

# آمارهای جریان حاصل از آمارگیری نیروی کار

مشاور طرح: فرهاد مهران

زحرفه فلاح محسن خانی

مریم جوادی

سوزان رفیع

گروه پژوهشی طرح‌های فنی و روش‌های آماری

پژوهشگاه آماری

پاییزه ۱۳۹۰



## به نام خداوند جان و خرد

### پیشگفتار

هر چند امروزه شاخص‌های عمده‌ی نیروی کار در مقاطع زمانی، توسط اکثر کشورها محاسبه و اعلام می‌شوند اما واضح است که به تنهایی، قادر به بررسی حرکت‌های وضعیت‌های مختلف نیروی کار نیستند. برای نخستین بار، در سال ۱۹۴۸، آمریکا در آمارگیری جاری جمعیت خود به منظور مشاهده‌ی تغییرات بازار کار طی زمان، آمارهای جریان را ارائه کرد. از آن سال تا کنون به خاطر اهمیت این آمارها در مباحث مربوط به برنامه‌ریزی، محاسبه و ارائه این آمارها در بسیاری از کشورها انجام شده است. آمارهای جریان، کلیه‌ی آمارهای ورودی خروجی نیروی کار و تغییر وضعیت نیروی کار بین دو دوره را ارائه می‌کند. همچنین، دسترسی به این آمارها، امکان تحلیل‌های گسترده‌تر بازار کار را فراهم می‌آورد. این آمارها، در کشورهایی که آمارگیری نیروی کار، بر اساس نمونه‌گیری چرخشی انجام می‌شود، به علت وجود افراد مشترک در دوره‌های مختلف آمارگیری، قابل محاسبه است.

آمارگیری نیروی کار مرکز آمار ایران با استفاده از نمونه‌های چرخشی از سال ۱۳۸۴ به صورت فصلی انجام می‌شود. در حال حاضر، شاخص‌های عمده‌ی نیروی کار در نشریات فصلی و سالانه مرکز آمار ایران ارائه می‌شود. هرچند با توجه به ویژگی چرخشی بودن این آمارگیری، امکان محاسبه‌ی آمارهای جریان وجود دارد، اما تاکنون در این زمینه آماری منتشر نشده است.

پژوهشکده‌ی آمار در سال ۱۳۸۹ انجام طرح پژوهشی "آمارهای جریان حاصل از آمارگیری نیروی کار" را در دستور کار خود قرار داد. مجموعه‌ی حاضر با هدف محاسبه‌ی آمارهای جریان تهیه شده است و تحلیل این آمارها نیز بحث و بررسی شده است.

اجرای این طرح با مدیریت سرکار خانم زهره فلاح محسن‌خانی و همکاری خانم‌ها مریم جوادی و سوزان رفیع انجام شده است که در این جا از یکایک این عزیزان تشکر و قدردانی می‌شود. مشاور محترم طرح، جناب آقای دکتر فرهاد مهران نیز علاوه بر ارائه راهنمایی‌های بسیار ارزشمند، با انجام بخشی از مراحل اصلی کار، گروه مطالعاتی را بیش از پیش یاری نمودند که بدین وسیله از همکاری صمیمانه ایشان تشکر و قدردانی می‌شود.

در مباحث مربوط به برآوردهای جمعیتی، از راهنمایی‌های ارزشمند جناب آقای طه نورالهی مدیر کل محترم دفتر جمعیت، نیروی کار و سرشماری مرکز آمار ایران استفاده شد که بدین وسیله از ایشان تشکر و قدردانی می‌شود.

از سرکار خانم مهنوش میرمحمد که زحمت تایپ این گزارش را به عهده داشته‌اند نیز تشکر می‌شود.

امید است، مطالب ارائه شده، مورد توجه و استفاده‌ی کاربران داده‌های نیروی کار قرار گیرد.

گروه پژوهشی طرح‌های فنی و روش‌های آماری

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	مقدمه
۳	..... مقدمه
۷	<b>فصل اول: کلیات</b>
۹	..... مقدمه
۱۰	۱-۱- چارچوب کلی .....
۱۰	۱-۱-۱- جریان نیروی کار و موارد کاربرد آن .....
۱۵	۱-۱-۲- منابع آمارهای جریان .....
۱۵	۱-۱-۲-۱- سؤالات گذشته‌نگر .....
۱۶	۱-۱-۲-۲- آمارگیری‌های طولی .....
۱۷	۱-۱-۲-۳- فایل‌های جور شده .....
۱۹	۱-۱-۲-۴- نمونه‌های چرخشی .....
۲۱	۱-۱-۲-۵- ترکیب‌ها .....
۲۲	۱-۱-۳- مسائل مربوط به اندازه‌گیری آمارهای جریان بر اساس نمونه‌گیری چرخشی .....
۲۳	۱-۱-۳-۱- نمونه‌گیری .....
۲۳	۱-۱-۳-۲- پوشش .....
۲۴	۱-۱-۳-۳- بی‌پاسخی .....
۲۴	۱-۱-۳-۴- خطای پاسخ‌گو .....
۲۶	۱-۱-۳-۵- جورسازی .....
۲۸	۱-۱-۳-۶- وزن دادن .....
۲۹	۱-۲- مروری بر تجربیات سایر کشورها .....

۳۰ ..... LFS انگلستان ۱-۲-۱

۳۰ ..... LFS از تاریخچه‌ای از ۱-۱-۲-۱

۳۰ ..... برآورد جریان ۲-۱-۲-۱

۳۳ ..... کاربردهای آمارهای جریان ۳-۱-۲-۱

۳۷ ..... CPS آمریکا ۲-۲-۱

۳۷ ..... CPS از تاریخچه‌ای از ۱-۲-۲-۱

۳۸ ..... برآورد جریان ۲-۲-۲-۱

۴۳ ..... کاربردهای آمارهای جریان ۳-۲-۲-۱

۴۸ ..... LFS سوئد ۳-۲-۱

۴۸ ..... LFS از تاریخچه‌ای از ۱-۳-۲-۱

۴۹ ..... برآورد جریان ۲-۳-۲-۱

۵۰ ..... کاربردهای آمارهای جریان ۳-۳-۲-۱

۵۴ ..... جمع‌بندی ۴-۲-۱

## ۵۷ فصل دوم: روش‌شناسی

۵۹ ..... مقدمه

۶۰ ..... تاریخچه آمارگیری نیروی کار ایران ۱-۲

۶۰ ..... روش نمونه‌گیری و مراحل وزن‌دهی آمارگیری نیروی کار ۲-۲

۶۵ ..... روش محاسبه آمارهای جریان بر اساس داده‌های طرح نیروی کار ۳-۲

۷۲ ..... جداول جریان‌های وضعیت نیروی کار ۴-۲

۷۴ ..... وزن‌های جریان ۵-۲

## ۷۵ فصل سوم: یافته‌ها

۷۷ ..... مقدمه

۷۸	..... ۱-۳- جداول اصلی
۸۲	..... ۲-۳- جداول جوانان
۸۷	..... ۳-۳- جداول بخش‌های مختلف
۹۲	..... ۴-۳- جداول سالانه

### فصل چهارم: تحلیل آمارهای جریان

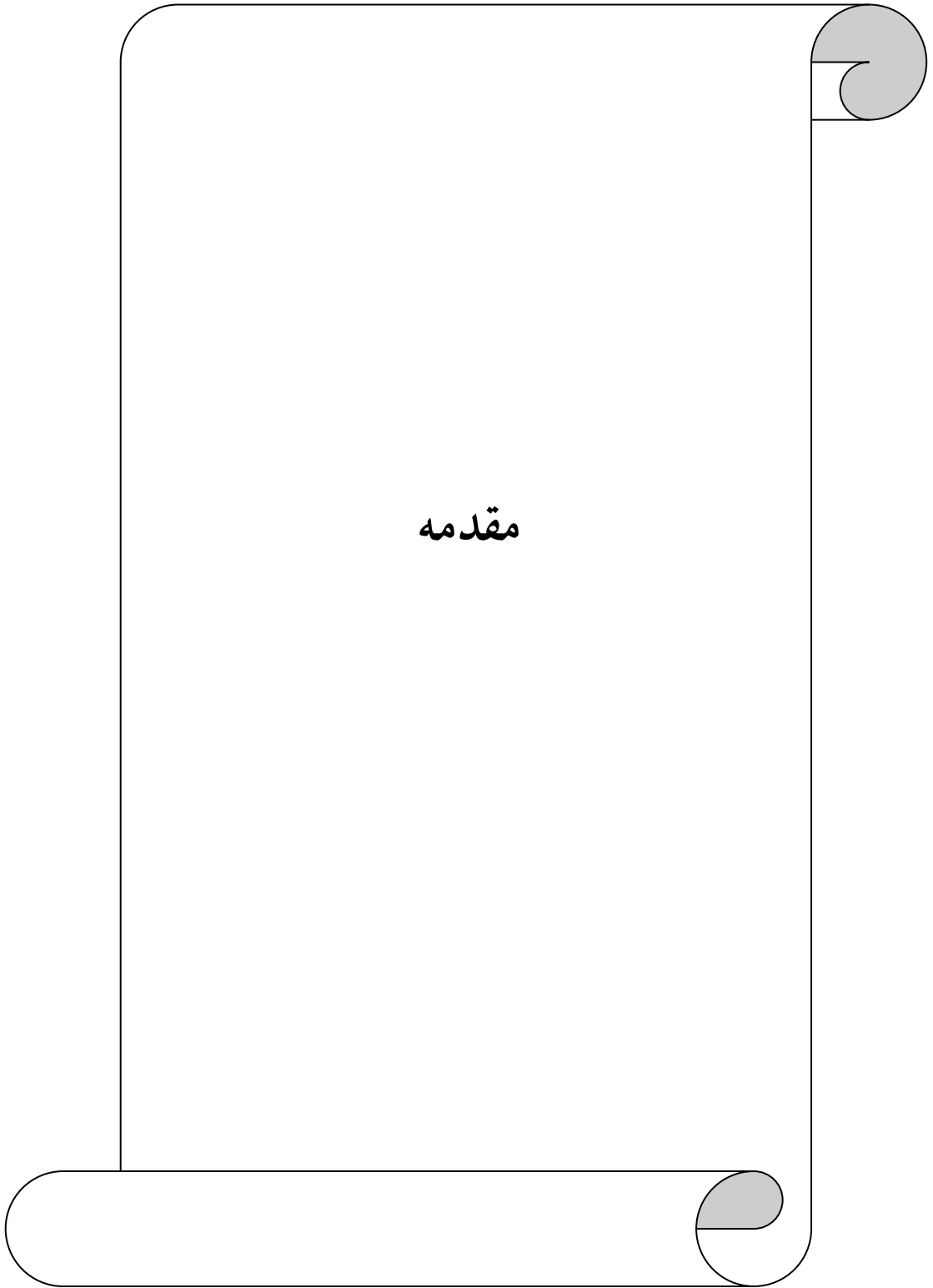
۹۵	..... مقدمه
۹۷	..... ۱-۴- جابجایی نیروی کار
۹۸	..... ۲-۴- ورودی‌ها، خروجی‌ها و احتمالات
۱۰۱	..... ۳-۴- مدت‌ها
۱۰۴	..... ۴-۴- پیش‌بینی‌ها
۱۰۷	..... ۵-۴- گذار جوانان از تحصیل به کار
۱۰۹	..... ۶-۴- بخش‌های مختلف اقتصادی
۱۱۳	..... ۷-۴- وضعیت‌های مختلف شغلی
۱۱۵	.....

### فصل پنجم: جمع‌بندی

۱۱۹	.....
۱۲۵	..... منابع
۱۳۱	..... واژه‌نامه
۱۳۷	..... پیوست‌ها
۱۳۹	..... پیوست ۱
۱۴۸	..... پیوست ۲
۱۵۱	..... پیوست ۳







مقدمه



## مقدمه

در تجزیه و تحلیل آمارهای بازار کار با مفاهیم سطح اشتغال، جمعیت فعال و نرخ بیکاری آشنا هستیم. سطح اشتغال یعنی تعداد افراد شاغل یک کشور در یک زمان خاص، جمعیت فعال یعنی جمعیتی که نیروی کار خود را برای فعالیت اقتصادی عرضه می‌کند که شامل جمعیت شاغل و بیکار می‌باشد. نرخ بیکاری، نسبت تعداد افراد بیکار به کل جمعیت فعال می‌باشد که به عنوان شاخص سلامتی اقتصاد از آن استفاده می‌شود. این سه شاخص بیانگر وضعیت بازار کار در یک مقطع زمانی خاص است. پی‌گیری این شاخص‌ها در زمان‌های مختلف، تغییرات بازار کار را در طی زمان ارائه می‌نماید. اما جابه‌جایی‌های بازار کار که در داخل این مقاطع زمانی رخ می‌دهد در شاخص‌های تغییرات بیان نمی‌شود. مثلاً فرض شود که سطح اشتغال از ۱۰۰ به ۱۲۰ رسیده باشد. این نتایج را می‌توان این‌گونه تعبیر کرد که ۱۰۰ نفری که شاغل بودند همواره شاغل مانده‌اند و ۲۰ شغل جدید برای افراد دیگر ایجاد شده است. اما می‌شود همان نتایج را به گونه‌ی دیگری نیز تعبیر کرد مثلاً از ۱۰۰ نفر شاغل، ۶۰ نفر شغل خود را از دست داده‌اند و ۸۰ شغل جدید برای افراد دیگر به وجود آمده است. یعنی

$$۱۰۰ - ۶۰ + ۸۰ = ۱۲۰$$

در این مثال مشاهده می‌شود که آمار تغییرات سطح اشتغال بیانگر دقیق میزان و نوع اشتغال‌زایی نمی‌باشد. تغییرات ۱۰۰ به ۱۲۰ می‌تواند حاکی اشتغال‌زایی ۲۰ شغل یا ۸۰ شغل باشد. هدف از تهیه‌ی آمارهای جریان این است که این نوع ابهامات تا حد امکان از بین برود و جابه‌جایی‌های وضعیت کار طی زمان با دقت بیشتری بحث و بررسی شود تا علاوه بر بررسی

مسائل و مشکلات موجود در مقوله‌ی نیروی کار، امکان برنامه‌ریزی‌های دقیق و ژرف برای برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران اقتصادی فراهم شود.

ساختار این پژوهش که به تفصیل به این نوع آمارها می‌پردازد، به شرح ذیل است:

فصل اول گزارش، در دو قسمت چارچوب کلی و مروری بر تجربیات سایر کشورها ارائه شده است. در قسمت اول، اهمیت، ضرورت، موارد کاربرد، منابع و مسائل مربوط به اندازه‌گیری این آمارها مورد بحث قرار گرفته است. در قسمت دوم، آمارهای جریان کشورهای انگلستان، آمریکا و استرالیا به دلیل تفاوت‌های این کشورها در نحوه‌ی برآورد و اطلاع‌گیری، به عنوان نماینده‌های سایر کشورها انتخاب شدند. در این قسمت بعد از بیان تاریخچه‌ای مختصر از آمارگیری نیروی کار این کشورها، برآورد و کاربردهای آمارهای جریان در این کشورها بیان شده است.

فصل دوم گزارش به روش‌شناسی می‌پردازد. در این فصل ابتدا تاریخچه، روش نمونه‌گیری و مراحل وزن‌دهی آمارگیری نیروی کار ایران به اختصار بیان شده است، سپس روش محاسبه‌ی آمارهای جریان به تفصیل شرح داده شده است و در پایان نحوه‌ی محاسبه‌ی وزن‌های جریان ارائه شده است.

در فصل سوم که به یافته‌های پژوهش اختصاص می‌یابد، آمارهای جریان نیروی کار ایران در قالب جداول ارائه می‌شود. این جداول شامل آمارهای جریان برای کل جمعیت به تفکیک جنس و جوانان به تفکیک سه گروه سنی است. به منظور بررسی جریان نیروی کار بین بخش‌های مختلف اقتصادی و بخش‌های عمومی و خصوصی نیز دو جدول تخصیص یافته است. همچنین برای بررسی آمارهای جریان سالانه، این آمارها برای کل جمعیت به تفکیک جنس ارائه شده است.

فصل چهارم به تحلیل آمارهای جریان می‌پردازد. براساس آمارهای جریان به دست آمده، امکان بحث و بررسی پیرامون مسائل نیروی کار فراهم می‌شود. اهم تحلیل‌هایی که بر اساس آمارهای جریان قابل انجام است، عبارتند از: جابجایی نیروی کار، ورودی و خروجی‌های نیروی کار، احتمال اشتغال، بیکاری و خروج از بازار کار، مدت زمان کامل اشتغال، بیکاری و غیر فعال بودن، امید زندگی کاری و مدت زمان حضور در بازار کار، پیش بینی وضعیت نیروی کار، گذار جوانان از تحصیل به کار، بررسی بخش‌های مختلف اقتصادی و بررسی وضعیت‌های مختلف شغلی در فصل پنجم گزارش، نتیجه‌گیری و پیشنهادات این طرح پژوهشی، ارائه شده است. این فصل به بحث و بررسی تحلیل‌های مذکور می‌پردازد.



فصل اول

کلیات





جریان نیروی کار می‌تواند روند و تغییرات نیروی کار را بین مناطق مختلف جغرافیایی و بین موقعیت‌های مختلف بیان کند. انواع گوناگونی از داده‌های جریان نیروی کار وجود دارد، به عنوان مثال داده جریان بین بخش‌های مختلف اقتصادی، مشاغل، مناطق، کشورها و جریانی که به دلیل اشتغال و بیکاری به وجود می‌آید. جریان نیروی کار می‌تواند داوطلبانه انجام شود یعنی رفتاری از نیروی کار که با هدف دریافت سود بیشتر انجام می‌شود، این جریان، با وجود امکان زیان کارفرما، موجب بهره‌وری بیشتر جامعه است (لی و ود، ۲۰۰۷). ولی در عمل جریان نیروی کار تحت تاثیر سرمایه نیز می‌باشد به عبارتی رفتار کارفرمایان نیز در جریان نیروی کار موثر است. بنابراین جریان نیروی کار ممکن است داوطلبانه یا اجباری باشد. در این پژوهش، جریان نیروی کار فارغ از داوطلبانه یا اجباری بودن آن بررسی شده است.

فصل حاضر، شامل چارچوب کلی و مروری بر تجربیات سایر کشورها است. ابتدا نیاز و اهمیت به آمارهای جریان با وجود آمارهای مقطع بحث و بررسی شده است، سپس، منابع و مسائل مربوط به اندازه‌گیری این آمارها مورد بحث قرار گرفته است و در پایان آمارهای جریان کشورهای انگلستان، آمریکا و استرالیا با توجه به تفاوت‌های آنها ارائه شده است.

## ۱-۱- چارچوب کلی

به منظور اندازه‌گیری تغییرات شاخص‌های عمده‌ی نیروی کار، آمارهای جریان ارائه شدند. این آمارها سیاست‌گذاران را قادر به تدوین برنامه‌های عملی در اصلاح شاخص‌های اقتصادی می‌سازد. قبل از بررسی روش‌های محاسبه‌ی این آمارها ابتدا لازم است با مفهوم آن آشنا شد. بدین منظور بخش چارچوب کلی تدوین شده است.

در بخش حاضر ابتدا آمارهای جریان و موارد کاربرد آن بیان شده است، سپس منابع این آمارها ذکر می‌شود. و در پایان مسائل مربوط به اندازه‌گیری آمارهای جریان بر اساس نمونه‌گیری چرخشی، به لحاظ اینکه هم اکنون مرکز آمار ایران از این روش نمونه‌گیری در آمارگیری نیروی کار، استفاده می‌نماید، و محاسبه‌ی آمارهای جریان با استفاده از داده‌های این آمارگیری امکان پذیر است، بیان می‌شود.

### ۱-۱-۱- جریان نیروی کار و موارد کاربرد آن

نیاز به دانستن آمارهای مربوط به تغییرات، به همان اندازه‌ی آمارهای مقطع، روز به روز در حال افزایش است، زیرا این آمارها، اطلاعات گرانبهایی در مورد پدیده‌های اساسی که تغییرات مشاهده شده روی داده‌های مقطع، آن‌ها را نشان نمی‌دهند، ارائه می‌نمایند.

درک مشکلاتی که فراروی مردان و زنانی که وارد بازار می‌شوند و در بازار کار باقی می‌مانند به داده‌های جریان نیاز دارد که پویایی تجربه نیروی کار افراد را تحت زمان نشان می‌دهد.

داده‌های جریان، کلیه‌ی تغییراتی که ممکن است داده‌های مقطع نشان ندهند را پوشش می‌دهد. برای مثال، در یک دوره خاص ممکن است سطح اشتغال بسیار کم تغییر کرده باشد، اما این مفهوم را نداشته باشد که کار کمی یا تحرک شغلی کمی طی دوره وجود داشته است. ممکن است

کارگاه‌های جدید تأسیس شده باشند، در حالی که کارگاه‌های دیگری از کسب و کار خارج شده باشند، یا فعالیت‌شان را قطع کرده باشند. در مقابل آن، بعضی کارگاه‌های دیگر ممکن است استخدام‌شان را در پاسخ به گسترش بازارشان افزایش بدهند. بعضی از کارکنان ممکن است کارشان را برای به دست آوردن کار بهتری ترک کرده باشند، بعضی دیگر ممکن است کارشان را در بخش‌های عمده اقتصادی تغییر دهند. به طور مشابه، کاهش در تعداد افراد شاغل مشاهده شده، ممکن است به یکی از دلایل زیر باشد: از دست دادن اشخاص، ترک اختیاری یا اجباری شغل‌شان یا این که به طور موقت یا دائم از فعالیت اقتصادی خارج شده‌اند. تشخیص این موارد و تحلیل اندازه‌ی آن‌ها، به داده‌هایی فراتر از داده‌های مقطع، که امکان تحلیل داده‌ها طی زمان بر اساس آن‌ها امکان‌پذیر است، نیاز دارد. این داده‌ها، داده‌های جریان می‌باشند.

آگاهی از تغییرات نیروی کار در سطح فردی، که بیانگر پویایی بازار کار است برای سیاست‌گذاران و ناظران اجرای برنامه‌های اقتصادی بسیار مهم است. برای مثال، بعد از اجرایی شدن یک راهبرد اشتغال‌زایی، بررسی عملکرد آن ضروری است. بدین منظور، طی یک دوره در نظر گرفته شده، اندازه و ویژگی‌های جمعیتی افرادی که اشتغال خود را از دست داده‌اند، اندازه و ویژگی‌های جمعیتی افرادی که کار پیدا کرده‌اند و اندازه و ویژگی‌های جمعیتی افرادی که وضعیت نیروی کار آن‌ها طی زمان در نظر گرفته شده، تغییر کرده است، بسیار مهم و قابل بررسی است.

در یک مفهوم گسترده‌تر، بازار کار پویا باید اطلاعات تغییرات کلی اتفاق افتاده در کارگاه‌ها، یا تغییرات جزئی اتفاق افتاده در سطح کارگاه‌ها به تفکیک فضا یا تولیداتشان را ارائه کند. پویایی کار می‌تواند همچنین از جنبه‌های دیگر مورد توجه قرار گیرد، برای مثال، بر حسب تغییر درآمد در یک دوره در نظر گرفته شده یا در چرخه زندگی کارکنان.

بنابراین برای تدوین و نظارت بر سیاست‌های بازار کار، آمارهای مقطع نیروی کار به آمارهای جریان نیروی کار به عنوان مکمل نیاز دارد (باکر و همکاران، ۱۹۹۶)، زیرا داده‌های مقطع نیروی کار به تنهایی نمی‌توانند کل اطلاعات مورد نیاز برای بررسی جزئیات حرکت جریان‌های در نظر گرفته شده را به وسیله برنامه‌های مختلف ارائه نمایند. به خصوص این‌که سیاست‌های بازار کار در بیشتر موارد، برای متأثر ساختن جریان‌ها در جمعیت هدف، خواه از طریق تشویق، جلوگیری یا تغییر مسیر آن‌ها طراحی شده است. برای مثال، سیاست‌های ایجاد اشتغال به طور کلی برای حرکت مردم به خروج از بیکاری و ورود به اشتغال در نظر گرفته می‌شوند. به طور مشابه، برنامه‌هایی برای ایجاد اشتغال نیمه وقت و توسعه مهدکودک‌ها برای سهل‌تر نمودن جریان حرکت اشخاص از خارج از نیروی کار به نیروی کار، به ویژه برای زنان طراحی شده‌اند. از طرف دیگر برنامه‌های تقسیم کار، طرح‌های یارانه‌ی دستمزد و برنامه‌های مشابه اغلب به منظور ممانعت جریان حرکت اشخاص شاغل به بیکار نهادینه شده است. بیشتر برنامه‌هایی مانند توسعه کارآموزی و آموزش‌های حرفه‌ای در واقع در تغییر مسیر جریان‌ها هدف‌گذاری شده‌اند. برای مثال وقتی جوانان اولین ورود به نیروی کار را تجربه می‌کنند جریان حرکت جوانان به اشتغال نسبت به بیکاری ارجح است.

به علاوه، برای تهیه اطلاعات مربوط به زمان جلوتر، به منظور تصویرسازی خط مشی‌های نیروی کار، آمارهای جریان نیروی کار به کار می‌رود. همچنین، این آمارها، برای برآورد احتمال‌های انتقال و تهیه پایه‌هایی به منظور پیش‌بینی نیروی کار نیز استفاده می‌شوند.

آمارهای جریان در داخل و بین مؤلفه‌های اصلی نیز ممکن است مفید باشند، به عنوان مثال برای تحلیل کردن حرکت‌ها به داخل و بیرون از شغل‌ها و حرکت‌ها در و بیرون از رده‌های مختلف فعالیت‌های غیر اقتصادی به عنوان مثال محصلین، افراد خانه‌دار، بازنشسته.