله دوم، هماهنگ‌سازی شامل هماهنگ کردن تعاریف و مفاهیم، طبقه‌بندی‌ها، پوشش و... بین منابع اطلاعاتی مختلف است. در صورتی که پس از هماهنگ‌سازی، مطابقت کامل وجود نداشته باشد، می‌توان نتیجه گرفت که داده‌ها دارای خطا هستند. بنابراین، از روش‌های حداقل کردن خطاهای اندازه‌گیری تا حد امکان برای شناسایی و حذف آن‌ها استفاده می‌شود. در نهایت، در صورت وجود اختلافات خیلی کوچک از طریق روش‌های تراز کردن، اختلافات جزئی از بین می‌روند.
- برای مرحله سوم (تلفیق منابع مختلف) از روش‌های بالا به پایین، روش‌های پایین به بالا و یا ترکیب این روش‌ها استفاده می‌شود (راهنمای ماتریس حسابداری اجتماعی و حساب‌های کار، ۲۰۰۳). در توسعه و بسط ماتریس حسابداری اجتماعی و حساب ملی

---

1- Reconciliation Table

2- Comparison

3- Balancing

بیشتر از رویکرد بالا به پایین استفاده می‌شود. در این رویکرد، گردآوری داده‌ها معمولاً با پر کردن ستون کل (جمع)، سطرهای های کل (جمع) و یا هر دو که از منابعی از قبیل حساب‌های ملی به دست می‌آیند، شروع می‌شود. اعداد سرجمع سطری و ستونی در طول این فرآیند، ثابت فرض می‌شوند. مرحله بعد پر کردن سلول‌های ماتریس با استفاده از منابع گوناگون و قابل دسترس است. این منابع می‌تواند شامل به کارگیری یک ساختار توزیع داده - به عنوان مثال - از آمارگیری خانوارها یا نسبت‌های نتایج کشور مشابه دیگری باشد. در رویکرد پایین به بالا در اکثر موارد، یک منبع خاص به عنوان قابل اعتمادترین منبع (یا منبع اولیه) شناخته می‌شود. سایر منابع تنها برای به دست آوردن جزئیات بیشتر و یا به منظور اضافه کردن الگوی سالانه یا فصلی مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای حسابداری کار بیشتر از رویکرد پایین به بالا استفاده می‌شود به طوری که یک منبع خاص به عنوان قابل اعتمادترین منبع انتخاب می‌شود. در این رویکرد، براساس شناخت و آگاهی درخصوص نقاط قوت و ضعف هر یک از منابع اطلاعاتی از تمامی منابع برای اصلاح نتایج استفاده می‌شود (راهنمای ماتریس حسابداری اجتماعی و حساب‌های کار، ۲۰۰۳).

سیستم حسابداری نیروی کار که توسط سازمان بین‌المللی کار (ILO) در اواخر دهه ۱۹۸۰ معرفی شد، یک سیستم با رویکرد پایین به بالا است. براساس منابع اطلاعاتی موجود در ایران و این ویژگی که منبع نیروی کار از طرف عرضه و منبع داده‌های آمارگیری‌های کارگاهی که در سال ۱۳۹۰ برای محاسبه جدول‌های داده-ستانده اجرا شده است از طرف تقاضا، قابل اعتمادترین منابع اطلاعاتی (منابع اولیه) برای محاسبه اشتغال هستند و اطلاعات سرشماری نفوس و مسکن ۱۳۹۰، سرشماری عشایر کوچنده، سرشماری کشاورزی، آمارگیری شاخص‌های چندگانه جمعیت و سلامت و... منابع فرعی برای تکمیل و استفاده برای اعمال تعدیلات موردنیاز است در این مقاله از این رویکرد استفاده شده است.

برای مرحله چهارم (تراز کردن)، تکنیک‌های یکپارچه‌سازی شامل روش‌های جورسازی و کالیبدن برای خرد داده‌ها و روش‌های تراز کردن برای کلان داده‌ها هستند (راهنمای ماتریس حسابداری اجتماعی و حساب‌های کار، ۲۰۰۳).

### ۳- حساب اشتغال در ایران

همانطور که اشاره شد، اغلب کشورهای توسعه‌یافته از آغاز قرن بیستم داده‌های بازار کار را گردآوری می‌کنند، اما هنوز برخی مشکلات اصلی در استفاده از این داده‌ها برای ترسیم یک تصویر سازگار از وضعیت بازار کار وجود دارد. ایران نیز از این مشکل مستثنی نیست. از آنجا که در سال ۱۳۹۰، منابع آماری متعددی از جمله آمارگیری نیروی کار، سرشماری نفوس و مسکن (دادگان سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۹۰) و آمارگیری‌های کارگاهی متعدد برای تهیه جدول‌های داده-ستانده اجرا شده است، بنابراین سال ۱۳۹۰ به عنوان سال مبنا برای به دست آوردن حساب اشتغال در ایران در نظر گرفته شده است. ۴ منبع اصلی داده‌های بازار کار در ایران، داده‌های آمارگیری نیروی کار، سرشماری نفوس و مسکن، جدول‌های داده-ستانده (دادگان جدول‌های داده-ستانده ۱۳۹۰، جهانگرد، ۱۳۹۵) و آمارهای ثبتي در نظر گرفته شده است. از آنجا که هدف اصلی آمارگیری نیروی کار، تعیین تعداد شاغلین، بیکاران و غیرفعالان است، بنابراین، اطلاعات این طرح، بهترین منبع آماری برای اندازه‌گیری اشتغال است. جامعه هدف این آمارگیری، افراد بالای ۱۰ سال و خانوارهای معمولی ساکن و گروهی است و خانوارهای موسسه‌ای و غیر ساکن را دربر نمی‌گیرد که اطلاعات اشتغال افراد این خانوارها باید از منابع دیگر گردآوری شود. در مورد سرشماری عمومی نفوس و مسکن، هدف اصلی سرشماری به دست آوردن جمعیت کل کشور است، بنابراین، اطلاع تعداد شاغلین که از سوال وضع فعالیت اقتصادی به دست می‌آید، می‌تواند خطا داشته باشد و به دقت نتایج نیروی کار نیست.

برای تهیه جدول‌های داده-ستانده سال ۱۳۹۰ توسط مرکز آمار ایران از ۳ منبع اطلاعاتی زیر استفاده شده است:

- طرح‌های آمارگیری جامع و تفصیلی اجرا شده در راستای تدوین جدول داده-ستانده سال ۱۳۹۰
- آمارگیری از دستگاه‌های خاص، ویژه جدول داده-ستانده ۱۳۹۰
- آمارهای ثبتي



محاسبه اشتغال از طریق جدول‌های متناظر جدول‌های داده-ستانده، تمام شاغلین کشور، شامل شاغلین در شغل اصلی و شغل‌های دوم به بعد، شاغلین در خانوارهای معمولی ساکن و غیرساکن، خانوارهای گروهی و موسسه‌ای را دربر دارد. همچنین شاغلین در تمام گروه‌های سنی حتی سنین زیر ۱۰ سال را نیز دربر دارد.

فرآیند انجام محاسبه حساب‌های کار در ایران طبق ۴ مرحله زیر است:

- گردآوری اطلاعات از منابع مختلف
  - مقایسه نتایج منابع مختلف برای تعیین دلیل وجود اختلافات به صورت کیفی
  - ارائه جدول‌های تلفیقی برای کمی کردن دلایل اختلاف نتایج از منابع مختلف
  - تراز کردن اطلاعات به منظور صفر کردن اختلافات باقی‌مانده از منابع مختلف.
- برای انجام ۴ مرحله اشاره شده، سعی شده است نظام مشخصی ارائه شود. روش پیشنهادی به این صورت است که ۴ نوع جدول تحت عنوان جدول‌های (الف)، (ب)، (ج) و (د) به ترتیب برای ۴ مرحله معرفی شده در بالا در نظر گرفته شده است:
- جدول‌های مستقل از هر منبع (جدول‌های (الف))
  - جدول‌های توأم مقایسه‌ای چند منبع (جدول‌های (ب))
  - جدول‌های تلفیقی برای کمی کردن دلایل اختلاف (جدول‌های (ج))
  - جدول‌های تراز (جدول‌های (د)).

جدول‌های نوع (الف) که معروف به «جدول‌های مستقل» هستند، مربوط به اولین مرحله از فرآیند محاسبه حساب‌های کار است که در آن اطلاعات بازار کار از هر منبع اطلاعاتی به طور مستقل و به هر تفکیکی که موجود باشد، ارائه می‌شود. جدول‌های نوع (ب) که معروف به «جدول‌های توأم مقایسه‌ای» هستند به مقایسه اطلاعات منابع مختلف اشاره شده در جدول‌های نوع (الف) می‌پردازد و سعی می‌شود، دلایل اختلاف بین منابع مختلف شناسایی شود. با انتخاب دو منبع اصلی از منابع اطلاعاتی جدول‌های نوع (الف) در قالب جدول‌های نوع (ج) به کمی کردن اختلاف بین اعداد این دو منبع پرداخته می‌شود و تلاش در جهت کاهش اختلاف اعداد دو منبع صورت می‌پذیرد. این فعالیت‌ها در جدول‌های

تلفیقی نوع (ج) صورت می‌پذیرد. در مرحله آخر، تراز کردن اطلاعات در قالب جدول‌های (د) صورت می‌پذیرد.

از آنجا که رشته فعالیت افراد شاغل در بالاترین سطح طبقه‌بندی ISIC، یکی از سه فعالیت کشاورزی، صنعت یا خدمات است و آمارگیری‌های متعددی در این سه بخش صورت می‌گیرد و بیشتر نمونه‌ها در این سطح ایتیم است، بنابراین، حساب اشتغال در این مقاله ابتدا در سه بخش کشاورزی، صنعت و خدمات محاسبه شده است و در نهایت حساب اشتغال کل کشور از ترکیب اشتغال در سه بخش کشاورزی، صنعت و خدمات ارائه خواهد شد.

سه مرحله برای محاسبه تعداد کارکن از طرح‌های کارگاهی مرتبط با منبع جدول‌های داده-ستانده است وجود دارد:

- جدول‌های طراحی شده موجود در طرح‌های آمارگیری ویژه حساب‌های ملی و محاسبه تعداد کارکن

- صورت‌های مالی و یادداشت‌های همراه آن

- ترکیب هر دو روش.

جدول (۱) اطلاعات سه منبع اصلی برآورد تعداد شاغلین کل کشور برای حساب‌های کار به تفکیک سه نوع فعالیت اقتصادی کشاورزی، صنعت و خدمات را نشان می‌دهد. براساس نتایج آمارگیری نیروی کار، تعداد شاغلین کل کشور در سال ۱۳۹۰، ۲۵,۵۱۰,۰۲۵ نفر بوده است که مشابه تعداد شاغلین سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۰، یعنی ۲۰,۵۴۶,۸۷۴ نفر است. سومین منبع اصلی، جدول‌های متناظر جدول‌های داده-ستانده است که تعداد کل شاغلین در سال ۱۳۹۰ براساس این منبع اطلاعاتی ۲۵,۳۷۱,۸۶۳ نفر است.

همانطور که از جدول (۱) مشخص است، بیشترین اختلاف منبع جدول‌های داده-ستانده با دو منبع سرشماری عمومی نفوس و مسکن و نیروی کار در بخش کشاورزی است. علت این اختلاف چشم‌گیر نیز این است که یک بهره‌بردار یا بهره‌برداری ممکن است فعالیت‌های مختلف زراعت، باغداری، دامداری و... انجام دهد و به دلیل اینکه پرسشنامه‌های بهره‌برداران

کشاورزی برای فعالیت‌های مختلف، مجزا است، بنابراین، هر بهره‌بردار کشاورزی که چند فعالیت کشاورزی انجام می‌دهد، چند بار شمرده می‌شود و لازم است تعدیل واحدهای تکراری صورت پذیرد. به منظور از بین بردن شمارش تکراری بهره‌بردارهای کشاورزی از نتایج سرشماری کشاورزی سال ۱۳۹۳ استفاده شده است. نتایج این سرشماری نشان می‌دهد حدود ۴۷ درصد بهره‌بردارها تنها یک فعالیت کشاورزی انجام می‌دهند. همچنین ۲۷/۴، ۱۵/۷۵ و ۷/۸ درصد بهره‌بردارها به ترتیب ۲، ۳ و ۴ فعالیت کشاورزی انجام می‌دهند و حدود ۲ درصد بهره‌بردارها بیش از ۴ فعالیت کشاورزی انجام می‌دهند.

جدول ۱- جدول‌های مقایسه‌ای تعداد شاغلین

منبع	آمارگیری نیروی	سرشماری نفوس	جدول داده - ستانده
سال	۱۳۹۰	۱۳۹۰	۱۳۹۰
کل	۲۰,۵۱۰,۰۲۵	۲۰,۵۴۶,۸۷۴	۲۵,۳۷۱,۸۶۳
کشاورزی	۳,۸۰۹,۹۳۴	۳,۹۰۲,۴۰۳	۱۲,۵۰۶,۱۰۸
صنعت	۶,۸۴۶,۸۴۶	۶,۰۰۵,۷۰۵	۳,۷۴۴,۵۰۳
خدمات	۹,۸۵۳,۲۴۵	۹,۴۳۴,۸۶۷	۹,۱۲۱,۲۵۲
نامشخص یا اظهارنشده	۰	۱,۲۰۳,۸۹۹	۰

ماخذ: یافته‌های پژوهش

همچنین جامعه هدف ۳ منبع اطلاعاتی با هم متفاوت است؛ جامعه هدف در طرح نیروی کار، اعضای خانوارهای معمولی غیر ساکن و خانوارهای موسسه‌ای را پوشش نمی‌دهد. سعی می‌شود از منابع آماری دیگر مانند سرشماری عمومی نفوس و مسکن، شاغلین این بخش استخراج و در جدول‌های نوع (ج) به شاغلین نیروی کار اضافه شود.

براساس نتایج طرح آمارگیری شاخص‌های چندگانه جمعیت و سلامت سال ۱۳۹۴، تعداد کودکان ۵ تا ۹ ساله که در طول هفته گذشته حداقل ۱ ساعت کار کرده‌اند، برابر ۴۸۸,۲۱۴ نفر بوده است. از سرشماری نفوس و مسکن نیز تعداد شاغلین خانوارهای موسسه‌ای برابر ۲۲۸,۲۶۲ نفر بوده است. از سرشماری عشایر کوچنده سال ۱۳۸۷، تعداد

شاغلین ۱۰ ساله و بیشتر خانوارهای معمولی غیر ساکن برابر ۶۷۴,۸۶۶ بوده است که همه در بخش کشاورزی مشغول به کار هستند. بنابراین، حداقل ۱,۳۹۱,۳۴۲ نفر شاغل باید به شاغلین نیروی کار و حداقل ۴۸۸,۲۱۴ نفر شاغل به شاغلین سرشماری عمومی نفوس و مسکن اضافه شود تا با نتایج جدول‌های متناظر جدول‌های داده-ستانده قابل مقایسه باشد. روش کار برای محاسبه حساب اشتغال در ایران به این صورت است که برای هر سه بخش فعالیت کشاورزی، صنعت و خدمات جدول‌های (الف)، (ب)، (ج) و (د) به‌طور مجزا محاسبه می‌شود که در ادامه به آن پرداخته خواهد شد.

### ۳-۱- حساب اشتغال در بخش کشاورزی

برای محاسبه حساب اشتغال در بخش کشاورزی از سرشماری کشاورزی ۱۳۹۳، جدول‌های داده-ستانده و آمارگیری نیروی کار به عنوان منابع اصلی اطلاعاتی و از داده‌های سرشماری نفوس و مسکن ۱۳۹۰، آمارگیری شاخص‌های چندگانه جمعیت و سلامت سال ۱۳۹۴، سرشماری عشایر کوچنده ۱۳۸۷ به عنوان منابع اطلاعاتی کمکی استفاده شده است.

#### ۳-۱-۱- جدول‌های نوع (الف)

اولین منبع اطلاعاتی برای شاغلین بخش کشاورزی، جدول‌های متناظر با جدول‌های داده-ستانده است که در آن اطلاعات بخش کشاورزی به ۷ مولفه مطابق ستون اول جدول (۲) تجزیه شده است. به منظور حذف تکرارهای شاغلین بخش کشاورزی براساس نتایج سرشماری کشاورزی و اطلاعات آمارگیری‌های مرتبط با جدول‌های داده-ستانده، اطلاعات وزن‌دهی و اصلاح شده‌اند.

منبع دوم اطلاعاتی برای شاغلین بخش کشاورزی، آمارگیری نیروی کار است. در طرح نیروی کار، برخلاف سرشماری‌های کشاورزی و آمارگیری‌های کشاورزی، شغل اصلی افراد سوال می‌شود.

جدول ۲- تعداد شاغلین بخش کشاورزی از جدول داده-ستانده: ۱۳۹۰

منبع	جدول داده-ستانده
کشاورزی	۱۲,۵۰۶,۱۰۸
زراعت و کشت گلخانه‌ای	۵,۱۱۸,۸۸۲
باغداری	۲,۶۶۶,۵۳۴
خدمات کشاورزی و دامپروری	*۲۴۷,۴۰۴
دامداری صنعتی و سنتی (شامل دام سبک و سنگین، زنبور عسل، کرم ابریشم)	۴,۲۹۶,۱۶۹
مرغداری سنتی و صنعتی (شامل مرغ گوشتی، مرغ تخم‌گذار، مرغ مادر،)	۲۵,۲۷۹
جنگلداری	۳۱,۸۳۲
ماهیگیری (شامل پرورش ماهی و صید)	۱۲۰,۰۱۲

\* در نسخه جدید طبقه‌بندی ISIC & Rev 4، مربوط به بخش خدمات است و باید از بخش کشاورزی حذف شود.

ماخذ: یافته‌های پژوهش

بنابراین، علاوه بر اینکه شاغلین تکراری، یعنی شاغلینی که چند فعالیت کشاورزی انجام می‌دهند در این طرح وجود ندارد، بلکه شاغلینی که فعالیت اصلی آن‌ها کشاورزی نیست و شغل دوم به بعد آن‌ها کشاورزی است نیز در نتایج جدول (۳) وجود ندارند. همچنین جامعه هدف طرح نیروی کار، اعضای خانوارهای معمولی غیر ساکن و خانوارهای موسسه‌ای را پوشش نمی‌دهد. از آنجا که شاغلین عشایر کوچنده که جزء خانوارهای معمولی غیر ساکن هستند، همه در بخش کشاورزی فعالیت می‌کنند، بنابراین، تعداد شاغلین ۱۰ ساله و بیشتر معادل ۶۷۴,۸۶۶ نفر باید به این منبع اطلاعاتی اضافه شود. از سرشماری عمومی نفوس و مسکن نیز شاغلین خانوارهای موسسه‌ای شاغل در بخش کشاورزی برابر ۱,۹۵۹ نفر است. علاوه بر این، براساس برآوردهای سازمان جهانی کار در سال ۲۰۱۷ در بین کودکان کار ۵-۱۱ سال، ۸۲/۷ درصد در بخش کشاورزی، ۱۲/۵ درصد در بخش خدمات و ۴/۷ درصد در بخش صنعت مشغول به کار هستند. با فرض یکسان بودن این سهم برای شاغلین ۹-۵ سال در ایران، می‌توان حدود ۴۰۳,۷۵۳ شاغل ۵ تا ۹ سال از طرح شاخص‌های چندگانه جمعیت و سلامت سال ۱۳۹۴ را به عنوان شاغلین بخش کشاورزی این گروه سنی در نظر گرفت. بنابراین، تعداد شاغلین بخش کشاورزی از آمارگیری نیروی کار با

اعمال اصلاحات فوق به ۴,۷۹۸,۴۶۸ شاغل تغییر می‌یابد.

جدول ۳- تعداد شاغلین بخش کشاورزی از آمارگیری نیروی کار: ۱۳۹۰

منبع	آمارگیری نیروی
کشاورزی	۳,۸۰۹,۹۳۴
زراعت و کشت گلخانه‌ای	۱,۶۷۶,۵۵۸
باغداری	۴۴۷,۶۹۲
خدمات کشاورزی و دامپروری	*۹۲,۰۴۳
دامداری صنعتی و سنتی (شامل دام سبک و سنگین، زنبور عسل، کرم ابریشم)	۱,۲۴۸,۰۱۸
مرغداری سنتی و صنعتی (شامل مرغ گوشتی، مرغ تخم‌گذار، مرغ مادر، موسسات	۴۲,۱۹۱
ماهیگیری (شامل پرورش ماهی و صید)	۸۰,۳۳۲
بهره‌برداری‌های توام کشاورزی و دامداری	۲۲۳,۰۹۹

\* مربوط به بخش خدمات است و باید از بخش کشاورزی حذف شود.

ماخذ: یافته‌های پژوهش

منبع سوم اطلاعاتی برای شاغلین بخش کشاورزی، سرشماری نفوس و مسکن ۱۳۹۰ است. در جدول (۴) تعداد شاغلین بخش کشاورزی به تفکیک ۷ فعالیت اصلی کشاورزی ارائه شده است.

جدول ۴- تعداد شاغلین بخش کشاورزی از سرشماری نفوس و مسکن: ۱۳۹۰

منبع	سرشماری نفوس و مسکن
کشاورزی	۳,۹۰۲,۴۰۳
زراعت و کشت گلخانه‌ای	۲,۲۹۴,۸۰۰
باغداری	۶۱۱,۴۸۴
خدمات کشاورزی و دامپروری	*۷۴,۵۳۷
دامداری صنعتی و سنتی (شامل دام سبک و سنگین، زنبور عسل، کرم ابریشم)	۷۸۶,۰۷۰
مرغداری سنتی و صنعتی (شامل مرغ گوشتی، مرغ تخم‌گذار، مرغ مادر، موسسات	۵۶,۰۸۱
ماهیگیری (شامل پرورش ماهی و صید)	۵۸,۸۹۳
جنگلداری	۲۰,۵۳۸
بهره‌برداری‌های توام کشاورزی و دامداری	۰

\* مربوط به بخش خدمات است و باید از بخش کشاورزی حذف شود.

ماخذ: یافته‌های پژوهش

در سرشماری نفوس و مسکن ۱۳۹۰ همانند طرح آمارگیری نیروی کار، وضع فعالیت افراد زیر ۱۰ سال پرسیده نمی‌شود. بنابراین، حدود ۴۰۳,۷۵۳ شاغل ۵ تا ۹ ساله به سرجمع شاغلین بخش کشاورزی از منبع سرشماری عمومی نفوس و مسکن باید اضافه شود. همچنین ۱۸/۵ درصد از تعداد شاغلین اظهارنشده (۱,۲۰۳,۸۹۹) این منبع اطلاعاتی که حدود ۲۲۲,۷۲۲ شاغل است باید به سرجمع اضافه شود. بنابراین، پس از اعمال اصلاحات فوق، تعداد شاغلین بخش کشاورزی از منبع سرشماری عمومی نفوس و مسکن به ۴,۵۲۸,۸۷۸ شاغل تغییر می‌یابد.

### ۳-۱-۲- جدول‌های نوع (ب)

جدول (۵) به مقایسه شاغلین بخش کشاورزی از منابع آماری مختلف می‌پردازد.

جدول ۵- جدول‌های مقایسه‌ای تعداد شاغلین بخش کشاورزی

منبع	آمارگیری نیروی کار	سرشماری نفوس	جدول داده- ستانده
سال	۱۳۹۰	۱۳۹۰	۱۳۹۰
کشاورزی	۳,۸۰۹,۹۳۴	۳,۹۰۲,۴۰۳	۱۲,۵۰۶,۱۰۸
زراعت و کشت گلخانه‌ای	۱,۶۷۶,۵۵۸	۲,۲۹۴,۸۰۰	۵,۱۱۸,۸۸۲
باغداری	۴۴۷,۶۹۲	۶۱۱,۴۸۴	۲,۶۶۶,۵۳۴
خدمات کشاورزی و دامپروری	۹۲,۰۴۳*	۷۴,۵۳۷	۲۴۷,۴۰۴**
دامداری سنتی و سنتی (دام سبک و سنگین، زنبور عسل، کرم‌ابریشم)	۱,۲۴۸,۰۱۸	۷۸۶,۰۷۰	۴,۲۹۶,۱۶۹
مرغداری سنتی و صنعتی (مرغ گوشتی، مرغ تخم‌گذار، مرغ مادر، موسسات جوجه‌کشی)	۴۲,۱۹۱	۵۶,۰۸۱	۲۵,۲۷۹
جنگلداری		۲۰,۵۳۸	۳۱,۸۳۲
ماهیگیری (پرورش ماهی و صید)	۸۰,۳۳۲	۵۸,۸۹۳	۱۲۰,۰۱۲
بهره‌برداری‌های توأم کشاورزی و دامداری	۲۲۳,۰۹۹		

\* شامل پرورش ماهی نیست.

\*\* مربوط به بخش خدمات است و باید از بخش کشاورزی حذف شود.

ماخذ: یافته‌های پژوهش

بخش دیگر اختلافات در تعداد شاغلین بخش کشاورزی از سه منبع، مربوط به اختلاف در اندازه‌گیری شاغل به عنوان شغل اصلی در آمارگیری خانواری و در نظر نگرفتن این شرط در آمارگیری‌های کارگاهی است. بخش دیگر اختلافات مربوط به اندازه‌گیری اشتغال در یک مقطع (هفته مرجع) در طرح نیروی کار و اشتغال در طول سال (آمار جریان) در طرح‌های کارگاهی است. بنابراین، لازم است تعدیلهایی در این خصوص صورت پذیرد.

جدول (۶) تعدیلهای موردنیاز شاغلین بخش کشاورزی از ۳ منبع اطلاعاتی را نشان می‌دهد.

جدول ۶- تعدیلهای موردنیاز برای شاغلین بخش کشاورزی از ۳ منبع LFS، PHC و I-O

I-O	PHC	LFS	
تعدیل تکرار			
×			تکرار شاغلین به دلیل اشتغال در چند فعالیت کشاورزی به طور همزمان
تعدیل به واسطه تعریف پوشش			
×	×	×	شاغلین در خانوارهای معمولی ساکن
×	×		شاغلین در خانوارهای معمولی غیرساکن
×	×	×	شاغلین در خانوارهای گروهی
×	×		شاغلین در خانوارهای موسسه‌ای
×			شاغلین کمتر از سن ۱۰ سال
×			شاغلین غیرمقیم در کارگاه‌های مقیم
تعدیل به واسطه تعریف اشتغال			
×		×	شاغلین در شغل اصلی
×		×	شاغلین در شغل دوم
×			شاغلین در شغل سوم به بعد
تعدیل دوره مرجع			
		×	تبدیل به متوسط سالانه

ماخذ: یافته‌های پژوهش

برای تهیه جدول‌های نوع (ج) برای کمی کردن اختلافات تعداد شاغلین از منابع مختلف، ابتدا از بین منابع آماری موجود، ۲ منبع آماری با قابلیت اعتماد بالاتر یکی از دیدگاه عرضه و



دیگری از دیدگاه تقاضای کار انتخاب می‌شود. از بین منابع آماری، آمارگیری نیروی کار که به طور تخصصی وضع فعالیت اقتصادی را تعیین می‌کند از دیدگاه عرضه نیروی کار و جدول‌های متناظر جدول‌های داده-ستانده به دلیل استفاده از آمارگیری‌های کارگاهی متعدد و آمارهای ثبتی از دیدگاه تقاضای نیروی کار، انتخاب شده است.

### ۳-۱-۳- جدول‌های نوع (ج)

در جدول (۷)، سه تعدیل مربوط به تکرار، شغل اصلی، جریان به مقطع به ترتیب در ستون‌های ۴ تا ۸ اطلاعات جدول داده-ستانده اعمال شده است. همچنین تعدیل مربوط به تعریف پوشش روی سطرهای ۱۰ تا ۱۲ نتایج طرح آمارگیری نیروی کار اعمال شده است. همانطور که ملاحظه می‌شود، جمع اجزا در ستون ۷ (۵,۱۳۰,۸۲۶) به واسطه گرد کردن و چند مرحله تعدیل با جمع کل (۵,۱۲۶,۱۱۳) هم‌خوانی ندارد. پس از تعدیل‌های صورت گرفته، نتایج ستون‌های ۱ و ۷ برای مقایسه شاغلین شغل اصلی از دو منبع نیروی کار و جدول متناظر جدول‌های داده-ستانده سیستم حساب‌های ملی و ستون‌های ۲ و ۸ برای مقایسه شاغلین شغل دوم از دو منبع مقایسه می‌شود. نتایج نشان می‌دهد تعداد شاغلین شغل اصلی از نتایج طرح نیروی کار ۴,۷۹۸,۴۶۸ نفر و از جدول‌های متناظر جدول‌های داده-ستانده سیستم حساب‌های ملی برابر ۵,۱۳۰,۸۲۶ نفر است که در صورتی که اطلاعات LFS دقیق‌تر باشد، نشان‌دهنده ۶/۹ درصد ناسازگاری و اگر اطلاعات جدول‌های داده-ستانده دقیق‌تر باشد، نشان‌دهنده ۶/۵ درصد ناسازگاری بین دو منبع آماری است.

جدول ۷- جدول تلفیقی آمارهای بخش کشاورزی

۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	منبع	ردیف	
			داده-ستانده							
			تعدیل شغل اصلی	تعدیل شغل	تعدیل تکرار	تعدیل شغل	نیروی کار			
	شاغلین شغل	شاغلین شغل	شاغلین در	شاغلین در	شاغلین شغل	شاغلین	شاغلین			
	دوم در مقطع	اصلی طی سال	صلی طی سال	صلی طی سال	دوم و اصلی	شغل دوم	شغل دوم			
	(ضرب تعدیل)	(ضرب ۸۰٪)	(ضرب ۸۰٪)	(ضرب تکرار)	به بندی سال	در مقطع	در مقطع			
	تعدیل: ۲۵٪)									
۳۳۶۵۳۳	۵۰۱۳۶۰۱۱۳	۱۰۳۶۰۱۴۳	۵۰۳۸۴۰۵۷۲	۶۰۷۳۰۰۷۱۵	۱۲۵۰۰۲۱۰۸	۳۱۰۰۳۱۰	۳۸۰۹۰۹۲۴	کشاورزی	۱	
(۰.۲۵)	(۰.۹۵۲)	(۰.۰۲)	(۰.۰۸)	(۰.۵۲)						
۱۵۳۰۵۶۶	۲۰۳۰۲۲۲۸	۶۱۴۲۶۶۶	۲۰۴۵۷۰۰۶۳	۳۰۰۷۱۳۲۹	۵۰۱۱۸۸۸۲	۱۱۸۰۰۷۷	۱۰۶۷۶۰۵۵۸	زراعت و کشت گیاهانهای	۲	
(۰.۹۳۷)	(۰.۹۶۱)			(۰.۶۰)						
۷۸۰۶۶۳	۱۰۲۰۹۰۵۱۸	۳۱۴۶۵۱	۱۰۲۵۸۹۰۰۴	۱۰۵۷۳۰۲۵۵	۲۰۶۶۶۰۵۳۴	۴۵۰۰۰۷	۴۴۷۰۶۹۲	باغداری	۳	
(۰.۹۶۱)				(۰.۵۹)						
۰	۰	۰	۰	۰	۲۴۷۹۰۰۴	۲۰۹۰۱	۵۹۲۰۰۴۳	خدمات کشاورزی و دامپروری	۴	
(۰.۹۲)	(۰.۹۲)	(۰)	(۰)	(۰)						
۹۵۰۶۶۴	۱۰۴۹۸۰۶۷۶	۳۸۵۰۶۵۵	۱۰۵۴۶۰۶۳۱	۱۰۹۳۳۰۲۷۶	۴۰۲۹۰۱۶۹	۱۳۹۰۰۳۱	۱۰۲۴۸۰۰۱۸	دامداری صنعتی و سنتی (شامل دام سنگین، زنبور عسل، کرم ابریشم)	۵	
(۰.۹۶۹)				(۰.۴۵)						
۵۰۵	(۰.۹۰۷)۷۷۳۳۷	۲۰۰۲۲	۸۰۰۸۹	(۰.۴)۱۰۰۱۱۱	۷۵۲۷۹	۷۵۳	۴۲۰۱۹۱	مرغداری سنتی و صنعتی (شامل مرغ گوشتی، مرغ نیمه گلاره، مرغ مادر، مویسات جوجه کشی)	۶	
								چنگلداری	۷	
۱۰۵۹۲	۲۵۰۴۶۶۶	۶۸۳۶۶	۲۵۰۴۶۶۶	۳۱۸۸۳۲	۳۱۸۸۳۲	-	-	ماهنگیری (شامل پرورش ماهی و صید)	۸	
	(۱)			(۱)						
۶۰۰۰۰	۸۷۰۵۶۱	۲۴۰۰۰۲	۹۶۰۰۰۱۰	۱۲۰۰۰۱۲	۱۲۰۰۰۱۲	۱۰۴۲۷	۸۰۰۳۳۲	بهره‌داری‌های تمام کشاورزی و دامداری	۹	
	(۰.۹۱۲)			(۱)						
-	-	-	-	-	۴۰۵۳۳	۴۰۵۳۳	۲۳۳۰۰۹۹	شاغلین ۹ تا ۱۰ سال بخش کشاورزی	۱۰	
							۴۰۳۰۷۵۳	شاغلین در خانوارهای معمولی غیر ساکن	۱۱	
							۶۷۴۰۸۳۱	شاغلین خانوارهای موسسای بخش	۱۲	
							۱۰۰۵۹	کل	۱۳	
							۴۰۳۰۷۵۳+۱۰۰۵۹+۶۷۴۰۸۳۱			

مأخذ: یافته‌های پژوهش

## ۳-۱-۴- جدول‌های نوع (د)

در این مقاله، معیار تفاوت بین آمار اولیه و آمار تعدیل شده هر منبع اطلاعاتی، معیار تهیه جدول‌های (د) در نظر گرفته شده است. براساس این معیار، با توجه به اختلاف کم‌تر بین نتایج اولیه و نتایج نهایی از منبع نیروی کار براساس نتایج جدول (۸)، منبع نیروی کار برای اشتغال بخش کشاورزی نسبت به منبع داده ستانده ارجحیت دارد. براساس نتایج جدول (۸)، درصد تغییرات شاغلین بخش کشاورزی از منبع نیروی کار و جدول‌های داده-ستانده به ترتیب ۲۶ و ۵۹ درصد است. در ادامه، تفاوت‌های نامشخص باقیمانده بین داده‌های سازگار شده، تراز شده است که نتایج آن در جدول (۹) ارائه شده است.

رقم تراز این جدول ۳۳۲,۳۵۶ است. قلم تراز نشان‌دهنده میزان سازگاری بین دو منبع آماري است. اگر اطلاعات LFS دقیق‌تر باشد، رقم تراز ۶/۹ درصد و اگر اطلاعات جدول‌های داده-ستانده دقیق‌تر باشد، رقم تراز ۶/۵ درصد است.

جدول ۸- جدول مقایسه‌ای نتایج اولیه و نتایج نهایی حساب اشتغال (تعداد شاغلین شغل اصلی) در بخش کشاورزی از دو منبع نیروی کار و جدول داده-ستانده: ۱۳۹۰

شرح	آمارگیری نیروی کار	منبع
اشتغال بخش کشاورزی	جدول داده-ستانده	جدول داده-ستانده
نتایج اولیه	۳,۸۰۹,۹۳۴	۱۲,۵۰۶,۱۰۸
نتایج تعدیل شده	۴,۷۹۸,۴۶۸	۵,۱۳۰,۸۲۶
اختلاف	۹۸۸,۵۳۴	۷,۳۷۵,۲۸۲
درصد تغییرات	۲۶ درصد	۵۹ درصد

ماخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۹- رقم تراز اشتغال در بخش کشاورزی از دو منبع مورد بررسی: ۱۳۹۰

اشتغال در بخش کشاورزی در سال ۱۳۹۰	آمارگیری نیروی کار	جدول داده-ستانده
پس از حسابداری برای اختلافات در اهداف، پوشش و تعاریف	۴,۷۹۸,۴۶۸	۵,۱۲۰,۲۵۲
اختلافات به حساب نیامده (تراز مثبت)	۳۳۲,۳۵۶	-
اختلافات به حساب نیامده (تراز منفی)	-	-۳۳۲,۳۵۶

ماخذ: یافته‌های پژوهش

محاسبات مشابه برای توسعه حساب‌های اشتغال در ایران در بخش‌های دیگر اقتصاد ملی، یعنی صنعت و خدمات نیز در ادامه ارائه می‌شود.

### ۳-۲- حساب اشتغال در بخش صنعت

منابع آماری بخش صنعت شامل آمارگیری نیروی کار، سرشماری عمومی نفوس و مسکن و جدول‌های داده-ستانده است. از منابع آمارگیری نیروی کار و سرشماری عمومی نفوس و مسکن، اطلاعات شاغلین ۵ رشته فعالیت استخراج معدن، ساخت، تامین برق و گاز و بخار و تهویه هوا، آب‌رسانی، مدیریت پسماند، فاضلاب و فعالیت تصفیه و ساختمان استخراج شده است. منبع سوم اطلاعاتی برای حساب اشتغال در بخش صنعت، جدول‌های داده-ستانده است که از طرح‌های کارگاهی و منابع ثبتی به دست می‌آید. براساس اطلاعات دو منبع آمارگیری از معادن در حال بهره‌برداری و آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی به ترتیب برای شاغلین رشته فعالیت استخراج معدن و ساخت استفاده شده است.

با توجه به اینکه اطلاعات شاغلین رشته فعالیت تامین برق و گاز و بخار و تهویه هوا و همچنین آب‌رسانی، مدیریت پسماند، فاضلاب و فعالیت تصفیه در منبع داده-ستانده از منابع ثبتی به دست می‌آید، بنابراین، آمارگیری مجزایی برای این رشته فعالیت اقتصادی اجرا نشده است. با توجه به نیاز جدول داده-ستانده، اطلاعات بخش ساختمان، تنها براساس اجرای طرح آمارگیری برای شرکت‌های ساختمانی بوده است که بقیه بخش‌های ساختمان را پوشش نمی‌دهد. بنابراین، اطلاعات شاغلین این بخش برای تهیه حساب اشتغال قابل استفاده نیست و علت اصلی اختلاف حدود ۳ میلیون شاغل بخش صنعت از منبع آماری جدول داده-ستانده با طرح آمارگیری نیروی کار مربوط به بخش ساختمان است. بنابراین، از نتایج آمارگیری نیروی کار برای شاغلین بخش ساختمان که از منابع معتبرتری هستند برای تعدیل داده‌های منبع داده-ستانده استفاده شده است.

مشابه حساب اشتغال در بخش کشاورزی، حساب اشتغال در بخش صنعت با جدول‌های (الف) و (ب) شروع می‌شود و پس از شناسایی اختلافات ناشی از دو منبع اصلی نیروی کار

و جدول‌های داده-ستانده، تعدیل‌هایی برای آمار اشتغال بخش صنعت صورت می‌گیرد که نتایج در جدول (۱۰) ارائه شده است. تعداد شاغلین بخش تولید صنعتی (ساخت) براساس نتایج طرح آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی ۱۰ کارکن و بیشتر و آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی ۱-۹ کارکن به ترتیب ۱,۲۴۲,۹۸۳ و ۱,۵۵۰,۰۰۰ نفر بوده است. یکی دیگر از تعدیل‌ها، مربوط به بهنگام‌سازی چارچوب کارگاه‌های صنعتی است. براساس بهنگام‌سازی چارچوب کارگاه‌های صنعتی در سال ۱۳۹۵، نتایج نشان داد که در سال ۱۳۹۰، بین ۲۶ تا ۳۰ درصد در شاغلین کارگاه‌های صنعتی ۱۰ کارکن و بیشتر، کم‌شماری وجود دارد. بنابراین، تعداد شاغلین کارگاه‌های صنعتی پس از در نظر گرفتن این تعدیل، بین ۳,۱۱۶,۱۵۸ و ۳,۱۶۵,۸۷۸ کارکن است.

همچنین به دلیل ماهیت خانواری بودن طرح آمارگیری نیروی کار، تعداد شاغلین بخش ساخت در طرح نیروی کار، شاغلین در خانوارهایی را که فعالیت‌های صنعتی انجام می‌دهند نیز دربر دارد. این در حالی است که تعداد شاغلین بخش ساخت از طرح آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی، شاغلین در خانوارهایی را که فعالیت‌های صنعتی انجام می‌دهند، دربر ندارد. براساس نتایج طرح آمارگیری از خانوارهای دارای فعالیت‌های صنعتی در سال ۱۳۹۰ توسط مرکز آمار ایران، تعداد شاغلین این بخش برابر ۹۱۲,۵۰۸ نفر بوده است که ۷۷۶,۴۴۵ نفر شاغل در شغل اصلی و ۱۳۶,۰۶۳ نفر شاغل در شغل دوم به بعد است. بنابراین، یکی دیگر از تعدیل‌های مربوط به جدول‌های داده-ستانده مربوط به این بخش است.

جدول ۱۰-۱: جدول تلفیقی آمارهای بخش صنعت

ردیف	نیروی کار	داده-ستانده
	تعدیل شاغلین دو بخش ساخت و ساختمان از	تعدیل جریان به مقطع
	شاغلین شاغلین شده شاغل اصلی و دوم به بعد طی سال	شاغلین شاغل اصلی در مقطع (ضرب تعدیل)
۱	صنعت	۵۰۹۲۷۰۷۹۴ (۰۰۹۱۶)
۲	استخراج معدن	۹۷۰۲۸۷ (۰۰۹۶۶)
۳	تولید صنعتی (ساخت)	۲۰۸۷۷۰۲۸۱ (۰۰۹۱۲)
۴	تامین برق و گاز و تهریه هوا	۹۷۰۱۲۳ (۰۰۹۵۰)
۵	آبرسانی، مدیریت پسماند، فاضلاب و فعالیت تصفیه ساختمان	۲۰۸۵۰۰۰۲ (۰۰۹۱۷)
۶	شاغلین ۹ تا ۵ سال بخش صنعت +	۷۷۶۰۴۳۵۰۰۰
۷	شاغلین خانوارهای موسسه‌ای بخش صنعت	
۸	- شاغلین بخش انتشار و تکثیر رسانه‌ها	
۹	کل شاغلین شاغل اصلی و دوم	۶۰۷۳۳۰۴۳۸

ماخذ: یافته‌های پژوهش

از آنجا که شاغلین بخش صنعت مانند شاغلین بخش کشاورزی، همزمان چند فعالیت انجام نمی‌دهند، بنابراین، در این بخش، تعدیل تکرار و چندباره شماری نداریم. در مورد تعدیل شغل اصلی نیز همانطور که از نتایج طرح آمارگیری نیروی کار مشخص شد، حدود ۶۷ درصد شغل‌های دوم در بخش کشاورزی، ۱۰ درصد در بخش صنعت و ۲۳ درصد در بخش خدمات است. بنابراین، تعداد شاغلینی که شغل دوم آنان صنعت باشد نیز بسیار کم است (حدود ۴۷ هزار از طرح نیروی کار) و می‌توان از این تعدیل نیز در داده‌های داده ستانده صرف نظر کرد. سومین تعدیل مربوط به تعدیل جریان به مقطع و تعدیل تعریف پوشش (خانوارهای موسسه‌ای، خانوارهای معمولی غیرساکن، شاغلین زیر ۱۰ سال و...) است که مشابه تعدیل‌های بخش کشاورزی در بخش صنعت نیز تغییرات اعمال شده است. پس از اعمال اصلاحات، نتایج نشان می‌دهد تعداد شاغلین از نتایج طرح نیروی کار ۶,۸۵۸,۰۴۶ و از جدول‌های داده-ستانده برابر ۶,۷۳۳,۲۳۸ است که نشان‌دهنده حدود ۲ درصد اختلاف بین دو منبع است.

براساس معیار تفاوت بین آمار اولیه و آمار تعدیل شده در نتایج جدول (۱۱)، منبع نیروی کار برای اشتغال بخش صنعت نسبت به منبع داده ستانده ارجحیت دارد. جدول (۱۲) رقم تراز اشتغال در بخش صنعت را نشان می‌دهد. اگر داده‌های متناظر جدول‌های داده-ستانده دقیق‌تر در نظر گرفته شوند، رقم تراز منفی (۲/۵-) و اگر آمارگیری نیروی کار دقیق‌تر در نظر گرفته شود، رقم تراز مثبت (۲/۵) خواهد بود.

جدول ۱۱- جدول مقایسه‌ای نتایج اولیه و نتایج نهایی حساب اشتغال (تعداد شاغلین شغل اصلی) در بخش صنعت از دو منبع نیروی کار و جدول‌های داده-ستانده: ۱۳۹۰

شرح	آمارگیری نیروی کار	منبع
اشتغال بخش صنعت	آمارگیری نیروی کار	جدول‌های داده-ستانده
نتایج اولیه	۶,۸۴۶,۸۴۶	۳,۷۴۴,۵۰۳
نتایج تعدیل شده	۶,۹۰۵,۲۱۷	۶,۷۳۳,۲۳۸
اختلاف	۱۱,۲۰۰	۲,۹۸۸,۷۳۵
درصد تغییرات	۰,۱۶ درصد	۸۰ درصد

ماخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۱۲- رقم تراز اشتغال در بخش صنعت از دو منبع مورد بررسی: ۱۳۹۰

اشتغال در بخش صنعت در سال ۱۳۹۰	آمارگیری نیروی کار	جدول‌های داده-ستانده
پس از حسابداری برای اختلافات در اهداف، پوشش و تعاریف	۶,۹۰۵,۲۱۷	۶,۷۳۳,۲۳۸
اختلافات به حساب نیامده (تراز مثبت)	۱۷۱,۹۷۹	
اختلافات به حساب نیامده (تراز منفی)		-۱۷۱,۹۷۹

ماخذ: یافته‌های پژوهش

### ۳-۳- حساب اشتغال در بخش خدمات

منابع آماری بخش خدمات شامل آمارگیری نیروی کار، سرشماری عمومی نفوس و مسکن و جدول‌های داده-ستانده است. از سه منبع آمارگیری نیروی کار، سرشماری عمومی نفوس و مسکن، جدول‌های داده-ستانده، اطلاعات شاغلین ۱۵ رشته فعالیت در بخش خدمات، استخراج شده است که در ستون اول جدول (۱۳) ارائه شده است.

جدول (۱۳)، دو تعدیل مربوط به کم‌گویی شاغلین بخش‌های حمل‌ونقل و انبارداری، فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی، شاغلین بخش‌های دفاعی و انتظامی اداره امور عمومی، دفاع و تامین اجتماعی، فعالیت‌های خانوارها و سازمان‌های برون‌مرزی از منابع معتبر و تعدیل جریان به مقطع را به ترتیب در ستون‌های ۶ و ۷ روی اطلاعات جدول داده-ستانده اعمال می‌کند. همچنین تعدیل مربوط به تعریف پوشش روی دو سطر آخر نتایج طرح آمارگیری نیروی کار اعمال شده است. پس از اعمال اصلاحات، نتایج نشان می‌دهد تعداد شاغلین از نتایج طرح نیروی کار ۶,۸۵۸,۰۴۶ و از جدول‌های داده-ستانده برابر ۶,۷۳۳,۲۳۸ است که نشان‌دهنده حدود ۲ درصد اختلاف بین دو منبع است.

براساس معیار تفاوت بین آمار اولیه و آمار تعدیل شده، منبع نیروی کار برای اشتغال بخش خدمات نسبت به منبع داده ستانده ارجحیت دارد، بنابراین، حساب نهایی بخش خدمات براساس دقیق‌تر بودن منبع طرح نیروی کار در نظر گرفته می‌شود.



جدول ۱۳- جدول‌های مقایسه‌ای تعداد شاغلین بخش خدمات

جدول داده-ستانده	نیروی کار						
	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)	(۶)	(۷)
تعدیل جریان به مقطع کم‌گویی یا اختلاف							
شاغلین شغل اصلی و دوم به بعد در مقطع (ضریب تعدیل)	شاغلین شغل اصلی و دوم به بعد طی سال	شاغلین شغل دوم در مقطع	شاغلین شغل اصلی و دوم و تعدیل‌های مورد نیاز (۰۰)				
۱۰۰۳۰۳۰۱۰۰ (۰۰۹۳۹)	۱۰۰۹۲۲۰۴۱۷	۹۰۱۲۱۰۲۵۲	۹۰۹۴۴۰۳۵۰	۱۰۰۷۰۴۶۵	۹۰۷۷۴۰۴۵۹		خدمات
۳۰۱۵۱۳۰۵ (۰۰۹۲۵)		۳۰۰۶۸۱۶	۲۰۶۳۱۰۴۰۱	۳۰۰۹۴۷	۲۰۶۰۰۴۵۴		عمده‌فروشی، خرده‌فروشی، تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتورسیکلت
۲۹۹۰۰۸۱ (۰۰۹۰۸)		۳۲۹۰۳۴	۵۰۲۹۹۰۰۸۱	۲۰۷۰۶	۲۳۳۰۹۴۶		فعالیت‌های خدماتی مربوط به تامین جا و غذا
۲۰۳۳۳۸۱۳ (۱)	۲۰۳۳۳۰۸۱۳	۹۰۵۵۰۸	۲۰۳۳۳۰۸۱۳	۲۴۸۱۴	۲۰۳۳۳۰۹۹۹		حمل و نقل، انبارداری
۹۲۰۱۳۶ (۰۰۹۴۱)		۹۷۰۹۱۳	۲۰۴۰۳۳۹	۸۵۱	۲۰۳۰۴۸۸		اطلاعات و ارتباطات
۳۳۵۰۴۳۸ (۰۰۹۶۳)		۲۴۵۰۰۴	۳۳۱۰۵۲۲	۱۰۰	۲۳۱۰۴۲۲		فعالیت‌های مالی و بیمه
۱۲۲۰۳۹۲ (۰۰۹۳۹)		۱۳۰۰۳۳۳	۱۱۴۰۰۰۳	۳۰۰۴۸	۱۱۰۰۹۵۵		فعالیت‌های املاک و مستغلات
۳۵۳۰۰۵۶ (۰۰۹۲۴)	۳۳۸۲۰۰۹۵	۱۵۸۰۷۴۸	۲۱۷۰۶۱۵	۲۰۴۶۳	۲۱۵۰۱۵۲		فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
۹۲۰۶۹۵ (۰۰۹۱۲)		۵۵۱۰۱۶۳۹	۲۷۵۰۵۷۳	۳۰۸۲۷	۲۷۱۰۷۴۶		فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
۱۰۲۱۲۰۹۴۴ (۰۰۹۴۷)	۵۵۵۵۷۱۰۸۸۵	۶۷۶۰۹۳۷	۱۰۲۹۱۰۳۳۰	۵۰۰۸۶	۱۰۲۸۶۰۲۴۴		اداره امور عمومی، دفاع و تامین اجتماعی
۱۰۲۸۳۰۵۴۹ (۰۰۹۷۱)		۱۰۳۵۵۰۳۸۴	۱۰۲۴۱۰۳۳۸	۱۲۰۲۵۵	۱۰۲۲۹۰۰۷۳		آموزش
۵۰۱۰۳۱۷ (۰۰۹۴۷)		۵۲۹۰۳۳۴	۵۴۶۰۸۲۹	۱۰۰۱۱۵	۵۴۶۰۷۱۴		فعالیت‌های مربوط به سلامت انسان و مددکاری اجتماعی
۱۱۸۰۳۷۱ (۰۰۹۲۰)		۱۳۷۰۴۶۱	۱۱۱۰۹۰۶	۴۰۳۳۷	۱۰۷۰۵۶۹		هنر، سرگرمی و تفریح
۵۸۳۰۷۱۷ (۰۰۹۲۱)		۵۶۳۰۷۸۶	۴۰۵۰۰۲۶	۶۰۶۹۴	۳۹۸۰۳۳۲		سایر فعالیت‌های خدماتی
۲۹۰۳۳۷ (۱)	۲۹۰۳۳۷	.	۲۹۰۳۳۷	۲۲۲	۲۹۰۵۱۵		فعالیت‌های خانوارها به عنوان کارفرما، فعالیت‌های تکنیک نابذیر تولید کالاها و خدمات توسط خانوارهای معمولی برای خودصرفی
۸۴۷ (۱)	۸۴۷	.	۸۴۷	.	۸۴۷		فعالیت سازمان‌ها و هیئت‌های برون مرزی
					۶۱۰۰۴۷		+ شاغلین ۹ تا ۹ سال بخش خدمات
					۲۱۰۰۲۹۰		+ شاغلین خانوارهای موسسه‌ای بخش خدمات
۱۰۰۴۲۰۸۹۸			۱۰۰۲۱۵۰۶۶۷				کل

ماخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۱۴- جدول مقایسه‌ای نتایج اولیه و نتایج نهایی حساب اشتغال (تعداد شاغلین شغل‌های اصلی و دوم به بعد) در بخش خدمات از دو منبع نیروی کار و جدول‌های داده-ستانده: ۱۳۹۰

شرح	منبع	منبع
اشتغال بخش خدمات	آمارگیری نیروی کار	جدول‌های داده-ستانده
نتایج اولیه	۹,۸۵۳,۲۴۵	۹,۱۲۱,۲۵۲
نتایج تعدیل شده	۱۰,۲۱۵,۶۶۷	۱۰,۴۲۰,۸۹۸
اختلاف	۳۶۲,۴۲۲	۱,۲۹۹,۶۴۶
درصد تغییرات	۳,۷ درصد	۱۴,۲ درصد

ماخذ: یافته‌های پژوهش

بر اساس نتایج جدول (۱۵)، اگر داده‌های متناظر جدول‌های داده-ستانده دقیق‌تر در نظر گرفته شوند، رقم تراز مثبت (۱/۹۷-) و اگر آمارگیری نیروی کار دقیق‌تر در نظر گرفته شود، رقم تراز مثبت (۲) خواهد بود.

جدول ۱۵- رقم تراز اشتغال در بخش خدمات از دو منبع مورد بررسی: ۱۳۹۰

اشتغال در بخش خدمات در سال ۱۳۹۰	آمارگیری نیروی کار	جدول‌های داده-ستانده
پس از حسابداری برای اختلافات در اهداف، پوشش و تعاریف	۱۰,۲۱۵,۶۶۷	۱۰,۴۲۰,۸۹۸
اختلافات به حساب نیامده (تراز مثبت)	۲۰۵,۲۳۱	-
اختلافات به حساب نیامده (تراز منفی)	-	-۲۰۵,۲۳۱

ماخذ: یافته‌های پژوهش

#### ۴- حساب نهایی اشتغال در ایران

##### ۴-۱- جدول‌های نوع (الف)

جدول‌های (۱۶) و (۱۷) به ترتیب به معرفی و ارائه اطلاعات منابع آماری اشتغال در کل کشور از آمارگیری نیروی کار و جدول‌های داده-ستانده در سال ۱۳۹۰ می‌پردازد.

جدول ۱۶- تعداد شاغلین از آمارگیری نیروی کار به تفکیک نوع فعالیت اقتصادی: ۱۳۹۰

شاغلین	رشته فعالیت اقتصادی
۳,۸۰۹,۹۳۴	کشاورزی
۶,۸۴۶,۸۴۶	صنعت
۹,۸۵۳,۲۴۵	خدمات
۲۰,۵۱۰,۰۲۵	کل

ماخذ: نتایج طرح آمارگیری نیروی کار، ۱۳۹۰

جدول ۱۷- تعداد شاغلین از جدول‌های متناظر جدول‌های داده-ستانده به تفکیک نوع فعالیت

اقتصادی: ۱۳۹۰

شاغلین	رشته فعالیت اقتصادی
۱۲,۵۰۶,۱۰۸	کشاورزی
۳,۷۴۴,۵۰۳	صنعت
۹,۱۲۱,۲۵۲	خدمات
۲۵,۳۷۱,۸۶۳	کل

ماخذ: یافته‌های پژوهش

#### ۴-۲- جدول‌های نوع (ب)

جدول (۱۸) به مقایسه تعداد شاغلین کل کشور به تفکیک رشته فعالیت‌های اقتصادی از دو منبع نیروی کار و جدول‌های داده-ستانده می‌پردازد. علت اصلی اختلاف تعداد شاغلین از دو منبع نامبرده و بیشتر مربوط به موضوعاتی از جمله چندباره شماری شاغلین در بخش کشاورزی، تعاریف و مفاهیم، پوشش، کم‌شماری، طبقه‌بندی ISIC و... بوده که در بخش‌های اشاره شده با جزئیات بیان شده است.

جدول ۱۸- جدول‌های مقایسه‌ای تعداد شاغلین کل کشور به تفکیک رشته فعالیت‌های

اقتصادی: ۱۳۹۰

رشته فعالیت اقتصادی	آمارگیری نیروی کار	جدول‌های داده-ستانده
کشاورزی	۳,۸۰۹,۹۳۴	۱۲,۵۰۶,۱۰۸
صنعت	۶,۸۴۶,۸۴۶	۳,۷۴۴,۵۰۳
خدمات	۹,۸۵۳,۲۴۵	۹,۱۲۱,۲۵۲
کل	۲۰,۵۱۰,۰۲۵	۲۵,۳۷۱,۸۶۳

ماخذ: یافته‌های پژوهش

۴-۳- جدول‌های نوع (ج)

پس از شناسایی دلایل اختلاف و اعمال تعدیل‌های لازم که در جدول‌های نوع (ج) برای بخش‌های کشاورزی، صنعت و خدمات ارائه شده است، تعداد شاغلین کل کشور (تعدیل شده) به تفکیک رشته فعالیت‌های اقتصادی در سال ۱۳۹۰ به شرح جدول (۱۹) است.

جدول ۱۹- جدول‌های مقایسه‌ای تعداد شاغلین کل کشور (تعدیل شده): ۱۳۹۰

رشته فعالیت اقتصادی	آمارگیری نیروی کار	جدول‌های داده-ستانده
کشاورزی	۴,۷۹۸,۴۶۸	۵,۱۳۰,۸۲۶
صنعت	۶,۹۰۵,۲۱۷	۶,۷۳۳,۲۳۸
خدمات	۱۰,۲۱۵,۶۶۷	۱۰,۴۲۰,۸۹۸
کل	۲۱,۹۱۹,۳۵۲	۲۲,۲۸۴,۹۶۲

ماخذ: یافته‌های پژوهش

۴-۴- جدول‌های نوع (د)

براساس معیار تفاوت بین آمار اولیه و آمار تعدیل شده براساس نتایج جدول (۲۰)، منبع نیروی کار برای اشتغال کل کشور نسبت به منبع داده ستانده ارجحیت دارد و حساب نهایی اشتغال در ایران براساس دقیق‌تر بودن منبع طرح نیروی کار در نظر گرفته می‌شود.

جدول ۲۰- جدول مقایسه‌ای نتایج اولیه و نتایج نهایی حساب اشتغال در ایران از دو منبع نیروی کار و جدول‌های داده-ستانده: ۱۳۹۰

منبع		شرح
جدول‌های داده-ستانده	آمارگیری نیروی کار	
۲۵,۳۷۱,۸۶۳	۲۰,۵۱۰,۰۲۵	نتایج اولیه
۲۲,۲۸۴,۹۶۲	۲۱,۹۱۹,۳۵۲	نتایج تعدیل شده
۳,۰۸۶,۹۰۱	۱,۴۰۹,۳۲۷	اختلاف
۱۲,۱۶ درصد	۶,۹ درصد	درصد تغییرات

ماخذ: یافته‌های پژوهش

#### ۴-۵- حساب نهایی اشتغال در ایران

در این بخش، سازماندهی داده‌های اشتغال در ایران معرفی شده است که در آن داده‌های حاصل از آمارگیری نیروی کار و داده‌های مربوطه از جدول‌های متناظر با جدول‌های داده-ستانده سیستم حساب‌های ملی گردآوری (جدول‌های نوع (الف))، مقایسه (جدول نوع (ب))، تلفیق و سازگار (جدول نوع (ج)) و تفاوت‌های نامشخص باقیمانده بین داده‌های سازگار شده، تراز شده است (جدول نوع (د)) و نتایج آن در جدول (۲۱) ارائه شده است. اگر داده‌های متناظر جدول‌های داده-ستانده دقیق‌تر در نظر گرفته شوند، رقم تراز منفی (۱/۶-) و اگر آمارگیری نیروی کار دقیق‌تر در نظر گرفته شود، رقم تراز مثبت (۱/۷) خواهد بود. نتایج پس از شناسایی علل اختلاف و اعمال تعدیل‌ها، نشان‌دهنده اختلاف بسیار کم (حدود ۱/۷ درصد) بین دو منبع اطلاعات است. همچنین نتایج نشان می‌دهد که حساب اشتغال در ایران براساس منبع طرح نیروی کار، پس از پوشش همه شاغلین، حدود ۷ درصد بیشتر از نتایج اولیه (نتایج اعلام شده) و تعداد شاغلین از جدول‌های مرتبط با جدول‌های داده-ستانده، حدود ۱۲ درصد کم‌تر از نتایج اولیه دارد که این درصدها به تفکیک سه رشته فعالیت کشاورزی، صنعت و خدمات بیشتر است (جدول (۲۱)).

جدول ۲۱- رقم تراز اشتغال در ایران از دو منبع نیروی کار و جدول‌های داده-ستانده: ۱۳۹۰		
اشتغال در ایران در سال ۱۳۹۰	آمارگیری نیروی کار	جدول‌های داده-ستانده
پس از حسابداری برای اختلافات در اهداف، پوشش و تعاریف	۲۱,۹۱۹,۳۵۲	۲۲,۲۸۴,۹۶۲
اختلافات به حساب نیامده (تراز مثبت)	۳۶۵,۶۱۰	-
اختلافات به حساب نیامده (تراز منفی)	-	-۳۶۵,۶۱۰

ماخذ: یافته‌های پژوهش

## ۵- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

اصول حسابداری کار، یک چارچوب مفهومی مناسب برای ساماندهی داده‌های اشتغال از منابع مختلف در ایران فراهم می‌کند. در این مقاله، مشابه کشورهای پیشرو در تهیه حساب‌های کار، مانند استرالیا، هلند، سوئیس، دانمارک و انگلیس با استفاده از منابع آماری موجود برای اولین بار به محاسبه حساب‌های اشتغال پرداخته شده است به گونه‌ای که داده‌های آمارگیری نیروی کار و داده‌های متناظر با جدول‌های داده-ستانده گردآوری، مقایسه، تعدیل و تراز شده است تا علاوه بر آشنایی کاربران، برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران با چگونگی استفاده از آمارها، میزان اشتغال در کل کشور فارغ از منبع اطلاعاتی آن نیز معرفی شود.

نتایج اولیه اشتغال از دو منبع نیروی کار و جدول‌های داده-ستانده به ترتیب ۲۵,۵۱۰,۰۲۵ و ۲۵,۳۷۱,۸۶۳ نفر شاغل بوده است. دلیل اختلاف حدود ۵ میلیون شاغل از دو منبع نیروی کار و جدول‌های داده-ستانده از این حقیقت ناشی می‌شود که همه منابع اطلاعاتی فوق، اهداف اولیه، جامعه هدف و پوشش (خانوارهای غیر ساکن و موسسه‌ای و شاغلین زیر ۱۰ سال و...)، تعاریف و مفاهیم متفاوت اشتغال (شغل اصلی یا تمامی مشاغل) و دوره مرجع و تناوب متفاوت دارند. در این مقاله پس از یکسان‌سازی تعاریف و مفاهیم و پوشش کامل اشتغال و حذف تکرارها و... این اعداد به ۲۱,۹۱۹,۳۵۲ و ۲۲,۲۸۴,۹۶۲ نفر شاغل به ترتیب برای شاغلین نیروی کار و جدول‌های داده-ستانده تبدیل شده است.

اختلاف باقیمانده پس از هماهنگ‌سازی به دلیل وجود خطاهای نمونه‌گیری و غیرنمونه‌گیری و یا اختلاف شناسایی نشده است.

نتایج نشان می‌دهد اشتغال در کل کشور در سال ۱۳۹۰ از منبع نیروی کار، اختلاف ۱,۴۰۹,۳۲۷ نفر شاغل و براساس جدول‌های متناظر با جدول‌های داده-ستانده، اختلاف ۳,۰۸۶,۹۰۱ نفر شاغل را دربر دارد. به عبارت دیگر، تعداد شاغلین اعلام شده از طرح نیروی کار در سال ۱۳۹۰، حدود ۷ درصد اختلاف بین نتایج تعدیل شده و نتایج اولیه و تعداد شاغلین از جدول‌های مرتبط با جدول‌های داده-ستانده حدود ۱۲ درصد اختلاف بین نتایج تعدیل شده و نتایج اولیه دارد که این درصدها به تفکیک سه رشته فعالیت کشاورزی، صنعت و خدمات بیشتر است. براساس معیار تفاوت بین آمار اولیه و آمار تعدیل شده از هر منبع اطلاعاتی با توجه به اختلاف کم‌تر بین نتایج اولیه و نتایج تعدیل شده منبع نیروی کار در هر سه حساب اشتغال در بخش کشاورزی، صنعت و خدمات، منبع نیروی کار برای اشتغال کل کشور نسبت به منبع داده ستانده ارجحیت دارد. بنابراین، با توجه به منابع اطلاعاتی موجود، حساب نهایی اشتغال در ایران براساس دقیق‌تر بودن منبع طرح نیروی کار در نظر گرفته شده است.

نکته دیگر این است که در برخی حساب‌ها مانند حساب اشتغال، برآوردهای خانواری تعداد شاغلین در سطح کل اقتصاد می‌تواند قابل اعتمادتر باشد، چراکه اطلاعات بازار کار از طرح‌های خانواری که از آمارگیری نیروی کار استخراج می‌شود، دارای روش‌شناسی سازگار است و مجموعه‌ای سازگار از سوالات برای شناسایی وضع فعالیت اقتصادی افراد و تعداد شاغلین از نمونه‌های استوار گردآوری می‌کند. در مقابل، هیچ آمارگیری کسب و کاری تمام اقتصاد را پوشش نمی‌دهد و برآورد تعداد شاغلین یا شغل‌های اشغال شده از طرف کسب و کار و تقاضای کار از آمارگیری‌های متعددی از جمله آمارگیری کارگاه‌های صنعتی، آمارگیری‌های بخش کشاورزی و خدمات و... و آمارهای ثبتی به دست می‌آید که هر منبع اطلاعاتی دارای روش‌شناسی متفاوت، نمونه متفاوت و سوالات متفاوت است. همانطور که اشاره شد، عوامل بسیاری، مانند منابع آماری گوناگون و ناهماهنگ در

سال پایه، متفاوت بودن جمعیت مرجع، تفاوت در دوره‌های زمانی مرجع، اختلاف در تعاریف و مفاهیم، وجود خطاهای نمونه‌گیری در مورد اقلام سطوح موضوعی ریز، عدم وجود داده‌های آماری جایگزین و... مسائلی مربوط به پوشش و همپوشانی فرآیند یکپارچه‌سازی و هماهنگ‌سازی را در مواردی غیرممکن ساخته است. بنابراین، تامین برخی نیازهای آماری در سال‌های آتی، برطرف کردن خطاها و یکسان‌سازی تعاریف و مفاهیم و طبقه‌بندی‌ها از جمله یکسان‌سازی پرسش‌های تمامی طرح‌های کارگاهی در بخش‌های مشترک و خطاهای پوشش می‌تواند در دقیق‌تر کردن حساب‌های کار در ایران کمک کند تا بتوان سیاست‌گذاری دقیق‌تری برای اشتغال در کشور ارائه داد.

با توجه به افزایش روند ایجاد شغل‌های دوم و سوم از یک طرف و افزایش مشاغل غیررسمی و غیرمتشکل از طرف دیگر، اندازه‌گیری دقیق‌تر شاغلین در شغل دوم به بعد و همچنین اندازه‌گیری مشاغل غیررسمی و غیرمتشکل در آمارگیری نیروی کار ضروری است. اندازه‌گیری این نوع از شاغلین بسیار مورد توجه در تهیه حساب‌های کار است و می‌تواند دلایل اصلی اختلاف نتایج شاغلین از آمارگیری‌های خانوار و آمارگیری‌های کارگاهی به خصوص در برخی رشته‌های فعالیت‌ها باشد.

همچنین نبود چارچوب بهنگام فعالیت‌های اقتصادی اعم از کارگاهی، فعالیت‌های اقتصادی بدون مکان، فعالیت‌های اقتصادی در محل سکونت خانوار که با گسترش اینترنت سهم قابل توجهی را به خود اختصاص می‌دهد و در نهایت ماهیت متفاوت برخی از فعالیت‌ها به‌ویژه در رشته فعالیت‌های کشاورزی، نیاز به نگرش تازه‌ای در طرح‌های آمارگیری دارد.

کسب اطلاع صحیح از داده‌های کارکنان مقیم در واحدهای غیرمقیم از طریق طرح‌های آمارگیری کارگاهی مقدور نیست و تنها از طریق آمارگیری‌های خانواری امکان‌پذیر است. همچنین دستیابی به داده‌های کارکنان غیرمقیم از واحدهای مقیم از طریق آمارگیری‌های خانواری مقدور نیست و تنها از طریق آمارگیری‌های کارگاهی امکان‌پذیر است. بنابراین، دستیابی به اطلاعات دقیق‌تر برای حساب‌های کار مستلزم اضافه کردن یک



سوال در آمارگیری‌های کارگاهی برای شناسایی کارکنان غیرمقیم در واحدهای مقیم و اضافه کردن یک سوال در آمارگیری نیروی کار برای شناسایی کارکنان مقیم در واحدهای غیرمقیم است.

برای محاسبه حساب اشتغال در ایران برای اولین بار با محدودیت‌هایی مواجه بودیم - که در ادامه به آن‌ها اشاره می‌شود- به همین دلیل است که عنوان مقاله گام‌های اولیه برای تهیه حساب اشتغال در ایران نام‌گذاری شده است. با افزایش منابع اطلاعاتی و دقت بیشتر در گردآوری داده‌ها، امکان دستیابی به اعداد دقیق‌تر در سال‌های بعد فراهم خواهد شد. در این مقاله که نتایج طرح مطالعاتی است، تمام سازگاری‌های مفهومی لازم با استفاده از داده‌های موجود، امکان‌پذیر نبوده است. به عنوان مثال، حساب‌های کار در ایران، تجزیه و تحلیل اطلاعات به صورت فصلی و به تفکیک مشاغل، ساعات کار، جنسیت، سطح تحصیلات و... را به دلیل عدم وجود اطلاعات از طرف عرضه و تقاضا به تفکیک‌های اشاره شده، شامل نمی‌شود. محدودیت منابع اطلاعاتی باعث شد از برخی اطلاعات مانند شاغلین غیرساکن از سرشماری عشایر کوچنده ۱۳۸۷، شاغلین کار کودک از آمارگیری از شاخص‌های چندگانه جمعیت و سلامت ۱۳۹۴ و تعدیل‌های تکرار شاغلین بخش کشاورزی از سرشماری کشاورزی سال ۱۳۹۳ استفاده شود که اطلاعات آن مربوط به سال‌های غیر از سال ۱۳۹۰ بوده است. امید است با رفع محدودیت‌ها و کمبود داده‌های آماری در سال‌های آتی شاهد افزایش دقت حساب‌های اشتغال در ایران باشیم.

با محاسبه سایر مولفه‌های حساب‌های کار از جمله حساب ساعات کار و حساب درآمد از کار، امکان ارائه برخی شاخص‌های دیگر در خصوص بازار کار از جمله سهم درآمد نیروی کار از GDP، اندازه‌گیری تاثیر یک شغل یا یک ساعت کار در تولید بخش‌های اقتصادی و اندازه‌گیری تاثیر هر واحد سرمایه‌گذاری در اشتغال و... فراهم خواهد شد. با محاسبه این شاخص‌ها امکان ارائه تحلیل‌های دقیق و سیاست‌گذاری دقیق در خصوص اشتغال در کشور توسط برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران فراهم خواهد شد.

## منابع

- پژوهشکده آمار و موسسه مطالعات و تحقیقات سلامت. (۱۳۹۶). دادگان طرح آمارگیری از شاخص‌های چندگانه جمعیت و سلامت در ایران ۱۳۹۴.
- جهانگرد، اسفندیار (۱۳۹۵). تخصیص نامناسب منابع و رشد اقتصادی ایران؛ رویکرد داده-ستانده. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، سال بیست و یکم، شماره ۶۹، ۱۱۵-۷۳.
- رضایی قهرودی، زهرا، مهران، فرهاد، صالحی، سپیده و حکیمی‌پور، نادر. (۱۳۹۷). تهیه حساب کار در ایران: مفاهیم، اصول و روش‌ها. پژوهشکده آمار.
- دادگان طرح آمارگیری از شاخص‌های چندگانه جمعیت و سلامت در ایران ۱۳۹۴.
- مرکز آمار ایران. دادگان آمارگیری نیروی کار ۱۳۹۰.
- مرکز آمار ایران. دادگان سرشماری نفوس و مسکن ۱۳۹۰.
- مرکز آمار ایران. دادگان سرشماری کشاورزی ۱۳۹۳.
- مرکز آمار ایران. دادگان جدول‌های داده-ستانده ۱۳۹۰.
- مرکز آمار ایران (۱۳۸۸). سرشماری اجتماعی اقتصادی عشایر کوچنده ۱۳۸۷.
- موسسه کار و تامین اجتماعی (۱۳۸۵). مقدمه‌ای بر حساب‌های کار.

- Australian Bureau of Statistics. (2001). *Labour Statistics: Concepts, Sources and Methods*. The Bureau.
- Buhmann, B., Leunis, W., Vuille, A., and Wismer, K. (2002). *Labour Accounts: A Step Forward to a Coherent and Timely Description of the Labour Market*.
- ILO. (1993). *Fifteenth International Conference of Labour Statisticians*.
- Leadership Group on Social Accounting Matrices (SAM). (2003). *Handbook on Social Accounts Matrix and Labour Accounts*.
- Wim, L. P., & Willem A. J. (1996). *Labour Accounts in the Netherlands, 1987-1993 How to Cope with Fragmented Macro Data in Official Statistics*. *International Statistical Review/Revue Internationale de Statistique*, 1-22.
- Netherlands, S. (1999). *Labour accounts in theory and practice. The Dutch Experience*.