

بررسی رابطه تورم و بهره‌وری: یک رویکرد نظری^۱

دکتر محسن مهر آرا^۲

مهدی نوری^۳

(تاریخ دریافت ۸۹/۸/۱۲ - تاریخ تصویب ۹۰/۲/۴)

چکیده

بررسی رابطه تورم و بهره‌وری موضوعی است که در دهه‌های اخیر مورد پژوهش بسیاری از محققان قرار گرفته است. با توجه به اینکه اقتصاد ایران در سال‌های گذشته با تورم‌های بالایی مواجه بوده و همچنین با در نظر گرفتن اهمیت بهره‌وری در بهبود شرایط اقتصادی و رسیدن به اهداف چشم انداز بیست ساله کشور، این موضوع در اقتصاد ایران اهمیت ویژه‌ای پیدا کرده است. در مطالعات صورت گرفته در داخل و خارج، مبانی نظری بسیار محدودی در مورد ارتباط میان بهره‌وری و تورم بیان شده است. در این راستا در این مطالعه تلاش شده تا نگاه متفاوت و جامعی نسبت به سایر مطالعات در زمینه مبانی نظری داشته و بتوان بیان داشت که مقاله حاضر از غنای به مراتب بیشتری نسبت به پژوهش‌های گذشته برخوردار است.

واژگان کلیدی: بهره‌وری، بهره‌وری نیروی کار، تورم.

۱- مقدمه

یکی از عوامل اصلی رشد اقتصادی بسیاری از کشورهای پیشرفته در دهه‌های گذشته، ارتقای

۱- با تشکر از نظرات آقای منصور ملکی دانشجوی دکتری دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران.

۲- دانشیار دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران

۳- دانشجوی دکتری دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران، m.nouri.7@gmail.com

سطح بهره‌وری بوده است. در سال‌های اخیر در کشور ایران نیز موضوع ارتقاء بهره‌وری اهمیت زیادی پیدا کرده است تا جایی که این موضوع در سیاست‌های کلی نظام و برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی به طور صریح مدنظر قرار گرفته است. سیاست‌ها و تکالیفی که در قانون برنامه چهارم توسعه در باب بهره‌وری لحاظ شده، مسئولیت سنگینی را برای دستگاه‌های اجرایی تعیین کرده است. در ماده ۵ قانون برنامه چهارم توسعه که در سال ۸۳ تصویب شده، بر لزوم ارتقاء بهره‌وری در کلیه دستگاه‌های اجرایی تأکید شده است. در این قانون متوسط رشد سالانه ناخالص داخلی در سطح کلان اقتصادی ۸ درصد تعیین شده است که بایستی ۲٫۵ درصد آن از طریق ارتقاء سطح بهره‌وری تأمین گردد. علاوه بر این در برنامه پیشنهادی دولت نهم به نام طرح تحول اقتصادی، یکی از محورهای مطرح شده اصلاح نظام بهره‌وری است که البته هنوز برنامه مشخصی از آن بیان نشده است.

با توجه به نقش مهم بهره‌وری در بهبود سطح رفاه کشورها، بسیاری از پژوهشگران و محققان به دنبال بررسی عوامل مؤثر بر بهره‌وری بوده‌اند. یکی از عواملی که در برخی از تحقیقات به آن اشاره شده، تورم است. در مطالعات صورت گرفته در داخل و خارج، مبانی نظری بسیار محدودی در مورد ارتباط میان بهره‌وری و تورم بیان شده است. در این مطالعه تلاش می‌شود با نگاهی نو و جامع‌تر به تبیین ارتباط میان بهره‌وری و تورم پرداخته شود.

۲- مبانی نظری تورم و بهره‌وری

در این بخش ابتدا به مبانی نظری رابطه تورم و بهره‌وری نیروی کار می‌پردازیم. در ادامه اثر تورم بر بهره‌وری کل از طریق کانال‌های سرمایه‌گذاری، تجارت خارجی، سطح تحقیق و توسعه، عملکرد دولت و تغییر ساختار تولید تبیین می‌گردد. سپس به تشریح کانال‌های اثرگذاری بهره‌وری بر تورم خواهیم پرداخت.

۲-۱- اثر تورم بر بهره‌وری نیروی کار

۲-۱-۱- تورم و کاهش سطح سلامت نیروی کار

افزایش سطح بهداشت و سلامت نیروی کار، یکی از عوامل مؤثر بر بهبود بهره‌وری نیروی کار است. به بیان دیگر افزایش سطح سلامت نیروی کار موجب بهبود کیفی نیروی انسانی خواهد شد. بهداشت مناسب، موجب تندرستی مردم و افزایش توان بالقوه و بالفعل نیروی کار می‌شود و

نیروی کار سالم نیز سهم بیشتری در افزایش تولید و رشد اقتصادی خواهد داشت. کارشناسان بهداشت، اغلب بر این باورند که کارگران تندرست کار بیشتری در هر ساعت انجام می‌دهند، توان جسمی و ذهنی بیشتری دارند و ساعات بیشتری کار می‌کنند، زیرا کمتر به دلیل بیماری خود و خانواده‌شان غیبت کرده و منظم‌تر از کارگران ضعیف و رنجور در سرکار خود حاضر می‌شوند (امینی و حجازی، ۱۳۸۶).

به همین ترتیب، کارگر سالم از طول عمر و عمر کاری بیشتری بهره‌مند است، در سطح فردی، سلامتی و بهداشت می‌تواند به طور مستقیم محصول کل را افزایش دهد (از طریق افزایش در قوای جسمی و توان ذهنی). همچنین تولید سالانه (از طریق کاهش غیبت‌های ناشی از بیماری) و نیز تولید در طول عمر کاری (از طریق کاهش نرخ ابتلا به بیماری یا افزایش طول عمر و در نتیجه یک عمر کاری بالاتر) افزایش می‌یابد. در سطح کلان، این افزایش تولید فردی می‌تواند منجر به افزایش بهره‌وری نیروی کار و استانداردهای زندگی از طریق افزایش در نسبت نیروی کار فعال گردد (تومپا^۱، ۲۰۰۲).

در این زمینه یعنی ارتباط بهداشت و بهره‌وری نیروی کار و رشد اقتصادی مطالعات بسیاری صورت پذیرفته است که می‌توان مطالعات خارجی، فوگل^۲ (۱۹۹۴)، بلوم و همکاران^۳ (۲۰۰۱)، ریورآ و کوریس^۴ (۱۹۹۹)، نولز و اوون^۵ (۱۹۹۷)، بارگاو و جیسون^۶ (۲۰۰۱)، بارو^۷ (۱۹۹۷)، اسپور^۸ (۱۹۸۳) و مطالعات داخلی، امینی و حجازی (۱۳۸۶)، جوادی‌پور (۱۳۸۲)، مرنندی (۱۳۷۶)، رئیسی (۱۳۷۴) اشاره نمود.

در سطح خرد افزایش قیمت‌ها موجب کاهش درآمد حقیقی خانوارها خواهد شد که این امر سبب کاهش هزینه سلامت و لذا کاهش کیفیت نیروی انسانی می‌شود. همچنین خانوار مجبور

۱- Tompa,E

۲- Fogel,I,R,W

۳- Bloom, D-E,Canning,D, and Sevilla

۴- Rivera and Currais,L.

۵- Knowles,s.and Owen,P.D

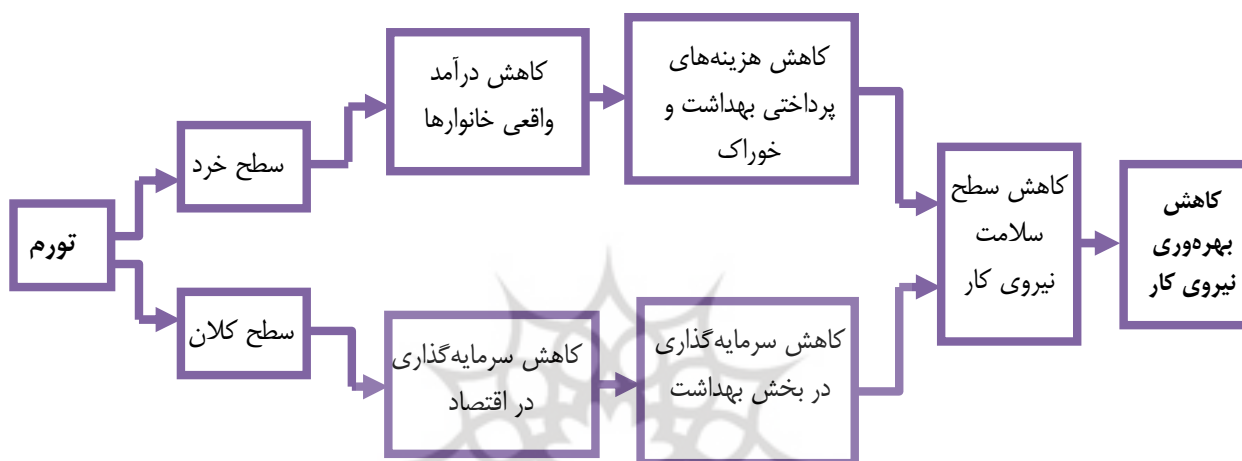
۶- Bhargana,A.,Jamison,D.T.

۷- Barro

۸- Spurr

خواهد شد از کیفیت سطح غذایی خود بکاهد که خود عامل دیگر برای کاهش سطح سلامت نیروی کار است. علاوه بر این در سطح کلان، تورم موجب کاهش سرمایه‌گذاری^۱ (به دلیل افزایش نااطمینانی) در کل اقتصاد و همچنین در بخش بهداشت و سلامت یک کشور شده، که این دو اثر، سطح سلامت و در نهایت بهره‌وری نیروی کار را کاهش می‌دهد (شکل ۱).

شکل ۱- اثر تورم بر سطح سلامت نیروی کار



۲-۱-۲- تورم و کاهش سطح آموزش نیروی کار

نقش سرمایه انسانی^۲ در رشد اقتصادی، بوسیله مدل‌های رشد درون‌زا مورد توجه قرار گرفته و از اوایل دهه ۱۹۹۰ میلادی به بعد در اکثر نظریه‌های رشد اقتصادی به نقش مثبت و مهم سرمایه انسانی در رشد اقتصادی تأکید شده است. سرمایه انسانی دارای دو مفهوم زیر است:

- در مفهوم محدود، سرمایه انسانی را بعنوان تغییر در کیفیت نیروی کار در نتیجه تغییر در سطح آموزش و تحصیل و تجربه تلقی می‌کنند. بر این اساس سرمایه انسانی بعنوان یک عامل تولید در تابع تولید منظور شده و موجب بازده به مقیاس صعودی می‌شود.
- در مفهوم وسیع و گسترده، سرمایه انسانی بعنوان دانش و موجودی آن در اقتصاد تلقی شده و از طریق ایجاد اثرات خارجی در تولید^۳، موجب افزایش بهره‌وری عوامل

۱- در بخش تورم و سرمایه‌گذاری بیشتر توضیح داده خواهد شد.

۲ - Human capital

۳ - Externality

تولید می‌شود. سرمایه انسانی و توسعه آن (افزایش کیفیت نیروی کار و موجودی دانش از طریق آموزش نیروی کار) موجب درون‌زایی تکنولوژی می‌شود چرا که با انباشت سرمایه انسانی، تحقیق و توسعه یا R&D در اقتصاد افزایش یافته و از طریق ابداع و نوآوری به پیشرفت تکنولوژی درون‌زا منجر می‌گردد، عبارت دیگر بر این اساس عامل تکنولوژی، محصول عملکرد نظام اقتصادی است (احمدزاده، ۱۳۸۶).

همانطور که اشاره شد در مدل‌های رشد درون‌زا، یکی از عوامل مؤثر سرمایه انسانی است. امروزه اهمیت سرمایه‌گذاری در امر آموزش و اعتلای کیفیت نیروی انسانی به عنوان یکی از عوامل اصلی افزایش بهره‌وری و تسریع رشد اقتصادی جامعه برای سیاست‌گذاران، موضوعی شناخته شده است. در این زمینه مطالعات بسیاری صورت پذیرفته است که می‌توان به مطالعات خارجی شولتز^۱ (۱۹۶۱)، لوکاس^۲ (۱۹۸۸)، نلسون و فلیس^۳ (۱۹۹۶) و مطالعات داخلی امینی و حجازی آزاد (۱۳۸۷)، کمیجانی و معمارنژاد (۱۳۸۳)، درگاهی و قدیری (۱۳۸۲)، نیلی و نفیسی (۱۳۸۲) و صادقی (۱۳۸۲) اشاره نمود.

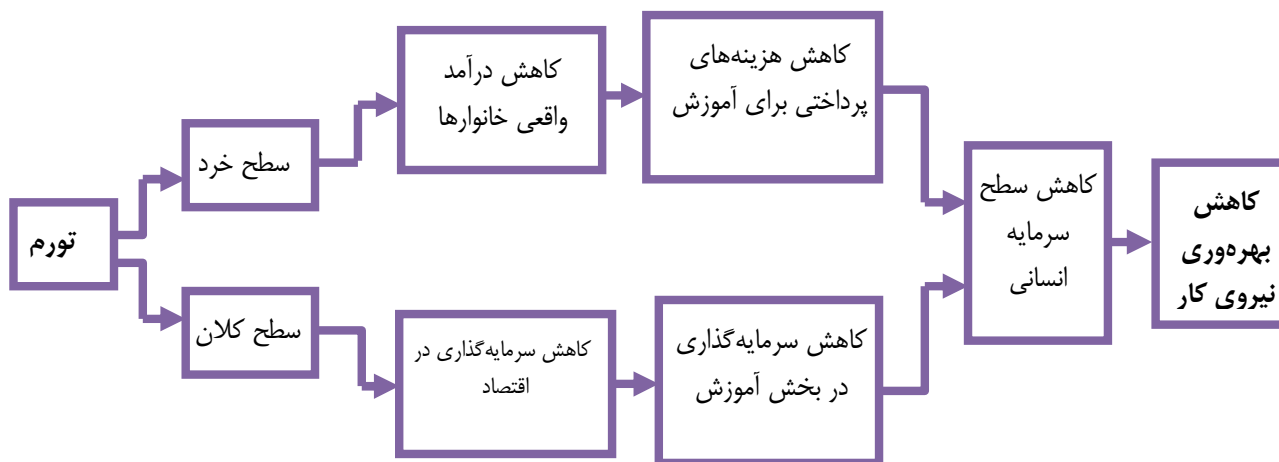
همانند بخش قبل در سطح خرد تورم موجب کاهش در آمد حقیقی خانوارها خواهد شد که این امر سبب کاهش هزینه آموزشی خانوار در بودجه خود می‌شود. لذا در بلند مدت سطح کیفی نیروی کار کاهش می‌یابد. علاوه بر این در سطح کلان، تورم موجب کاهش سرمایه‌گذاری در بخش آموزش می‌شود. لذا این دو اثر، سطح سرمایه انسانی یک کشور را کاهش داده و در نهایت منجر به کاهش بهره‌وری نیروی کار خواهد شد (شکل ۲).

۱ - Schultz

۲ - Lucas

۳ - Nelson & Phelps

شکل ۲- اثر تورم بر سرمایه انسانی و بهره‌وری



۲-۱-۳- تورم و انگیزه نیروی کار

شاید بتوان علم اقتصاد را علم مطالعه انگیزه‌ها و علم تغییر انگیزه‌ها به منظور بهبود شرایط فعلی دانست و لذا اقتصاددانان بر طراحی مکانیزم‌هایی تأکید دارند تا با تغییر انگیزه‌ها، اقتصاد را به وضعیت مطلوب هدایت سازند. تورم اثر منفی بر انگیزه نیروی کاری دارد که به عنوان محرکی بهره‌وری نیروی کار محسوب می‌شود. بوسکین، کرتلر و تیلور^۱ (۱۹۸۰) معتقدند تورم اثر منفی بر محرک‌های کار و تلاش می‌گذارد و در نتیجه بهره‌وری نیروی کار را کاهش می‌دهد. یکی از عوامل تأثیرگذار بر بهره‌وری نیروی کار، دستمزد حقیقی است که می‌توان بخشی از نظریات مربوط به آن را در مکتب کینترین‌های جدید ملاحظه نمود.

افزایش قیمت‌ها موجب خواهد شد دستمزد حقیقی $\left(\frac{w}{p}\right)$ نیروی کار کاهش یابد، لذا انگیزه نیروی کار برای ارتقای کیفیت کار کاهش می‌یابد. به بیان دیگر با کاهش دستمزد حقیقی، کارگران مجبور خواهند بود برای تأمین زندگی خود علاوه بر شغل اصلی خود به مشاغل دیگر و یا اضافه‌کاری روی بیاورند که هر دو موجب عدم تمرکز و کاهش بهره‌وری نیروی کار شده و نیز با شدت گرفتن این امر موجب فرسودگی شغلی و بروز مشکلات روحی و روانی برای

۱-Boskin , Gretler , and Taylor

نیروی کار و خانواده آنها خواهد شد.

با توجه به آنکه تورم در اقتصاد ایران به صورت یک مشکل ساختاری در آمده است و طی چند دهه اخیر شاهد تورم‌های دو رقمی هستیم، لذا در بلندمدت به دلیل آنکه خانواده‌ها مجبورند زمان بیشتری را برای کسب درآمد اختصاص دهند، می‌توان انتظار داشت سرمایه انسانی به شدت آسیب دیده و به دنبال آن بهره‌وری کاهش یابد. این آسیب از چندین کانال منعکس می‌گردد:

الف) به کارگیری کودکان در فعالیت‌ها؛

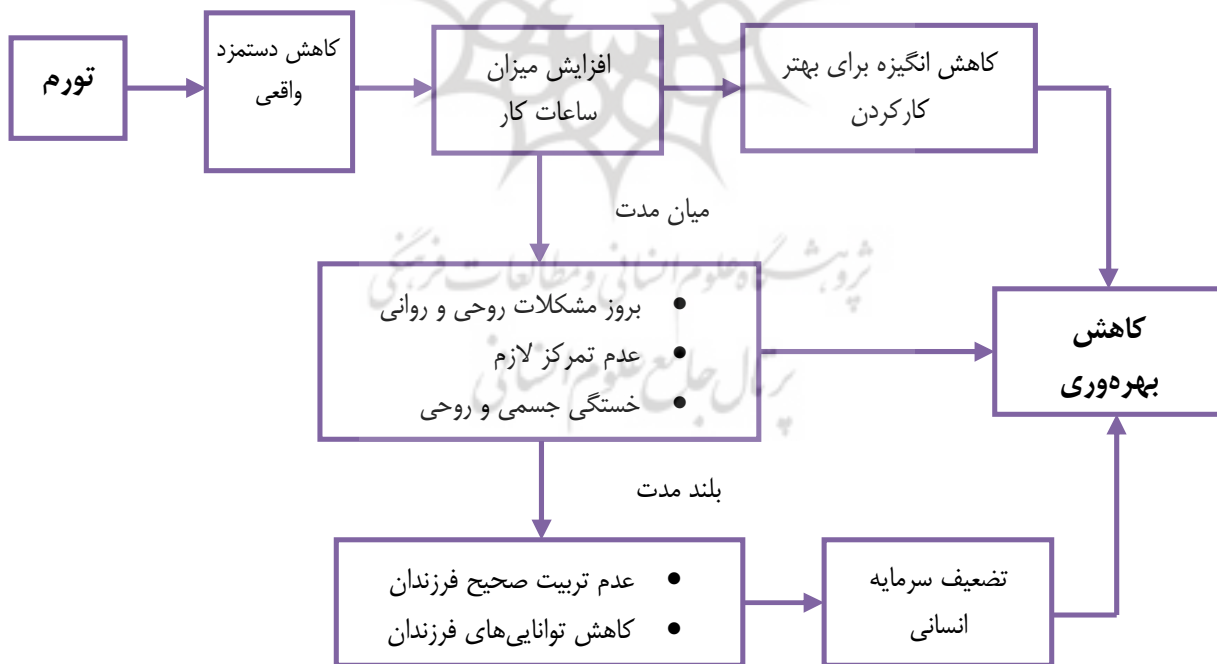
ب) بروز مشکلات روحی و روانی برای خانواده‌ها؛

پ) کاهش زمان لازم برای تربیت فرزندان و

ت) عدم تمرکز و خستگی جسمی و ذهنی.

لذا تورم در بلندمدت، اثرات بسیار نامناسبی بر سرمایه انسانی، به عنوان یکی از عوامل رشد اقتصادی؛ خواهد گذاشت (شکل ۳).

شکل ۳- اثر تورم بر انگیزه نیروی کار و بهره‌وری

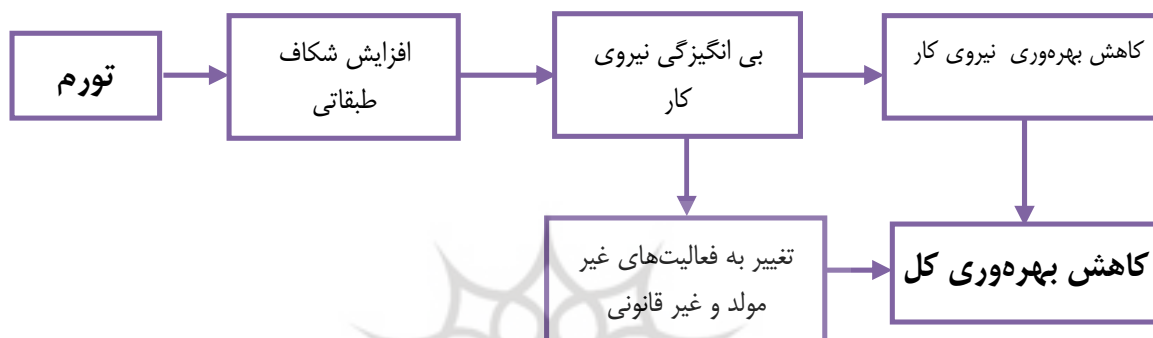


۲-۱-۴- تورم، شکاف طبقاتی و بهره‌وری

عدم توزیع مناسب درآمد و شکاف طبقاتی، علت بسیاری از مشکلات اقتصادی و اجتماعی در

یک کشور محسوب می‌شود. متأسفانه در کشور ما توزیع درآمد از وضعیت مناسبی برخوردار نیست. افزایش سطح قیمت‌ها بر این فاصله طبقاتی دامن می‌زند که این امر خود یکی از عوامل بی‌انگیزگی نیروی کار محسوب می‌شود و حتی منجر به تغییر کار از فعالیت‌های مولد به غیرمولد با بهره‌وری پائین‌تر می‌گردد که در کل اقتصاد، موجب کاهش بهره‌وری خواهد شد (شکل ۴).

شکل ۴- اثر تورم بر شکاف طبقاتی و بهره‌وری



۲-۲- تورم و بهره‌وری کل اقتصاد

۲-۲-۱- تورم، سرمایه‌گذاری، بهره‌وری

افزایش رشد اقتصادی مستلزم افزایش انواع سرمایه‌های فیزیکی، انسانی و اجتماعی است. به منظور رشد انباشت سرمایه به ناچار باید سرمایه‌گذاری‌هایی در بخش‌های مختلف انجام پذیرد. در سطوح بالای تورم، خانوارها و بنگاه‌ها تقاضا برای دارایی‌های غیر مولد (بادوام) را تنها به منظور حفظ ارزش پول خود افزایش داده و لذا میزان سرمایه‌گذاری‌های فیزیکی مولد در کل اقتصاد کاهش می‌یابد. از سوی دیگر، تورم کارایی علامت‌دهی قیمت‌ها به شیوه صحیح را برای تخصیص بهینه منابع کاهش می‌دهد. فریدمن^۱ (۱۹۹۷) بیان می‌کند تورم منجر به کاهش اطلاعات در قیمت‌ها خواهد شد. تورم منجر به درک اشتباه از سطوح قیمت‌های نسبی شده و برنامه‌های سرمایه‌گذاری را ناکار می‌نماید. این عمل باعث خواهد شد که کارگزاران اقتصادی نتوانند به صورت کارا عمل نمایند، لذا بهره‌وری کل کاهش خواهد یافت (کلارک^۲، ۱۹۸۲). علاوه بر این

۱ - Friedman

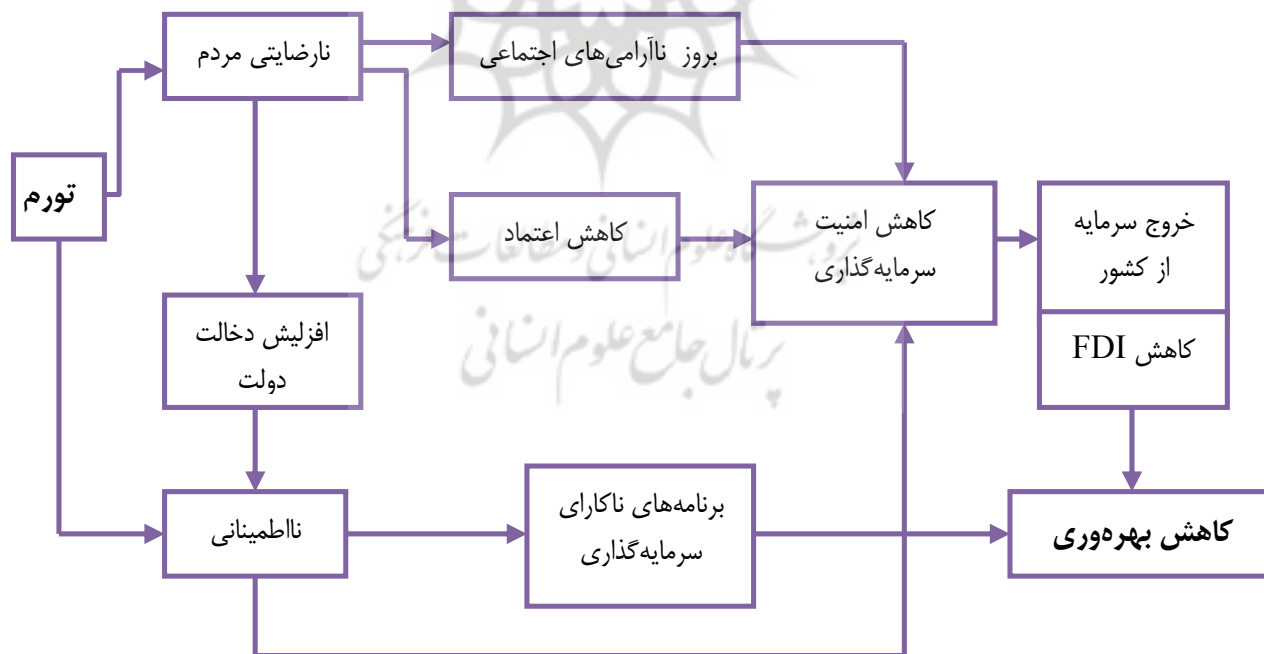
۲ - Clark

با افزایش قیمت‌ها، هزینه‌های تولید افزایش یافته و سرمایه‌گذاری کاهش می‌یابد.

۲-۲-۲- تورم، سرمایه‌گذاری خارجی، بهره‌وری

یکی از انواع سرمایه‌گذاری‌هایی که موجب افزایش بهره‌وری شده، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی^۱ (FDI) است. به منظور جذب هر چه بیشتر سرمایه‌های خارجی، امنیت اقتصادی نقش مهمی ایفا می‌کند. امنیت سرمایه‌گذاری یک چارچوب نهادینه‌ای از شرایط اجتماعی، سیاسی و حقوقی است. افزایش تورم می‌تواند موجبات نارضایتی مردم را فراهم نماید، که این نارضایتی ممکن است ثبات سیاسی کشور و امنیت سرمایه‌گذاری را به خطر اندازد. تورم به عنوان یک متغیر اقتصادی می‌تواند نااطمینانی را افزایش داده (حتی این نااطمینانی با دخالت دولت به منظور جلوگیری از گرانی و نه تورم بیشتر افزایش می‌یابد)، لذا در این شرایط امنیت سرمایه‌گذاری نیز کاهش خواهد یافت. با کاهش امنیت سرمایه‌گذاری و افزایش ریسک، سرمایه‌گذاری خارجی کاهش یافته و حتی منجر به خروج سرمایه از کشور می‌شود و در نهایت بهره‌وری را کاهش خواهد داد (شکل ۵).

شکل ۵- تورم، سرمایه‌گذاری و بهره‌وری



۱ - Foreign Direct Investment

۲-۲-۳- تورم، تجارت خارجی و بهره‌وری

تجارت خارجی می‌تواند نقش عمده‌ای در جهت ارتقاء سطح بهره‌وری یک کشور داشته باشد. در واقع تجارت خارجی می‌تواند از طریق سرریزها بر سطح فناوری و بهره‌وری کشورها مؤثر واقع شود. گسترش صادرات با سرمایه‌گذاری‌های لازم در R&D و استفاده از فضای رقابتی صادراتی، سطح کیفی محصول را افزایش می‌دهد. به بیان دیگر یک فرآیند یادگیری ضمن صادرات^۱ وجود دارد. البته باید توجه داشت نوع کالای صادراتی نقش مهمی در ارتقاء بهره‌وری دارد. در صورتی بهبود بهره‌وری بوجود خواهد آمد که ساختار صادراتی به سمت محصولاتی با فناوری و مهارت بالاتر تغییر کرده و مواد خام و اولیه، سهم کمتری در ترکیب کالاهای صادراتی داشته باشند. به طور مثال در اقتصاد ایران سهم بیشتری از صادرات را مواد اولیه‌ای مانند نفت و کانی‌های معدنی تشکیل می‌دهد. به علاوه واردات هم می‌تواند اثر مثبتی بر بهره‌وری داشته باشد به گونه‌ای که در سایه روش‌های مختلف (مانند مهندسی معکوس) فناوری‌های به کار رفته در کالای وارداتی را کسب نموده و در داخل مورد استفاده قرار دهند. البته این دانش بایستی در کشور درونی شود، نه آنکه در هر دوره سطوح مختلفی از تکنولوژی وارد شود (که نمونه‌های بسیاری در اقتصاد ایران وجود دارد). از سوی دیگر واردات متعادل می‌تواند مشوقی برای تولیدکنندگان داخل باشد تا سطح کیفی محصول خود را افزایش دهند. در واقع می‌توان یک یادگیری در ضمن واردات^۲ را نیز به منظور بهبود بهره‌وری در نظر گرفت.

از نظر گروسمن و هلپمن^۳ (۱۹۹۱)، تجارت آزاد از سه طریق مختلف می‌تواند به عنوان وسیله‌ای برای تسهیل مبادله اطلاعات فناوری و نوآوری محسوب شود؛ اول: افزایش تماس تولیدکنندگان داخلی و خارجی باعث افزایش احتمال انتقال اطلاعات تکنولوژی به تولیدکنندگان می‌گردد، دوم این که واردات کالاهای واسطه‌ای باعث افزایش دسترسی به تکنولوژی‌هایی می‌شود که معمولاً در بازارهای داخلی موجود نیست و سوم: ارتباط بین صادرکنندگان داخلی و خریداران خارجی باعث تسهیل انتقال روش‌های جدید مدیریت فرایند تولید و ایده‌های جدید برای

۱- learning by exporting

۲- learning by importing

۳ -Grossman and Helpman,

تولیدات واسطه‌ای می‌شود که به نوبه خود امکان کپی کردن و افزایش اطلاعات مربوط به تکنولوژی‌های جدید را فراهم می‌آورد.

به طور کلی مطالعات بسیاری در زمینه درجه باز بودن اقتصاد و بهبود بهره‌وری و رشد اقتصادی انجام شده است که می‌توان به مطالعات خارجی: رام^۱ (۱۹۸۵)، بلاسا^۲ (۱۹۸۵)، تای بوت و وست‌بروک^۳ (۱۹۹۵)، ادواردز^۴ (۱۹۹۸)، اسجوهم^۵ (۱۹۹۸)، کیم^۶ (۲۰۰۰)، میلر و آپادهیانی^۷ (۲۰۰۰) مطالعات داخلی: کمیجانی و شاه‌آبادی (۱۳۸۰)، خالصی (۱۳۸۴)، مهرآرا و محسنی (۱۳۸۳)، رازینی (۱۳۸۱)، حسینی نسب و غوچی (۱۳۸۶) اشاره نمود.

یکی از عوامل تأثیرگذار بر میزان صادرات و واردات، تورم است. نااطمینانی حاصل از تورم یک عامل منفی برای صادرات و حتی واردات محسوب می‌شود؛ چرا که صادرات و واردات نیازمند یک برنامه‌ریزی منظم است و این نااطمینانی‌ها، اثرات منفی بسیاری بر جریان‌ات تجاری خواهند گذاشت.

علاوه بر نااطمینانی حاصل از تورم، اگر افزایش قیمت‌ها در داخل بیش از افزایش قیمت‌ها در خارج باشد، موجب کاهش نرخ ارز واقعی^۸ شده و لذا قدرت رقابتی کشور تنزل یافته و سبب کاهش صادرات و افزایش واردات خواهد شد. در این شرایط معمولاً کالاهای ضروری و مصرفی بیشتر وارد می‌شوند که کمکی به ارتقاء بهره‌وری در کشور نخواهد کرد. حتی باعث خواهد شد تولید کالاهای مشابه تولید شده در داخل به صرفه نباشند و کارخانه‌ها با زیان مواجه باشند و در بلندمدت از تولید دست بکشند. این امر باعث می‌شود علم و دانشی که در حین انجام کار بدست آمده، به یکباره از دست برود و اقتصاد با یک افت شدید در بهره‌وری مواجه شود (شکل ۶).

۳- Ram

۴- Balassa

۵- Tybout and Westbrook

۶- Edwards

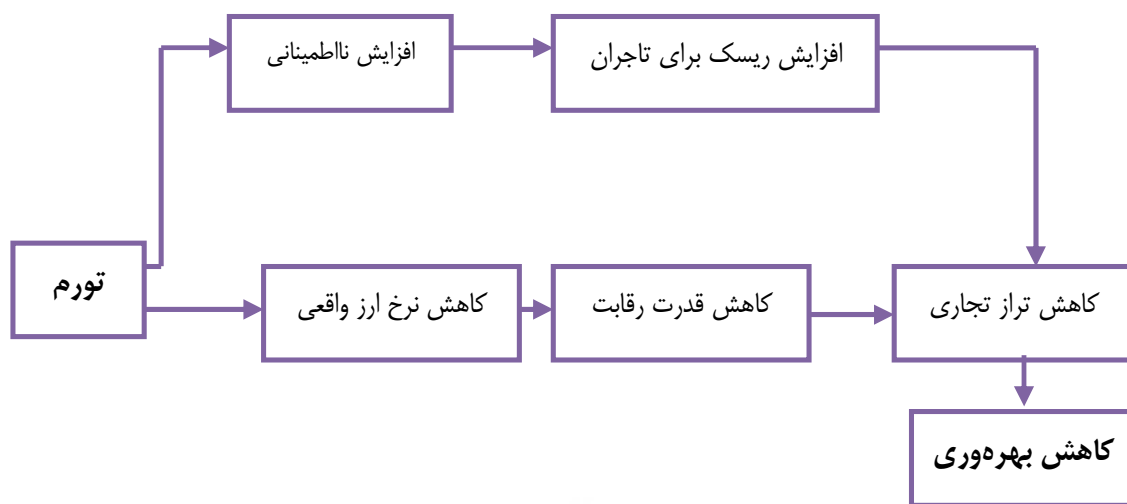
۷- Sjöholm

۸- Kim

۷ - Miller and Upadhay

۸ - Real exchange rate

شکل ۶- اثر تورم بر تجارت خارجی و بهره‌وری



۴-۲-۲- تورم و کاهش سطح تحقیق و توسعه (R&D)

یکی از مهمترین منابع رشد بهره‌وری را می‌توان در رشد نوآوری‌ها و ابداعات جستجو نمود. رشد نوآوری نیز مستلزم گسترش تحقیق و توسعه^۱ (R&D) در کشور است. در نظریه‌های رشد، به نقش تحقیق و توسعه به عنوان موتور رشد اقتصادی تأکید شده است.

اثر سرریز R&D مفهومی است که پیش از این توسط ارو^۲ (۱۹۶۲) که تحت ایده کلی «یادگیری در ضمن انجام کار» مطرح شده بود و توجهات زیادی را در قالب مدل‌های رشد درونزا به خود جلب نمود. ارو بر این موضوع تأکید دارد که ابداعات صورت گرفته توسط یک بنگاه، ممکن است به واسطه بنگاه‌های دیگری مورد استفاده قرار گیرد، بدون اینکه هزینه‌های اضافی را متحمل شوند. به بیان دیگر دانش همانند یک کالای عمومی^۴ است که با توجه به نوع آن، قابل استفاده برای همگان است.

هزینه‌های تحقیق و توسعه خود را به شکل بهبود فناوری، ابداع و تغییرات فنی نمایان می‌سازد.

۱ - Research & Development

۲- Arrow

۳ - Learning by Doing

۴ - Public Good

افزایش بهره‌وری، نهاده‌های تولید و ایجاد نهاده‌های جدید و نیز انتقال آن به سایر بنگاه‌ها و بخش‌ها، سبب افزایش بهره‌وری کل عوامل خواهد شد. لذا رابطه مستقیمی بین تحقیق و توسعه و بهره‌وری وجود دارد.

مطالعات بسیاری در رابطه با نقش R&D در رشد بهره‌وری وجود دارد که می‌توان به مطالعات خارجی: رومر^۱ (۱۹۹۰)، گروسمن و هلپمن^۲ (۱۹۹۱)، اقیون و هوویت^۳ (۱۹۹۲)، کامرون و مولبائور^۴ (۱۹۹۴)، کو و هلپمن^۵ (۱۹۹۵)، ژاکوب و دیگران^۶ (۱۹۹۸)، مدا و پیگا^۷ (۲۰۰۳)، یولکو^۸ (۲۰۰۴)، و مطالعات داخلی: کمیجانی و معمارنژاد (۱۳۸۳)، کمیجانی و شاه‌آبادی (۱۳۸۰)، درگاهی و قدیری (۱۳۸۲)، خالصی (۱۳۸۴) اشاره نمود.

افزایش نااطمینانی در مورد تورم می‌تواند از طریق افزایش فروش کالاهای ذخیره شده غیرمولد و در نتیجه کاهش هزینه‌های پرداختی بنگاه در تحقیق و توسعه، بهره‌وری را کاهش دهد (جرت و سلودی^۹، ۱۹۸۲). در شرایط نااطمینانی، بنگاه سرمایه‌گذاری خود را کاهش می‌دهد، در نتیجه سرمایه‌گذاری کمتری بر روی R&D انجام می‌دهد که موجب کاهش بهره‌وری می‌شود.

علاوه بر این در شرایط تورمی مزمن که در اقتصاد ایران طی دهه‌های گذشته شاهد آن هستیم، مدیران بنگاه‌ها می‌توانند عدم کارایی خود را بوسیله افزایش سطح قیمت‌ها بپوشانند، به این صورت که با فروش دارایی‌های شرکت مانند زمین و ساختمان، عملکرد به ظاهر خوبی را نشان دهند چرا که به طور خالص شرکت در پایان دوره سود خواهد داشت. حتی ممکن است بنگاه در کنار فعالیت اصلی خود به فعالیت‌های سوداگرانه مانند خرید و فروش دارایی‌ها روی آورد. در این حالت مدیران انگیزه‌ای برای سرمایه‌گذاری در R&D به منظور کاهش هزینه‌ها و بهبود

۱ - Romer

۲ - Grossman & Helpman

۳ - Aghion & Howitt

۴ - Cameron & Muellbauer

۵ - Coe & Helpman

۶ - Jacobs & the Others

۷ - Medda & Piga

۸ - Ulku

۹ - Jarret and Selody

فناوری تولید نخواهند داشت.

در کشورهایی که تورم بالایی دارند، نسبت موجودی انبار افزایش می‌یابد. چرا که با افزایش سطح قیمت‌ها این استراتژی که با نگهداری نسبت زیادی از محصول در بنگاه تولیدی، بتوان در طول زمان از فروش آن‌ها سود بالایی کسب نمود، یک استراتژی بهینه از دید بنگاه تلقی شود؛ اما از دید کل اقتصاد این استراتژی بهینه نخواهد بود^۱ که می‌توان یک نمونه‌ای از شکست هماهنگی^۲ باشد.

یکی دیگر از اثرات تورم بر R&D را می‌توان در کاهش انگیزه محققان مشاهده نمود. در شرایط تورمی، درآمد واقعی نوآوران و محققان کاهش می‌یابد. این در حالی است که در یک سری از فعالیت‌های خاص، افرادی درآمدهای بالایی کسب می‌کنند (بطور مثال در اقتصاد ایران که وابسته به درآمدهای نفتی بوده و با بیماری هلندی^۳ مواجه است، فعالان اقتصادی در حوزه تجارت و واردات و همچنین بورس‌بازی روی کالاهای غیرقابل مبادله مانند زمین درآمدهای بالایی کسب می‌نمایند).

علاوه بر این در صورت شرایط نامناسب اقتصادی، خروج نخبگان از کشور شدت می‌گیرد که این امر هم خود منجر به کاهش سطح تحقیق و توسعه می‌شود. با گسترش اختلاف سطح درآمد، این امکان وجود دارد که نوآوران و کارآفرینان به فعالیت‌های رانت‌جویانه روی بیاورند. به بیان دیگر، گرایش به سمت فعالیت‌های غیرمولد و سوداگرانه بوجود خواهد آمد.

همانطور که در بخش تورم، تجارت خارجی و بهره‌وری مطرح شد با افزایش تورم، نرخ ارز واقعی^۴ کاهش خواهد یافت. در نتیجه با افزایش قیمت کالای داخلی در مقابل کالاهای خارجی، قدرت رقابتی کشور کاهش می‌یابد؛ لذا صادرات کاهش و واردات (رشد کالاهای وارداتی به منظور جلوگیری از افزایش قیمت) افزایش خواهد یافت. با توجه به آنکه صادرات نقش مهمی در افزایش سرمایه‌گذاری بنگاه‌های تولیدی در امر R&D به منظور رقابت با کالاهای خارجی

۱- هر چند که با افزایش قیمت‌ها، موجودی انبار کاهش می‌یابد اما در بلندمدت به نفع بنگاه خواهد بود که موجودی انباری بیش از سطح بهینه نگهداری کند تا از محل عایدی سرمایه (Capital gain) سود کسب نماید.

۲ - Coordination Failure

۳ -Dutch Disease

۴ -Real Exchange Rate

۲-۲-۵- تورم، دولت و بهره‌وری

در صورت بروز تورم و افزایش آن از سطحی خاص، عموم مردم که به عنوان رأی‌دهندگان محسوب می‌شوند، خواستار این خواهند بود که دولت با دخالت نمودن در بازار و قیمت‌گذاری، از افزایش قیمت‌ها جلوگیری نماید. دولت نیز به منظور حفظ قدرت و از دست ندادن محبوبیت خود در بازار دخالت خواهد کرد. با این دخالت علاوه بر مغشوش نمودن نظام بازار و قیمت که منجر به علامت‌دهی‌های اشتباه به کارگزاران اقتصادی می‌شود، یک فضای نااطمینانی نیز علاوه بر نااطمینانی ذاتی در تورم که با افزایش تورم افزایش می‌یابد^۱، به فضای اقتصادی کشور تحمیل می‌شود که در مجموع موجب می‌گردد منابع به درستی تخصیص نیابند و برنامه‌های سرمایه‌گذاری ناکارآمد و غیر بهینه خواهند شد، لذا بهره‌وری کل را کاهش خواهد داد.

۲-۲-۶- تورم و پروژه‌های عمرانی

با افزایش تورم، هزینه‌های تولید نیز افزایش خواهد یافت. در این صورت سرمایه‌گذاری‌های عمرانی و آموزشی و بهداشتی دولت کاهش خواهد یافت. علاوه بر این با افزایش هزینه‌های تولید، پروژه‌های نیمه‌تمام، نیازمند بودجه بیشتری خواهند بود که این امر سبب می‌شود طرح‌های عمرانی طولانی شوند. طولانی شدن طرح‌های عمرانی موجب فرسودگی امکانات سرمایه‌ای و افزایش طول عمر آنها خواهد شد. با کاهش سرمایه‌گذاری، رشد انباشت سرمایه نیز کمتر خواهد شد و همچنین با افزایش استهلاک سرمایه، بهره‌وری نیروی کار و سرمایه کاهش خواهد یافت.

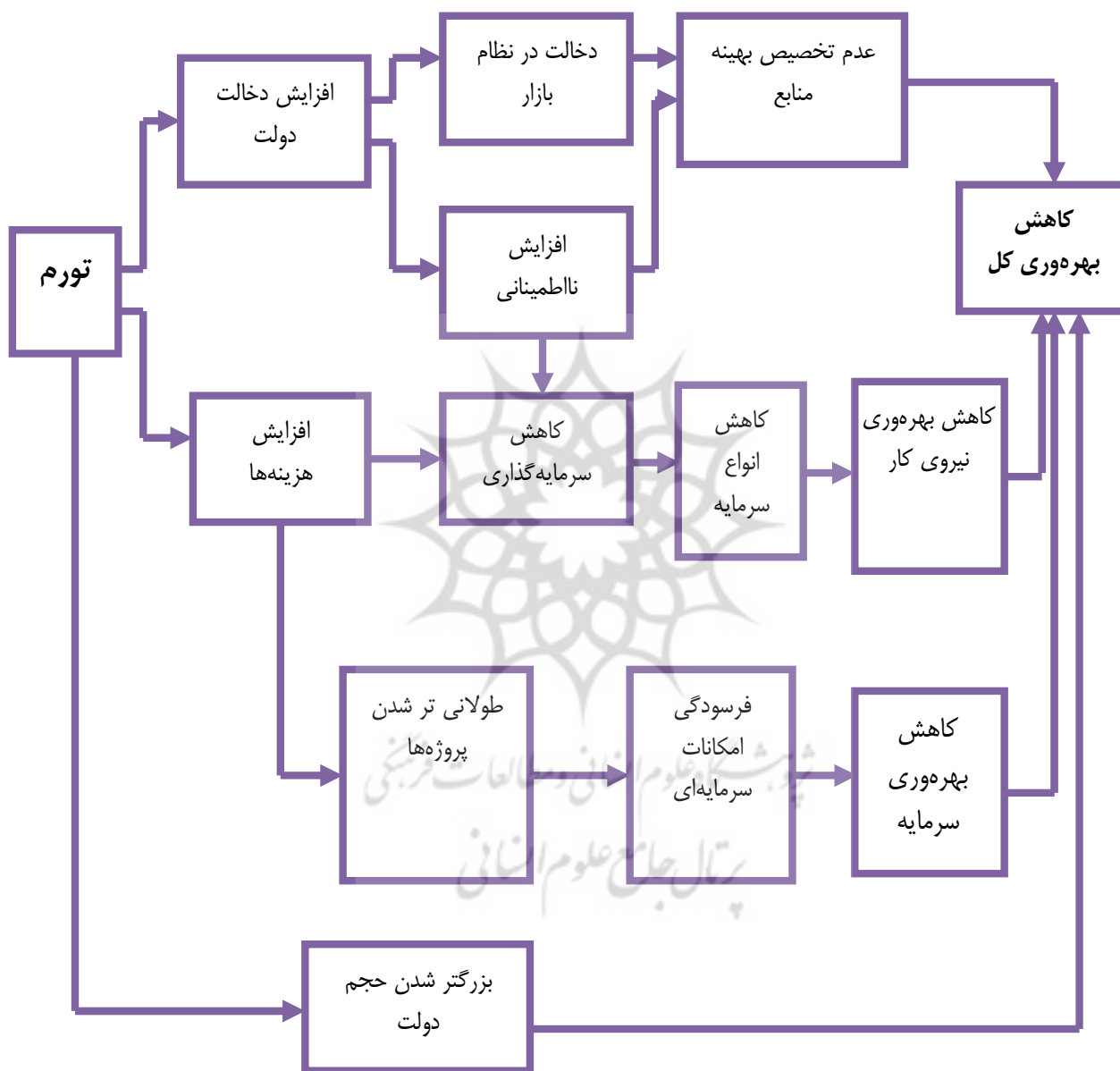
البته درباره ارتباط حجم دولت و تورم نظرات مختلفی وجود دارد، ولی اگر با افزایش تورم، حجم دولت در اقتصاد افزایش یابد^۲؛ این مسئله خود می‌تواند به دلیل پایین بودن بهره‌وری در بخش دولتی، منجر به کاهش بهره‌وری کل شود. در این رابطه می‌توان به مطالعه خلیلی عراقی و

۱- در این زمینه می‌توان به مطالعات: تشکینی (۱۳۸۵)، فرزین‌وش و عباسی (۱۳۸۴)، مرادی (۱۳۸۵)، ابراهیمی و سوری (۱۳۸۵) اشاره نمود.

۲- در مطالعه‌ای فرزین‌وش، اصغرپورو محمودزاده (۱۳۸۲) به این نتیجه رسیدند که در اقتصاد ایران تورم موجب افزایش کسری بودجه می‌شود.

سوری (۱۳۸۵) اشاره نمود که در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که به طور کلی در اقتصاد ایران، مخارج دولت اثر منفی بر بهره‌وری بر جای گذاشته است (شکل ۸).

شکل ۸- تورم، دولت و بهره‌وری



۲-۲-۷- تورم، تغییر تولید، بهره‌وری

یکی از عوامل کاهش بهره‌وری را می‌توان تغییر تولید از کالایی به کالای دیگر دانست؛ چرا که این تغییر می‌تواند از چند جهت باعث کاهش بهره‌وری در اقتصاد شود.

- نیروی کاری که در تولید کالایی خاص نقش دارند، در طی زمان تجربه و دانشی را کسب می‌نمایند که از آن به آموزش در ضمن انجام کار^۱ یاد می‌شود. لذا در طی زمان به جهت یادگیری نیروی کار، بهره‌وری او افزایش می‌یابد. اما با تغییر تولید، دانشی که نیروی کار کسب نموده، مورد استفاده قرار نخواهد گرفت و نیروی کار مجبور است دوباره در فرآیند دیگری قرار بگیرد.
- به طور کلی به دلیل آنکه کالای جدید در مراحل اولیه تولید است، بهره‌وری پایین‌تری خواهد داشت.
- با تغییر تولید، میزان تقاضا برای نهاده‌های تولید نیز تغییر خواهد کرد. اما تعدیل در بازار نهاده‌ها زمان خواهد برد و این امر سبب بیکار ماندن بعضی از نهاده‌های تولید از جمله نیروی کار و سرمایه خواهد شد.
- با تغییر تولید، هزینه‌های مبادله‌ای^۲ که در تولید کالای اولیه کاهش یافته بود، مانند ارتباط با مصرف‌کنندگان، هزینه‌های تبلیغات، هزینه‌های مرتبط با قراردادها و ...، افزایش خواهد یافت و این امر خود باعث کاهش بهره‌وری خواهد شد.
تورم می‌تواند از چند طریق باعث تغییر در تولید شود:
- ۱- تصمیمات بین دوره‌ای مصرف‌کنندگان با وجود تورم تغییر خواهد کرد.
- ۲- با توجه به تغییر برخی قیمت‌های نسبی، تقاضای کالاهایی که قیمت نسبی کمتری دارند افزایش^۳ می‌یابند. بدین ترتیب تولید بعضی از کالاها بیشتر و تولید بعضی کمتر خواهد شد.
- ۳- با توجه به اینکه سلايق و تقاضای گروه‌های بالای درآمدی و پایین درآمدی متفاوت است، در نتیجه با افزایش قیمت‌ها، فاصله طبقاتی افزایش یافته؛ لذا یک تغییر در تقاضا برای کالاها و در نهایت تولید کالاها بوجود خواهد آمد.

۱- Learning by Doing

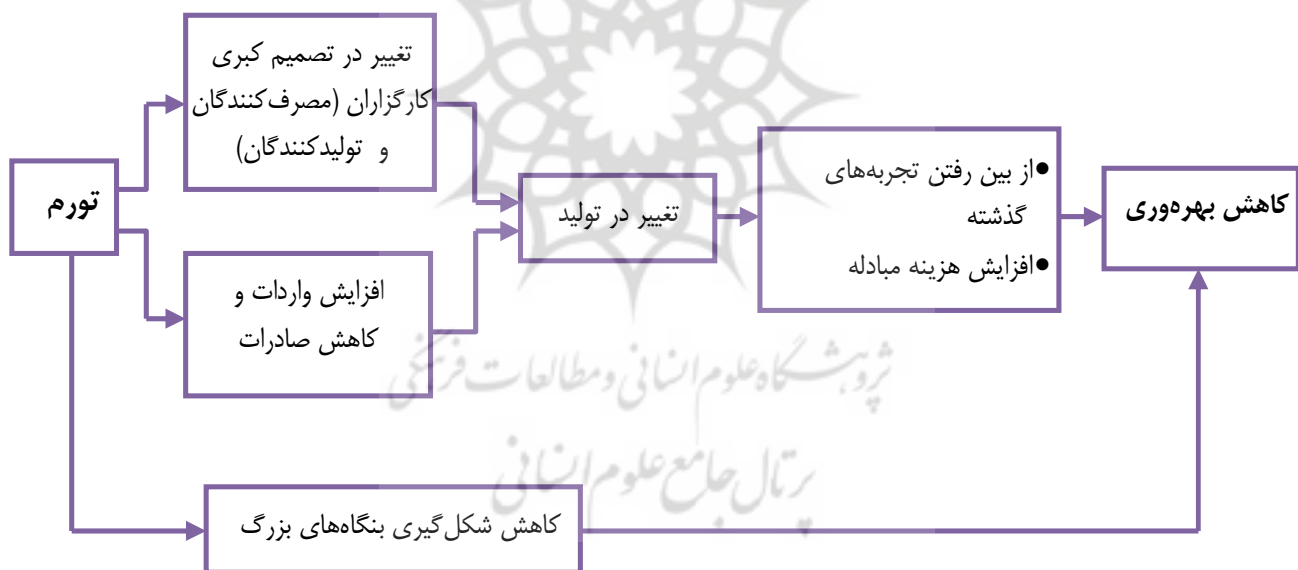
۲- Transaction Costs

۳- البته ممکن در مورد برخی از کالاهای ضروری که قیمت آنها در حال افزایش است و انتظار افزایش قیمت در آینده هم برای آنها وجود دارد، مصرف‌کنندگان حتی با افزایش قیمت نسبی آنها، در این دوره تقاضای خود را بالا ببرند.

۴- با افزایش قیمت‌ها و در نتیجه کاهش قدرت رقابتی کشور، نهاده‌های تولید از بخش صادراتی به بخش وارداتی خواهند رفت و مقداری از این نهاده‌ها نیز ممکن است، بیکار بمانند.

۵- با وجود تورم و نااطمینانی حاصل از آن، امکان شکل‌گیری بنگاه‌های بزرگ کاهش می‌یابد. بنگاه‌های بزرگ به طور کلی به علت استفاده از تکنولوژی، تجهیزات و سازماندهی پیشرفته، دارای بهره‌وری بیشتری نسبت به بنگاه‌های کوچک هستند. در این رابطه می‌توان به مطالعات انجام شده توسط ایدسون و والتر^۱ (۱۹۹۶) و مولایی (۱۳۸۴) اشاره نمود. در هر صورت این تغییر تولید که ناشی از تورم است، بهره‌وری کل را کاهش خواهد داد (شکل ۹).

شکل ۹ - تورم، تغییر تولید و بهره‌وری

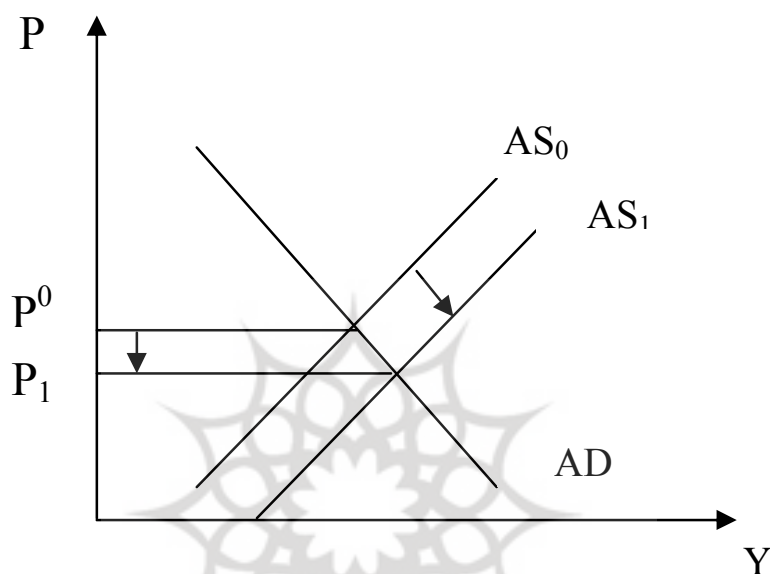


۲-۳- اثر بهره‌وری بر تورم

تأثیر بهره‌وری بر تورم کاملاً روشن است؛ با بهبود بهره‌وری هزینه‌های تولید کاهش خواهد یافت. به عبارت دیگر همان میزان تولید قبل با هزینه کمتری انجام می‌پذیرد، لذا این امر سبب

کاهش تورم خواهد شد. این فرآیند را می‌توان در شکل ۱۰ مشاهده نمود. با بهبود بهره‌وری منحنی عرضه کل اقتصاد (AS) به سمت پایین جابجا شده و سطح قیمت از P^0 به P_1 کاهش می‌یابد.

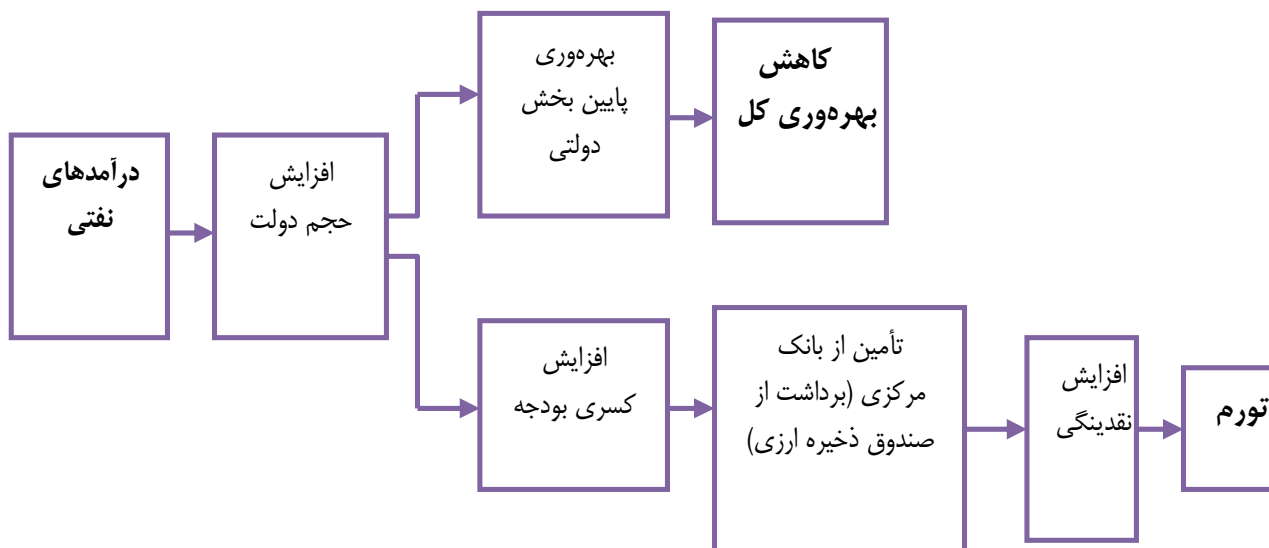
شکل ۱۰- اثر بهره‌وری بر تورم



۲-۴- متغیرهای اثرگذار بر بهره‌وری و تورم

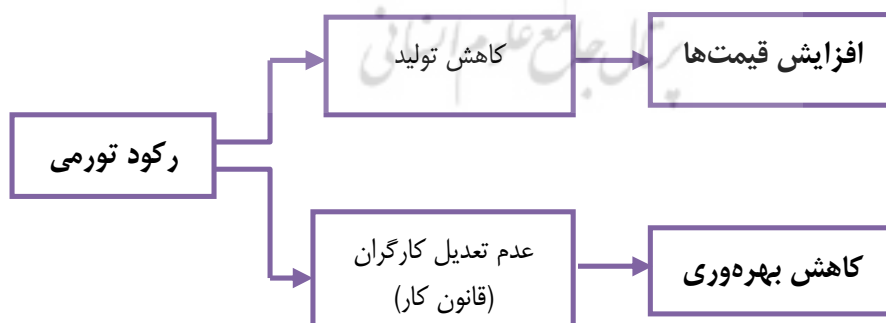
عواملی وجود دارند که به طور همزمان بر بهره‌وری و تورم اثر می‌گذارند که از میان آنها می‌توان حجم دولت و درآمدهای نفتی را نام برد. با افزایش حجم دولت، به دلیل آنکه به طور معمول بهره‌وری در بخش دولتی پایین‌تر است، بهره‌وری اقتصاد کاهش می‌یابد. از طرف دیگر با گسترش دولت، به طور معمول کسری بودجه نیز افزایش می‌یابد. با تأمین کسری بودجه توسط درآمدهای نفتی و تبدیل دلار و یورو به ریال توسط بانک مرکزی، نقدینگی و در نتیجه تورم افزایش خواهد یافت (شکل ۱۱).

شکل ۱۱- تورم، درآمدهای نفتی و بهره‌وری



در زمان رکود تورمی هم تورم و بهره‌وری در جهت مخالف تغییر می‌کنند. با کاهش تولید، قیمت‌ها افزایش خواهند یافت. از طرف دیگر در زمان رکود، بنگاه‌ها باید تعداد کارگران خود را کاهش دهند اما به دلایل مختلفی مانند قوانین کار و ... کارگران خود را تعدیل نمی‌کنند، لذا در دوران رکود، بهره‌وری کاهش خواهد یافت. به بیان دیگر عامل اصلی رکود، تورمی بوده است که ارتباطی میان تورم و بهره‌وری بوجود آورده است (شکل ۱۲).

شکل ۱۲- تورم، رکود تورمی و بهره‌وری



۲-۵- رابطه مثبت تورم و بهره‌وری

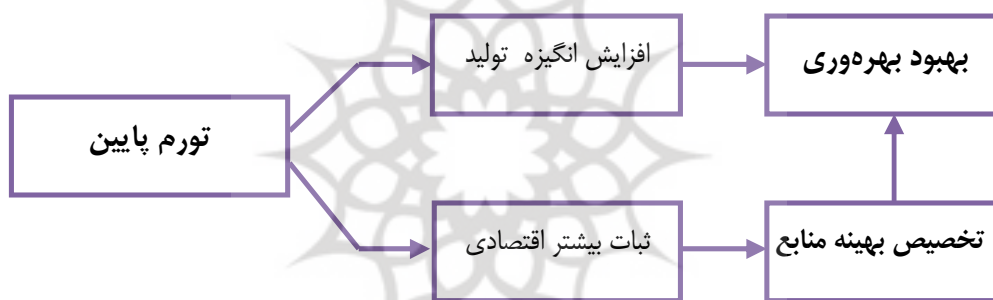
در اکثر مطالعات انجام شده، رابطه تورم و بهره‌وری را یک رابطه معکوس در نظر گرفته‌اند؛ اما

در شرایطی می‌توان از دیدگاه نظری رابطه‌ای مثبت میان این دو در نظر گرفت که در ادامه به تشریح آن می‌پردازیم.

۲-۵-۱- تورم پایین محرکی برای افزایش بهره‌وری

در سطوح پایین تورم، می‌توان یک رابطه مثبت میان تورم و بهره‌وری را مشاهده نمود، چرا که تورم پایین انگیزه‌ای برای تولیدکنندگان به منظور افزایش تولید و بهره‌وری ایجاد خواهد کرد. در تورم‌های پایین اقتصاد از ثبات نسبی بیشتری برخوردار است، لذا امکان برنامه‌ریزی صحیح و تخصیص بهینه منابع فراهم شده و بهبود بهره‌وری را در پی خواهد داشت (شکل ۱۳).

شکل ۱۳- تورم و افزایش بهره‌وری



۲-۵-۲- تورم بخشی و افزایش بهره‌وری

در مورد هر بخش اقتصاد نیز در صورتی که قیمت‌ها کمتر از قیمت تعادلی باشد، با افزایش قیمت‌ها در این بخش این امکان وجود دارد که بهره‌وری در آن بخش افزایش یابد. مثال مشخص آن در اقتصاد ایران، بهره‌وری انرژی است که نسبت به بسیاری از کشورها در وضعیت بسیار نامناسبی قرار دارد. از این جهت می‌توان با افزایش قیمت انرژی، شاهد افزایش در بهره‌وری انرژی بود.

می‌توان به عنوان مثال دیگر از نظام بانکی نام برد. در شرایط کنونی و با توجه به آنکه نرخ تورم از نرخ سود بانکی بالاتر است، با کاهش نرخ سود، اضافه تقاضا به منظور دریافت تسهیلات به شدت افزایش می‌یابد؛ در نتیجه نظام بانکی نیازی به بهبود عملکرد خود نمی‌بیند؛ لذا موجب کاهش بهره‌وری بانک‌ها در اقتصاد کشور خواهد شد. لذا در شرایطی با کاهش دخالت دولت و

قیمت‌گذاری مناسب این امکان وجود دارد که افزایش قیمت‌ها منجر به بهبود بهره‌وری در اقتصاد کشور گردد.

۳- پیشینه تجربی پژوهش

در اکثر مطالعات انجام گرفته، رابطه میان تورم و بهره‌وری را یک رابطه منفی بدست آورده‌اند و گروهی از محققین نیز معتقدند رابطه‌ای میان این دو متغیر وجود ندارد. برخی از مطالعات انجام شده به منظور بررسی رابطه بهره‌وری و تورم، به طور خلاصه در جدول (۱) آورده شده است.

- کلارک^۱ (۱۹۸۲) مدلی را برای بررسی ارتباط بین تورم و بهره‌وری در ایالات متحده آمریکا برای سال‌های ۱۹۴۷-۱۹۱۸ مورد برآورد قرار داده است. او در مقاله خود استدلال می‌کند که تورم باعث درک نادرست در ارتباط با سطوح قیمت‌های نسبی می‌گردد. بنابراین منجر به انجام طرح‌های سرمایه‌گذاری ناکارا و در نتیجه کاهش بهره‌وری می‌گردد. جرت و سلودی^۲ (۱۹۸۲) به بررسی رابطه بین تورم و رشد بهره‌وری در کشور کانادا طی سال‌های ۱۹۷۹-۱۹۶۳ میلادی پرداختند. آن‌ها در این تحقیق به این نتیجه رسیدند که ۱ درصد کاهش در تورم منجر به افزایش ۳ درصدی در رشد بهره‌وری نیروی کار خواهد شد. نوین^۳ (۱۹۹۱) در مطالعه خود رابطه بین تورم و بهره‌وری را برای کشور کانادا در طول دهه ۸۰ مورد بررسی قرار داد. او بر خلاف مدل جرت و سلودی از یک مدل سه متغیره^۴ استفاده نمود تا بتواند اثرات مربوط به هزینه‌های نسبی عوامل تولید را نیز وارد محاسبات خود بکند. نتایج وی مشابه نتایج حاصله از تحقیق جرت و سلودی بود. کامرون، هیوم و سیمپسون^۵ (۱۹۹۶) با استفاده از داده‌های فصلی در یک بازه نسبتاً طولانی برای چهار کشور (کانادا، آمریکا، انگلستان و آلمان غربی) به بررسی استحکام رابطه بین تورم و بهره‌وری پرداخته و به این نتیجه رسیدند که هیچ رابطه معناداری از تورم به سطح بهره‌وری وجود ندارد. اما در عین حال رابطه‌ای بسیار قوی از رشد بهره‌وری به تورم به دست

۱- Clark

۲- Jarrett and Selody

۳- Novin

۴- Trivariate

۵- Cameron, Hum, and Simpson

آوردند. برادا، کینگ و کوتان^۱ (۲۰۰۰) در بررسی رابطه تورم و بهره‌وری در کشور چک در دوره ۱۹۹۳-۱۹۹۸ میلادی نشان دادند که افزایش بهره‌وری اثر قابل توجهی بر کاهش فشار تورمی در این دوره داشته است. در برخی از مطالعات انجام گرفته، شاخص‌های متفاوتی را برای بهره‌وری در نظر گرفتند که در جدول (۱) به آنها اشاره شده است.

جدول (۱) - خلاصه‌ای از مطالعات انجام شده

جهت علی		ارتباط معنادار	معیار بهره‌وری	نمونه	کشور	مقاله
بهره‌وری به تورم	تورم به بهره‌وری					
بله	بله	بله	نیروی- کار (ساعتی)	1963:Q2-1979:Q4	کانادا	جرت و سلودی ^۲ (۱۹۸۲)
خیر	بله	بله	نیروی کار	1947:Q1-1981:Q2	آمریکا	کلارک ^۳ (۱۹۸۲)
خیر	بله	بله	نیروی- کار (ساعتی)	1953:Q1-1982:Q4	آمریکا	رم ^۴ (۱۹۸۴)
خیر	بله	بله	چند معیار	1950-1977 (سالانه)	آلمان غربی (۴۰ صنعت)	باک و فیزروی ^۵ (۱۹۸۸)
خیر	بله	بله	نیروی- کار (ساعتی)	1977:Q3-1985:Q2	انگلستان	ساندرز و بیسواز ^۶ (۱۹۹۰)
بله	بله	بله	نیروی- کار (ساعتی)	1980s	کانادا	نوین ^۷ (۱۹۹۱)
خیر	بطور ضعیف، بله	بله	نیروی کار غیر- صنعتی	1947:Q1-1994:Q2	آمریکا	اسوردن و کاتر ^۸ (۱۹۹۴)
آزمون نشده	آزمون نشده	بله	چند معیار	1951-1991	آلمان غربی	اسمیت ^۹ (۱۹۹۵)

۱- Brada, King and Kutan

۲- Jarrett and Selody

۳- Clark

۴- Ram

۵- Buck and Fitzroy

۶- Saunders and Biswas

۷- Novin

۸- Sbordone and Kuttner

۹- Smyth

جهت علی		ارتباط معنادار	معیار بهره‌وری	نمونه	کشور	مقاله
بهره‌وری به تورم	تورم به بهره‌وری					
خیر	خیر	بر رشد موثر است، بی تاثیر بر سطح بهره‌وری	نیروی کار (اشتغال)	1953-1991 1960-1991	آمریکا، انگلیس، کانادا آلمان غربی	کامرون، هام- و سیمپسون ^۱ (۱۹۹۶)
بله (قوی)	بله	بله		1970-1995	اتحادیه اروپا	دی گرائو و اسکودلنی ^۲ (۲۰۰۰)
خیر	تنها در تعداد اندکی از کشورها	تنها در تعداد اندکی از کشورها	نیروی کار صنعتی (ساعتی)	1961-1994 (سالانه)	۱۲ اقتصاد- OECD ^۳ (الف)	فریمن و یرگر ^۳ (۲۰۰۰)
بله	بله	بله		1993-1998	چک	برادا، کینگ- و کوتان ^۴ (۲۰۰۰)
بلژیک، فرانسه، آلمان، یونان، انگلیس	بلژیک، فنلاند، فرانسه، آلمان، یونان، ایرلند، انگلیس	بدون رابطه بلند-مدت	چند معیار	1960-1997	اقتصاد های اروپا ^۵ (ب)	تسیوناس ^۵ (۲۰۰۱)
همانند کار تسیوناس	همانند کار تسیوناس	در برخی کشورها	شاخص بهره‌وری خاص هر کشور	1960-1997	۱۵ کشور اروپایی	کریستوپولوس و تسیوناس ^۶ (۲۰۰۵)

توضیحات: (الف) اقتصادهای مورد مطالعه بلژیک، کانادا، دانمارک، فرانسه، آلمان، ایتالیا، ژاپن، هلند، نروژ، سوئد، انگلیس و آمریکا بودند.
(ب) اقتصادهای مورد مطالعه استرالیا، بلژیک، دانمارک، فنلاند، فرانسه، آلمان، یونان، ایرلند، ایتالیا، هلند، نروژ، پرتغال، اسپانیا، سوئد و انگلیس بودند.

۴- نتیجه گیری

در سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران تصریح شده که ایران بایستی به کشوری توسعه یافته با جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری در سطح منطقه در افق ۱۴۰۴ هجری شمسی تبدیل گردد.

۱-Cameron, Hum and Simpson

۲- De Grauwe and Skudelny

۳-Freeman and Yerger

۴-Brada, King and Kutan

۵-Tsionas

۶- Christopoulos and Tsionas

رسیدن به این جایگاه تنها در سایه توجه هرچه بیشتر به ارتقای سطح بهره‌وری در کشور، و مطالعات بیشتر در این حوزه از اقتصاد تحقق پیدا خواهد کرد.

در این مقاله تلاش شده است با واکاوی جدیدی از مبانی نظری رابطه تورم و بهره‌وری، نگاهی عمیق‌تر به ارتباط میان بهره‌وری و تورم ارایه شود که نسبت به سایر مطالعات داخلی و خارجی، دارای جامعیت به مراتب بیشتری است. بر اساس این مطالعه، تورم می‌تواند از طریق کانال‌های متفاوتی بر بهره‌وری نیروی کار و همچنین بر بهره‌وری کل تأثیرگذار باشد که از آن جمله می‌توان به کانال‌های سلامت و آموزش نیروی کار، سرمایه‌گذاری، تجارت خارجی، تحقیق و توسعه (R&D)، دولت و تغییر در ساختار تولید اشاره نمود.

از دیدگاه‌های دیگری نیز به رابطه این دو متغیر پرداخته شد. به ویژه در شرایط اقتصاد ایران، درآمدهای نفتی و شرایط رکود تورمی می‌تواند به طور همزمان بر هر دو متغیر اثرگذار باشند. به علاوه در این مطالعه به امکان شکل‌گیری رابطه مثبت میان این دو متغیر نیز اشاره شد، هرچند که تا کنون مطالعه تجربی در این خصوص انجام نشده است.

بر اساس مبانی نظری مطرح شده در این مقاله، پژوهشگران و محققان می‌توانند با بهره‌گیری از روش‌های کمی مناسب به بررسی تجربی این دو متغیر در حوزه‌های متفاوت بپردازند تا درک سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران اقتصادی را افزایش داده و موجب اجرای سیاست‌های کارآمدتر، به ویژه در حصول به اهداف چشم‌انداز شوند.

منابع

- ابراهیمی، محسن و سوری، علی (۱۳۸۵)، «رابطه بین تورم و نااطمینانی»، *مجله دانش و توسعه*، شماره ۱۸.
- احمدزاده، ابراهیم (۱۳۸۶)، *بررسی نقش بهره‌وری کل عوامل تولید در رشد تولیدات بخش‌های عمده اقتصاد ایران*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران.
- امینی، علیرضا و حجازی‌آزاد، زهره (۱۳۸۶)، *تحلیل و ارزیابی نقش سلامت و بهداشت در ارتقاء بهره‌وری نیروی کار در اقتصاد ایران*، پژوهش‌های اقتصادی ایران.
- تشکینی، احمد (۱۳۸۵)، «آیا نااطمینانی تورمی با سطح تورم تغییر می‌کند؟»، *مجله تحقیقات اقتصادی*، شماره ۷۳.
- حسینی نسب، سید ابراهیم و غوچی، رضا (۱۳۸۶)، «تجارت خارجی و رشد بهره‌وری در صنایع کارخانه‌ای ایران»، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی*، سال هفتم، شماره ۱، صص ۹۲-۷۵.

- خالصی، امیر(۱۳۸۴)، «اقتصاد نوین و بهره‌وری در ایران»، *فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین*، سال اول، شماره اول.
- خلیلی عراقی، منصور و سوری، علی(۱۳۸۵)، «برآورد بهره‌وری و کارایی در اقتصاد ایران و رابطه آن با مخارج دولت»، *تحقیقات اقتصادی*، شماره ۷۴، صص ۲۳-۱.
- درگاهی، حسین و قدیری، امرالله(۱۳۸۲)، «تجزیه و تحلیل عوامل تعیین‌کننده در رشد اقتصادی ایران»، *پژوهشنامه بازرگانی*، شماره ۲۶.
- رئیسی، پوران(۱۳۷۴)، «نقش سلامت بر بهره‌وری خانواده»، *مجموعه مقالات و سخنرانی‌های سمینار بهره‌وری*، سازمان ملی بهره‌وری ایران، نشر بصیر.
- رازینی، ابراهیم و دیگران(۱۳۸۱)، *بررسی اثر صادرات بر رشد بهره‌وری*، وزارت بازرگانی، تهران: معاونت برنامه‌ریزی و بررسی‌های اقتصادی.
- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور(۱۳۸۲)، *سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴ هجری شمسی و سیاست‌های کلی برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران*.
- صادقی، مسعود و دیگران(۱۳۸۲)، «برآورد سهم سرمایه انسانی در رشد اقتصادی ایران»، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، شماره ۱۷.
- صباغ کرمانی، مجید و حسینی، رضا(۱۳۸۳)، «بررسی اثرات رشد بین بخشی در اقتصاد ایران»، *مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه*، سال دوازدهم، شماره ۴۵.
- فرزین‌وش، اسدالله و عباسی، موسی(۱۳۸۴)، «بررسی ارتباط بین تورم و نااطمینانی تورمی در ایران با استفاده از مدل‌های GARCH و حالت فضا (۱۳۸۲-۱۳۴۰)»، *مجله تحقیقات اقتصادی*؛ شماره ۷۴.
- فرزین‌وش، اسدالله، اصغرپور، حسین و محمودزاده، محمود(۱۳۸۲)، «بررسی اثر تورم بر کسری بودجه از بعد هزینه‌ای و درآمدی در ایران»، *مجله تحقیقات اقتصادی*، شماره ۶۳، پاییز و زمستان ۱۳۸۲، صص ۱۱۵-۱۵۰.
- کمیجانی، اکبر و شاه‌آبادی، ابوالفضل(۱۳۸۰)، «بررسی اثر فعالیت‌های R&D داخلی و خارجی (از طریق تجارت خارجی) بر بهره‌وری کل عوامل تولید»، *پژوهشنامه بازرگانی*، شماره ۱۸.
- کمیجانی، اکبر و معمارنژاد، عباس(۱۳۸۳)، «اهمیت کیفیت نیروی انسانی و R&D در رشد اقتصادی»، *پژوهشنامه بازرگانی*، فصلنامه شماره ۳۱.
- مرادی، محمدعلی(۱۳۸۵)، «مدلسازی GARCH تورم و نااطمینانی تورم در ایران»، *پژوهش‌های اقتصادی*، سال ششم، شماره ۱۹، بهار ۸۵.
- مرندی، علیرضا(۱۳۷۶)، «اثرات متقابل بهداشت، بهره‌وری و رشد اقتصادی»، *مجموعه سخنرانی‌های دومین سمینار ملی بهره‌وری*، تهران: سازمان بهره‌وری ملی ایران.

- مولایی، محمد(۱۳۸۴)، بررسی و مقایسه بهره‌وری گروه‌های مختلف صنعتی کوچک و بزرگ ایران، **فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران**، سال هفتم، شماره ۲۲، صص ۱۷۶-۱۵۷.
- مهرآرا، محسن و محسنی، رضا(۱۳۸۳)، «آثار تجارت خارجی بر بهره‌وری: مورد ایران»، **مجله تحقیقات اقتصادی**، شماره ۶۶، صص ۸۹-۵۷.
- نوری، مهدی(۱۳۸۸)، **بررسی رابطه تجربی تورم و رشد بهره‌وری در ایران**، پایان‌نامه، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران.
- نیلی، مسعود و نفیسی، شهاب(۱۳۸۲)، «رابطه سرمایه انسانی و رشد اقتصادی با تأکید بر نقش توزیع تحصیلات نیروی کار»، **فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران**، شماره ۱۷.
- ولی‌زاده زنوز، پروین(۱۳۸۴)، بررسی بهره‌وری در اقتصاد ایران، **پژوهش‌های بانک مرکزی**، شماره ۲۴.

- Aghion P. and P. Howitt (1992), A Model of Growth through Creative Destruction, *Econometrical*, vol 60, No 2.
- Balassa, Bela (1978), "Exports and Economic Growth: Further Evidence", *Journal of Development of Economics*, 5: 181-89.
- Barro, R.J. (1997), *Determinants of Economic Growth*, Cambridge, MA, MIT Press.
- Bhargava, A., Jamison, D.T., Lau, L.J. and Murray C.J.L. (2001), Modeling the Effects of Health on Economic Growth, *Journal of Health Economics* 20 (3): 423-44.
- Bitros, G.C. and E.E. Panas (2001), Is There an Inflation-Productivity Trade-off? Some Evidence from the Manufacturing Sector in Greece, *Applied Economics*, 33, 1961-1969.
- Bloom, D.E., Canning, D. and Sevilla, J. (2001), *The Effect of Health on Economic Growth: Theory and Evidence*, Working Paper, 8587, National Bureau of Economic Research.
- Boskin M. J., M. Gertler, and C. Taylor. (1980), *The Impact of Inflation on U.S. Productivity and International Competitiveness*, Washington, DC: National Planning Association.
- Brada, J.C. A.E. King and A.M. Kutan (2000), *Inflation Bias and Productivity Shocks In Transition Economics: The Case Of The Czech Republic*, Working paper, http://www.zei.de/download/zei_wp/B00-02.pdf.
- Buck, A. J. and F. Fitzroy. (1988), Inflation and Productivity Growth in the Federal Republic of Germany, *Journal of Post Keynesian Economics*, 10: 428-444.
- Cameron, G and Muellbauer, J. (1994), *R&D, Productivity, and the Case for a UK R&D Tax Credit*, Nuffield College, Oxford.
- Cameron, N., Hum, D., Simpson, W. (1996), "Stylized Facts and Stylized Illusions: Inflation and Productivity Revisited", *Canadian Journal of Economics*, Vol. 29 No.1, pp.152-62.

- Christopoulos, D.K., E G. Tsionas(2005), Productivity Growth and Inflation in Europe: Evidence from Panel Cointegration Tests, *Empirical Economics* 30:137-150
- Clark K. P. (May 1982), Inflation and the Productivity Decline, *American Economic Review*, Papers and Proceedings, 72: 149-154.
- Coe, D. T., E. Helpman (1995), International R&D spillovers, *European Economic Review*, vol. 39, No. 5, pp.859-887.
- Cozier, B. and J. Selody. (1992), *Inflation and Macroeconomic Performance: Some Cross Country Evidence*, Working Paper, Bank of Canada, No. 1992-6.
- David T. Owyong(2002), "*Productivity Growth: Theory and Measurement*".
- De Grauwe,P. and F. Skudelny(2000), *Inflation and productivity differentials in EMU*, Discussions Paper, available at: <http://www.econ.kuleuven.be/ces/discussionpapers/default.htm>
- Edwards, S. (1998), Openness, Productivity and Growth: What Do We Really Know? *Economic Journal*, Vol 108, No 447.
- Feldstein, M. (1982), Inflation, Tax Rules and Investment, *Econometrica*, 50: 825-862.
- Fogel,R.W. (1994), *Economic Growth, Population Theory and Physiology: The Bearing of Long-Term Processes on the Making of Economic Policy*, Working Paper, 4638. National Bureau of Economic Research.
- Freeman, DG and D. Yerger(1997), Inflation and Total Factor Productivity in Germany: A Response to Smyth, *Review of World Economics*, Volume 133,158-163.
- Friedman, M. (1977) Nobel lecture inflation and unemployment, Journal of Political Economy.
- Gilson S.C. (1984), *The Inflation-Adjusted Rate of Return on Corporate Debt and Equity: 1966-1980*, Bank of Canada.p.39.
- Grossman, G.and E.Helpman(1991), *Innovation and Growth in the Global Economy*, Cambridge, Massachusett and London, MIT press.
- Gruen D., T. Robinson and A. Stone(2002), '*Output Gaps in Real Time: Are they Reliable Enough to Use for Monetary Policy?*', Reserve Bank of Australia Research Discussion Paper No 2002-06.
- Hall R (1999), 'Comment on an Estrella and F. Mishkin, "*Rethinking the Role of NAIRU in Monetary Policy: Implications of Model Formulation and Uncertainty*", in J Taylor (ed), Monetary policy rules, Chicago UP, Chicago, pp 431-434.
- Hondroyiannis, George and Evangelia Papapetrou(1998), Temporal Causality and the Inflation-Productivity Relationship: Evidence from Eight Low Inflation OECD Countries', *International Review of Economics and Finance*, 7(1):117-135.
- Idson Jodd L. and walter y.oi. (1999), Workers one More Productively in Large Firms, *American Economic Review*, No.2.vol89.

- Jacobs, B., R. Nahuis, P.J.G. Tang(1998), *Human Capital, R&D, Productivity Growth and Assimilation of Technologies in the Netherlands*, CPB Research Memorandum.
- Jarrett J.P. and J. G. Selody. (1982), The Productivity-Inflation Nexus in Canada, *The Review of Economics and Statistics*, 64(3): 361-367.
- Kim, Euysung.(2000),"Trade Liberalization and Productivity Growth in Korean Manufacturing Industries: Price Protection, Market Power, and Scale Efficiency", *Journal of Development Economics*, 62:55-83.
- Knowles, S.and Owen, P.D. (1997), Education and Health in an Effective-Labor Empirical Growth Model, *Economic Record*73 (223): 314-328.
- Liman .Yas Mina Reem & Miller. Stephen M[2004], "*Explaining Economic Growth: Factor Accumulation Total Factor Productivity Growth, and Production Efficiency Improvement*".
- Louis N. Chete, Ibadan, Nigeria and Adeola F. Adenikinju(2002), "*Productivity Growth in Nigerian Manufacturing and Its Correlation to Trade policy Regimes/indexes (1962-1985)*", AERC Research Paper 127, African Economic Research Consortium, Nairobi ,November 2002.
- Lucas R (1973), 'Some International Evidence on Output-Inflation Tradeoffs', *American Economic Review*, 63(3), pp 326-334.
- Lucas, R.E. (1988), On the Mechanics of Economic Development, *Journal of Monetary Economic*, vol 22.
- Medda, G.and Piga, C. (2003), *On the Relationship between R&D and Productivity: A Treatment Effect Analysis*, Department of Economics, Rensselaer Polytechnic Institute.
- Miller M., and P.Upadhyay(2000), The Effects of Openness, Trade Orientation, and Human Capital on Total on Total Factor Productivity, *Journal of Development Economics*, 63:2.
- Miller, S. M. and upadhyay, M. P.(2002), "The Effects of Openness, Trade Orientation, and Human Capital on Total Factor Productivity", *Journal of Development Economics*, 63: 399-423.
- Nelson, R. and e. Phelps, (1996), Investment in Human, Technological Diffusion and Economic Growth, *American Economic Review*,vol 61.
- Novin, F.(1991), *The Productivity-Inflation Nexus Revisited: Canada, 1969-1988*, Working Paper, Bank of Canada, No 1991-3.
- Phillips, P.C.(1987), "Time Series Regressions With a Unit Root", *Econometrica*, 55, 277-302.
- Ram R. (1984), Causal Ordering Across Inflation and Productivity Growth in the Post-War United States, *The Review of Economics and Statistics*, 64(3): 472-477.
- Rivera and Currais, L. (1999a), Economic Growth and Health: Direct Impact or Reverse Causation? *Applied Economics Letters*, 6:761-764.
- Rivera and Currais, L. (1999b), Income Variation and Health Expenditure: Evidence for OECD Countries, *Review of Development Economics*, 3(3):258-267.

- Romer, P.M. (1990), Endogenous Technological Change, *Journal of Political Economy*, vol 98, No 5, part 2.
- Saunders P. and B. Biswas (1990), 'An Empirical Note on the Relationship between Inflation and Productivity in the United Kingdom', *British Review of Economic Issues*, 12(28), pp 67-77.
- Sbordone A, Kuttner K(1994), Does Inflation Reduce Productivity?, *Economic Perspectives*, 18:2-14
- Schultz, T.W. (1961), Investment in Human Capital, *American Economic Review*, Vol 51.
- Sjöholm, Fredrick,(1999) "Exports, Imports and productivity: Results from Indonesia Establishment Data", *World Development*, 27 (4) pp. 705-715.
- Smyth D.(1995b), 'The Supply Side Effects of Inflation in the United States: Evidence from Multifactor Productivity', *Applied Economic Letters*, 2, pp 482-483.
- Smyth, D. (1995a), 'Inflation and Total Factor Productivity in Germany', *Weltwirtschaftliches Archiv*, 131(2), pp 403-405.
- Spurr, G.B.(1983), Nutritional Status and Physical Work Capacity, *Yearbook of Physical Anthropology*, 1-35.
- Tompa, E.(2002), *The Impact of Health on Productivity: Empirical Evidence and Policy Implication Economic and Human Biology*.
- Tsionas EG (2003), Inflation and Productivity in Europe: An Empirical Investigation, *Emprica*,30:39-62
- Tsionas, E. (2003), 'Inflation and Productivity: Empirical Evidence from Europe', *Review of International Economics*, 11(1), pp 114-129.
- Tsionas, E.(2001), 'Euro-land: any Good for the European South?', *Journal of Policy Modeling*, 23(1), pp 67-81.
- Tybout, James R., and M. Daniel Westbrook. (1995), "Trade Liberalization and the Dimensions of Efficiency Change in Mexican Manufacturing Industries", *Journal of International Economics*, 39:53-78.
- Ulku, H. (2004), *R&D, Innovation, and Economic Growth: An Empirical Analysis*, IMF Working Paper.