

## تحلیلی از سیر تحول و پیامدهای سیاستگذاری منحنی فیلیپس

از

توماس ام . هامفری <sup>۱</sup>

ترجمه : اکبر کمیجانی \*

در هسته اقتصاد کلان جدید روایتی از روایت های منحنی مشهور فیلیپس در باره رابطه میان تورم و بیکاری وجود دارد . منحنی فیلیپس ، چه در روایت اولیه و چه روایت هائی از آن که اخیراً " دوباره فرمول بندی شده و در برگیرنده انتظارات است ، دارای دو مورد استفاده اساسی است . در الگوهای نظری تورم ، منحنی مذکور معادله مهشوری را بنام " معادله مفقوده " ارائه می دهد که توصیف می نماید چگونه تغییرات در درآمد اسمی به دوجز قیمت و مقدار تقسیم می گردد . در حوزه سیاستگذاری ، این معادله شرایطی را مشخص می نماید که به تاثیر گذاری ( یا فقدان اثر در ) سیاست های انبساطی و یا ضد تورمی کمک می کنند . برای مثال ، حالتی از منحنی فیلیپس که در بر گیرنده انتظارات است پیش بینی می کند که توان عملیات انبساطی جهت تحریک فعالیت های حقیقی ، به ویژه ، به این امر بستگی دارد که چگونه پیش بینی های قیمت شکل یافته اند . هم چنین ، معادله مذکور ، پیش بینی می کند که بسته به سرعت تعدیل انتظارات قیمت سیاست ضد تورمی بطی ( ولی همراه با زحمت ) و یا سریع ( ولی بدون زحمت ) کار خواهد کرد . در واقع ، در زمینه سیاستگذاری های کلان محدود سئولاتی بدون ارجاع حداقل به یک چارچوب تحلیلی که لزوماً " روایتی است از منحنی فیلیپس ، می توانند مورد بحث واقع شوند .

هم چنانکه از یک چنین ابزاری که در سطحی وسیع مورد استفاده واقع شده است انتظار می رود ، نه تنها تحلیل های منحنی فیلیپس از زمان ارائه حالت اولیه آن در سال ۱۹۵۸ تاکنون ثابت نمانده است ، بلکه زیر فشار رویدادها و پیشرفت نظریه پردازی اقتصادی

---

1-Thomas M.Humphrey,"The Evolution and Policy Implications of Phillips curve Analysis", Economic Review, March/April, 1985, Volume 71/2, Federal Reserve Bank of Richmond.

سیر تکاملی نیز پیموده است و در هر مرحله عناصر جدیدی چون فرضیه نرخ طبیعی [بیکاری] ، مکانیسم انتظارات طبیعی تورم ، و به تازگی ، فرضیه انتظارات عقلایی بدان افزوده شده است . هر کدام از عناصر جدید به نوعی توان توصیفی این منحنی را گسترش نموده و هر کدام بطور ریشه‌ای پیامدهای آن را در سیاست‌گذاری‌ها تغییر داده‌اند . نتیجتاً ، اگر زمانی منحنی فیلیپس برای سیاست‌گذاران تنها تبادل پایداری را [ میان تورم و بیکاری ] ارائه می‌نمود که مورد بهره برداری قرار می‌گرفت ، امروزه بطور وسیعی تصور می‌شود که این منحنی دیگر به هیچوجه چنین تبادلی را ارائه نمی‌نماید . بطور خلاصه ، مفهوم اولیه منحنی فیلیپس که حاکی از توان تنظیم دقیق فعال بود جای خود را به مفهوم تجدید نظر شده ای از منحنی فیلیپس داده است که در قالب آن سیاست ها بی‌اثر هستند .

منظور این مقاله عبارت است از مرور و دنبال نمودن توالی قدم هائی است که به چنین تغییری منتهی شده‌اند . بنابراین ، ذیلاً " تحول تحلیل های منحنی فیلیپس مورد بحث قرار می‌گیرد و خصوصاً " نقش ابداعات نظری که در هر مرحله در این تحلیل وارد شده و پیامدهای هر کدام از این ابداعات در سیاست‌گذاری ، مورد تاکید واقع می‌شود .

## I

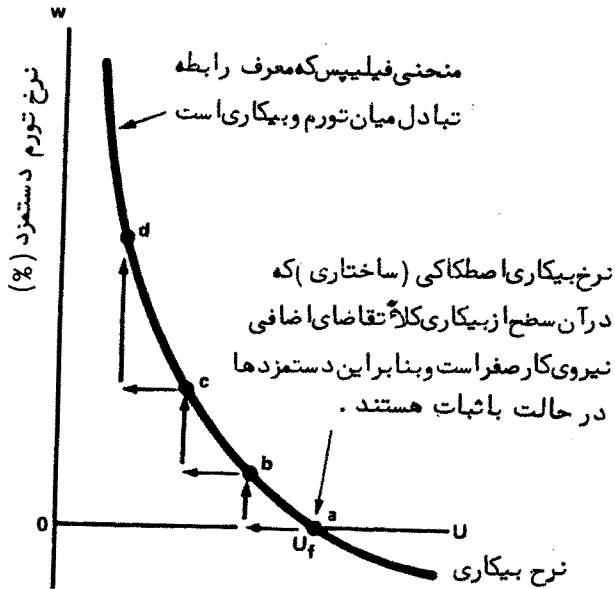
## روایت های اولیه منحنی فیلیپس

مشکل بتوان گفت تبادل میان تورم و بیکاری فکر جدیدی است ، چرا که این رابطه یک جزء کلیدی از نظریه پولی دیوید هیوم (David Hume) - ۱۷۵۲ و هنری تورنتون (Henry Thornton) - ۱۸۰۲ بوده است . این رابطه مبادله به روش آماری بوسیله آیرونینگ فیشر (Irving Fisher) در سال ۱۹۲۶ تشخیص داده شد ، گرچه او معتقد بود که رابطه علی از تورم به بیکاری جریان دارد تا بالعکس . رابطه مذکور در سال ۱۹۳۶ به شکل معادله اقتصاد سنجی به وسیله جان تین برگن (Jan Tinbergen) و مجدداً " در سال ۱۹۵۵ به وسیله لاورنس کلا این (Lawrence Klein) و آرتور گلدیگر (Arthur Goldberger) بیان شد . بالاخره ، در سال ۱۹۵۵ طی نموداری بصورت نقاط پراکنده توسط آ. جی . براون (A.J. Brown) ترسیم شد و در سال ۱۹۵۷ به شکل یک منحنی هندسی توسط پال سلطان (Paul Sultan) ارائه گردید . علیرغم این تلاش های اولیه ، معذک ، تا سال ۱۹۵۸ نه می‌توان گفت که تحلیل منحنی فیلیپس جدید شروع شده بود . در سال ۱۹۵۸ بود که آ . دبلیو . فیلیپس (A.W. Phillips) مقاله مشهورش را منتشر کرد و در آن معادله آماری ،  $W=f(u)$  ، را با استفاده از آمار سالانه

مربوط به درصد نرخ مزد پولی ( $W$ ) و نرخ بیکاری ( $u$ ) در انگلستان طی دوره ۱۸۶۱ تا ۱۹۱۳ مورد برآزش قرار داد. نتیجه آن در قالب نموداری مانند نمودار شماره ۱ نشان داده شده که در آن تورم دستمزد روی محور عمودی و بیکاری روی محور افقی اندازه گیری می‌شوند، بطوری که یک منحنی صاف، محدب یا شیب نزولی حاصل می‌شود که محور افقی را در یک سطح مثبتی از بیکاری قطع می‌نماید.

از این منحنی تفسیر صریح و مستقیمی شده است: و آن اینکه منحنی چگونگی واکنش دستمزدها را به تقاضای اضافی در بازار کار بیان می‌کند که خود (تقاضای اضافی) به صورت معکوسی از نرخ بیکاری توصیف می‌شود. بیکاری در نرخ‌های پائین معرف تقاضای اضافی برای نیروی کار است و بنابراین فشاری در جهت افزایش دستمزدها ایجاد خواهد نمود. به عبارت دیگر، هر قدر شدت تقاضای اضافی برای کارگر در بازار بیشتر باشد، افزایش در نرخ دستمزدها سریع تر است. همین طور، بیکاری در نرخ‌های بالا به منزله تقاضای اضافی منفی (یعنی، عرضه اضافی در بازار کار) تلقی شده که به نوبه خود بردستمزدها فشار ضد تورمی دارد. چون نرخ تغییر دستمزدها به طور مستقیم با تقاضای اضافی تغییر می‌کند - که به نوبه خود با بیکاری رابطه معکوس دارد - بنابراین، تورم دستمزد هم چنانکه از طریق شیب نزولی منحنی مشخص شده با کاهش بیکاری افزایش و با افزایش بیکاری کاهش می‌یابد. به علاوه، با عنایت به اصطکاکات اجتناب ناپذیر در عملیات بازار کار، پذیرفتنی است که حتی اگر بازار در حالت تعادل هم باشد مقداری بیکاری اصطکاکسی پدیدار خواهد شد. به این معنی که، وقتی تقاضای اضافی کار صفر است و دستمزدها باثبات هستند، هنوز مقداری بیکاری وجود خواهد داشت. بنابراین، این بیکاری اصطکاککی در نقطه‌ای مانند  $u_f$  مشخص شده که در آن نقطه منحنی، محور افقی دستگاه را در آن سطح از بیکاری قطع می‌کند. بنا به نظر فیلیپس، در صورتی که مسئولین سیاستگذاری عمل حفظ عدم تعادل در بازار کار از طریق تثبیت تقاضای اضافی کار را متوقف نمایند این نقطه همان محلی خواهد بود که نهایتاً "اقتصاد به آن باز خواهد گشت. بالاخره، چون احتمال دارد در حین کاهش نرخ بیکاری سیر افزایش در تقاضای اضافی کار منجر به کاهش بازدهی نهائی شود، لذا این امر موجب می‌گردد که منحنی حالت محدب را داشته باشد. پس، تحدب منحنی نشانگر آن است که نیل به کاهش‌های یکنواخت و متوالی در سطح

## منحنی اولیه فیلیپس



در نرخ بیکاری  $U_f$  بازار کار در وضعیت تعادل بوده و دستمزدها باثبات هستند. در نرخ های بیکاری پایین تر وجود تقاضای (کار) موجب بالا رفتن دستمزدها و در نرخ های بیکاری بالاتر وجود عرضه اضافی کار موجب پایین رفتن دستمزدها می گردد. شکل محدب منحنی نشان می دهد که افزایش در تقاضای اضافی کار منتهی به نزولی بودن بازدهی نهایی در هنگام کاستن بیکاری می شود. بنابراین کاهش های یکسان متوالی در نرخ بیکاری (که به صورت خطوط جهت دار افقی مشخص شده اند) افزایش های بزرگتر تصاعدی را در تقاضای اضافی نیروی کار و بنابراین در نرخ های تورم دستمزد (که به صورت خطوط جهت دار عمودی مشخص شده اند) ایجاد می نماید، هم چنانکه از نقطه a به b به c به d در طول منحنی حرکت می کنیم.

بیکاری، افزایش های بزرگتر تصاعدی در تقاضای اضافی (و بنابراین نرخ های تورم دستمزد بیشتری) را ایجاد می نماید.

### اعتبار و شهرت انگاره فیلیپس

منحنی فیلیپس که برای مبنای نظری پایه گذاری شده بود به سرعت در میان اقتصاددانان و هم چنین سیاستگذاران مقبولیتی چشمگیر کسب نمود. درک اینکه چرا این چنین شدن خود حائز اهمیت است. احتمالاً "حداقل سه عامل ذیل به جذابیت منحنی فیلیپس کمک کردند. اولین عامل مربوط است به ثبات زمانی قابل توجه رابطه فیلیپس [میان تورم و بیکاری]، ثباتی که بوسیله نتایج اولیه فیلیپس کشف شده بود، یعنی همان منحنی که برای دوره پیش از جنگ جهانی اول، ۱۹۱۳ - ۱۸۶۱، برآورد شده بود با داده های آماري انگلستان برای دوره پس از جنگ جهانی دوم، ۱۹۵۷ - ۱۹۴۸، به خوبی و با حتی بهتر منطبق و برآورده بود. در واقع چنین ثبات روشن و گویائی در مورد این رابطه دو متغییری [تورم - بیکاری] در خلال چنین دوره زمانی طولانی در تحقیقات تجربی اقتصاد پدیده ای است غیر متداول و بی سابقه و همین امر باعث علاقه مندی نسبت به این منحنی شد.

دومین عاملی که به موفقیت منحنی فیلیپس کمک کرد توانائی منحنی در جای دادن طیف وسیعی از نظریه های تورم بوده منحنی فیلیپس خود تورم را به عنوان نتیجه تقاضای اضافی تبیین کرد که موجب افزایش دستمزدها و قیمت هائی شد. گرچه خود منحنی در مورد علل آن پدیده کاملاً "بی طرف بود. گفتنی است که تقاضای اضافی می تواند یا به علت انتقال در منحنی تقاضا و یا به دلیل انتقال در منحنی عرضه، بدون توجه به علل این انتقالها، حادث شود. بنابراین نظریه پرداز طرفدار فشار تقاضا ممکن است ریشه های تورم ایجاد شده از تقاضای اضافی را در اثر اجرای سیاست های انبساطی تزایدی تقاضای کل بداند، در حالیکه نظریه پرداز طرفدار فشار هزینه ها ممکن است ادعا کند که تورم از قدرت انحصاری اتحادیه های کاری و اختلالات واقعی که در عرضه نیروی کار موثرند، سرچشمه می گیرد. بهر حال، توانائی منحنی فیلیپس به حدی بود که بتواند هر دو نوع نظریه را بیان کند. به لحاظ این ویژگی منحنی بود که اقتصاددانان پیرو مکاتب اقتصادی رقیب نیز می توانستند منحنی فیلیپس را قبول کنند. زیرا که این منحنی نسبت به ماهیت فرایند تورمی بینش هائی ارائه می داد، گواهی که آنها در مورد علل و راه های مناسب مقابله

با تورم با یکدیگر به توافق نمی‌رسیدند .

بالاخره ، منحنی فیلیپس مورد توجه سیاستگذاران قرار گرفت زیرا برای شکست آشکار آنان در مورد حصول اشتغال کامل توأم با ثبات قیمت ها (اهداف دوگانه‌ای که قبل از تحلیل منحنی فیلیپس تصور می‌شد با یکدیگر سازگار هستند ) منطق متقاعد کننده‌ای را فراهم آورد . هنگامی که مسئولین امر در مورد شکست سیاست حصول همزمان اهداف دوگانه مورد انتقاد واقع می‌شدند ، ایشان با اشاره به پیام منحنی فیلیپس توانستند نشان دهند که حصول چنین نتایجی غیر ممکن بوده و بهترین چیزی که می‌توان به آن امید داشت یا انتخاب یک‌جانبه سطح پایین بیکاری است و یا حفظ ثبات قیمت ، نه هر دو آنها . مضافاً " منحنی فیلیپس با ارائه لیست متنوعی از ترکیب‌های جانشین بیکاری - تورم که سیاستگذاران از میان آنها می‌توانستند یکی را انتخاب کنند ، توجه آماده‌شده‌ای را برای دخالت ارادی و تنظیم دقیق و فعالانه آنان فراهم می‌آورد . لیکن سیاست‌گذاران مجبور بودند در چنین طیفی از ترکیب‌های جانشین بهترین ترکیب (یا ترکیبی با کمترین جنبه نامطلوب ) را انتخاب کنند و آنگاه برای رسیدن به آن ترکیب ابزارهای سیاست خود را به کار گیرند . به این دلیل نیز منحنی می‌بایست مورد توجه بعضی از مسئولین ساسیت‌گذاری و (بدون اینکه خاطر نشان کنیم ) مشاوران اقتصادی که روش تحلیل هزینه - فایده را اساس انتخاب خود قرار می‌دهند ، واقع شده باشد .

#### گذر از رابطه تغییر دستمزد به رابطه تغییر قیمت

هم چنانکه در بالا اشاره شد ، منحنی اولیه فیلیپس رابطه میان بیکاری و تورم دستمزد را ترسیم می‌نمود . معذک ، سیاستگذاران اهداف تورم را معمولاً " برحسب نرخ های تغییر قیمت ها بجای دستمزد مشخص می‌کنند . بنابراین ، به جهت اینکه منحنی فیلیپس برای سیاستگذاری مفیدتر شود ، تبدیل آن از رابطه تغییر دستمزد به رابطه تغییر قیمت ضروری می‌نمود . چنین تبدیلی ، با این فرض انجام گرفت که قیمت ها با افزایش مقدار ثابتی به هزینه واحد نیروی کار تعیین می‌شود ، و بنابراین قیمت ها هم گام با دستمزدها حرکت می‌کنند . به بیان دقیق تر ، قیمت با نرخی برابر با تفاضل میان درصد نرخ رشد دستمزدها و پارآوری ( که در اینجا پارآوری صفر فرض شده است )

حرکت می‌کند. نتیجه<sup>۱</sup> چنین تبدیلی حصول رابطه فیلیپس بر اساس تغییر قیمت بود که توسط رابطه (۱) بیان شده است.

$$(1) \quad P = ax(u),$$

که در آن  $P$  نرخ تورم قیمت است،  $x(u)$  کل تقاضای اضافی در بازار کار و بنابراین در بازار کالا است. این تقاضای اضافی تابع معکوسی از نرخ بیکاری است.  $a$  ضریب واکنش قیمت است که واکنش تورم را در برابر تقاضای اضافی بیان می‌کند. مسئولین سیاستگذاری با استفاده از این معادله تعیین خواهند کرد که چه سطحی از بیکاری، توأم با میزان تورم معین شده و مورد نظر، ممکن است پذیرفته شود. هم‌چنین ایشان خواهند توانست از طریق این معادله اثر سیاست های اتخاذ شده را بسنجند و به یک منحنی فیلیپس قابل پذیرش‌تری دست یابند. یعنی، سیاستگذاران مبادرت به اتخاذ سیاست‌هایی می‌کنند که ضمن اینکه قصد پائین آوردن ضریب واکنش قیمت را دارند، در عین حال نیز قصد دارند مقدار بیکاری همراه با هر سطح معینی از تقاضای کل را پائین آورند.

#### تبادلات و ترکیبات قابل حصول

معادله<sup>۱</sup> (۱) که قبلاً ذکر شد وضع (یا فاصله از مبداء) و شیب منحنی فیلیپس را مشخص می‌کند. دو ویژگی که در مباحثات مربوط به سیاستگذاری در اوائل دهه ۱۹۶۰ مورد تاکید بودند، بطوریکه سیاست گذاران آن عصر مشاهده می‌نمودند، وضع منحنی، مرز داخلی و یا مرز ترکیبات امکان پذیر (قابل حصول) نرخ های تورم و بیکاری را تعیین

۱- اگر قیمت ها ( $P$ ) برابر باشد یا حاصل ضرب ضریب ثابت فزاینده  $K$  (شامل

$$(1) \quad P = K \cdot C, \quad \text{در هزینه واحد نیروی کار (C),}$$

طبق تعریف، هزینه واحد کار عبارت است از نسبت دستمزد بر اساس هر ساعت کار به بارآوری

$$(2) \quad C = \frac{W}{Q}, \quad \text{کار یا محصول هر ساعت کار، } Q,$$

یا جانشین نمودن معادله (۲) در معادله (۱) و با گرفتن لگارتیم از طرفین عبارت بدست آمده، و آنگاه با گرفتن دیفرانسیل بر حسب زمان، معادله (۳) حاصل می‌گردد.

$$(3) \quad P = \omega - q$$

که در آن حروف کوچک معرف درصد نرخ های تغییر ذر متغیرها قیمت ( $P$ )، دستمزدها ( $\omega$ ) و بارآوری ( $q$ ) است. با فرض اینکه نرخ بارآوری صفر است و نرخ تغییر دستمزدها ( $\omega$ ) تابع معکوسی از نرخ بیکاری است، معادله<sup>۱</sup> (۱) در متن به دست می‌آید.

می‌کند (به‌نمودار ۲ مراجعه‌کنید). وضع منحنی فیلیپس، که خود براساس ساختار بازارهای کار و کالا تعیین می‌شود، مجموعه نقاطی از نرخ‌های تورم و بیکاری را که مسئولین از طریق اجرای سیاست‌های پولی و مالی می‌توانستند به آنها دست یابند مشخص می‌نماید. مسئولین با استفاده از این سیاست‌های مدیریت تقاضا در اقتصاد کلان می‌توانستند اقتصاد را در هر نقطه‌ای بر روی منحنی قرار دهند. معذک، آنها قادر نبودند موجب حرکت منحنی به سمت چپ شوند. نحوه تلقی از منحنی فیلیپس چنان بود که گویی مانند محدودیت مانع شونده‌ای در راه رسیدن به سطوح پائین تری از تورم و بیکاری عمل می‌نماید. یا فرض اینکه ساختار بازارهای کار و کالا مشخص هستند، غیر ممکن است که سیاست‌های پولی و مالی به‌توانند به‌تنهایی ترکیباتی از تورم و بیکاری را در منطقه‌ای از سمت چپ منحنی فیلیپس بدست دهند.

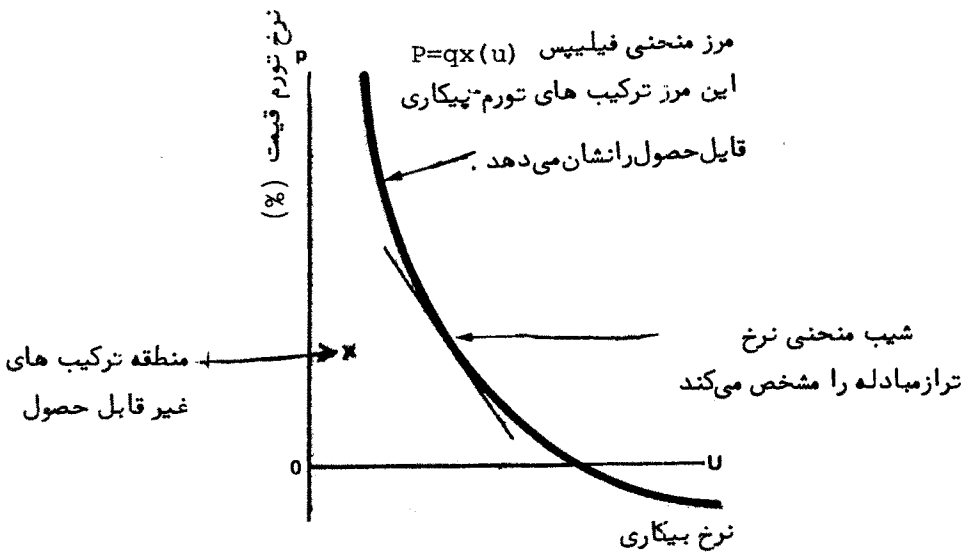
شیب منحنی چنان تفسیر می‌شده که گویی نشان دهنده تبادل میان سیاست‌های مرتبط با موضوع (نرخ‌های مبادله بین اهداف سیاست) است که در دسترس مسئولین قرار دارند. همان‌طوریکه در قالب تحلیل‌های اولیه منحنی فیلیپس توضیح داده شد، چنین تبادلاتی به‌خاطر وجود تضادهای اصلاح‌نشده در میان اهداف ساسیت‌ها است که مطرح می‌شوند. هنگامی که اهداف اشتغال کامل و ثبات قیمت به‌طور هم‌زمان قابل حصول نیستند، آنگاه تلاش برای حرکت اقتصاد به‌سوی یکی از این اهداف الزاما "موجب حرکت اقتصاد به‌دور از هدف دیگر خواهد شد. نرخی که در آن یکی از اهداف با‌یستی از دست داده شود تا مقدار کمی بیشتر از هدف دیگر حاصل گردد توسط شیب منحنی فیلیپس اندازه‌گیری می‌شود. برای مثال، هنگامیکه منحنی فیلیپس دارای شیب بیشتری است، این بدان معنی است که مقدار کمی کاهش در نرخ بیکاری با قبول هزینه‌های نسبتا "زیاد به‌صورت افزایش در نرخ تورم حاصل می‌شود. بالعکس، در قسمت‌های نسبتا "کم شیب منحنی، کاهش قابل ملاحظه‌ای از بیکاری با هزینه نسبتا "کمتری کسب می‌شود و یا به‌عبارت دیگر با هزینه‌های به‌صورت اندک افزایش در نرخ تورم حاصل می‌گردد. آگاهی از چنین تبادلاتی است که مسئولین را قادر خواهد نمود تا مشخص کنند تاچه حدی الزاما "ثبات قیمت‌ها را جهت رسیدن به سطح پائینی از نرخ بیکاری می‌بایست فدا کرد.

#### بهترین گزینش بر روی منحنی فیلیپس

در بخش‌های قبلی دیدگاه اولیه منحنی فیلیپس به‌مانند یک منحنی باثبات که



## تبادلات و ترکیبات قابل حصول



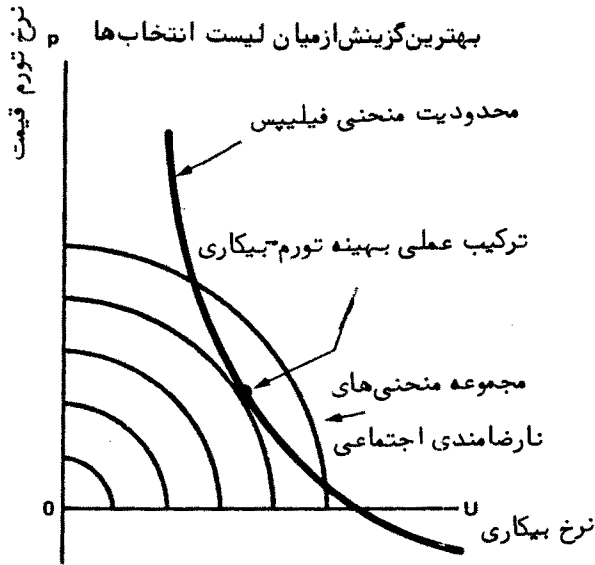
وضع یا مکان منحنی فیلیپس مرز یا مجموعه ترکیب های تورم - بیکاری قابل حصول را مشخص می‌کند. مسئولین با استفاده از سیاست های پولی و مالی تمام ترکیب های واقع شده بر روی مرز، نه ترکیب قرار گرفته در منطقه سایه شده و در زیر منحنی، را می‌توانند بدست آورند. در این صورت منحنی به مانند محدودیتی در برابر انتخاب های سیاست مدیریت تقاضا عمل می‌نماید. شیب منحنی تراز معاوضه و یا نرخ مبادله میان دو پدیده، ناخوشایند تورم و بیکاری را نشان می‌دهد.

امکان تبادل پایداری میان بیکاری و تورم را به مسئولین عرضه می‌کند، توصیف گردید. به طوری که سیاست گذاران خواهند توانست با توجه به مضار نسبی هریک از این دو متغیر دائما "نرخ های پائین تر بیکاری را در معاوضه با نرخ های بالاتر تورم و یا بالعکس انتخاب نمایند. به بیان دیگر، نقش منحنی طوری تفسیر می‌شد که گویی لیستی از ترکیب های متنوع تورم - بیکاری را عرضه می‌کرد که مسئولین قادر بودند از میان آنها ترکیب مناسب تر

را انتخاب کنند. با توجه به این لیست از ترکیبها، وظیفه سیاستگذاران عبارت بود از گزینش ترکیب خاصی از تورم - بیکاری که منجر به کمترین هزینه اجتماعی می‌گردد (به نمودار ۳ مراجعه کنید). برای انجام این عمل، مسئولین بایستی برای هر کدام از دو پدیده ناخوشایند تورم و بیکاری، بر اساس برداشت خویش از مضار نسبی هر یک، وزن‌های نسبی‌ای تعیین کنند. آنگاه، با به‌کارگیری سیاست‌های پولی و مالی خواهند توانست در طول منحنی فیلیپس حرکت کرده و بیکاری را با تورم معاوضه نمایند (و یا بالعکس) تا اینکه به نقطه‌ای برسند که در آن منافع اضافی ناشی از یک واحد کاهش بیشتر در بیکاری درست برابر با ارزش هزینه‌ای است که با قبول تورم اضافی ناشی از چنین معاوضه‌ای حاصل می‌گردد. چنین نقطه‌ای وضع بهینه، یا مطلوب‌ترین ترکیب با کمترین مضار، از میان ترکیب‌های تورم و بیکاری است. در چنین نقطه‌ای اقتصاد بایستی بر روی پائین‌ترین منحنی ناراضماندی اجتماعی قابل حصول (منحنی‌های مقعر که از مرکز نمودار به سمت راست انتشار می‌یابند) قرار گیرد که توسط مرز محدود کننده منحنی فیلیپس مشخص شده است. در چنین نقطه‌ای، ترکیب تورم - بیکاری انتخاب شده بایستی خسارت اجتماعی ناشی از ترکیب را به حداقل برساند. البته این نکته مورد توجه بود که اگر این نتیجه با نرخ مثبتی از تورم همراه می‌شد، برای حفظ آن پیوسته رشد بیشتر پول ضروری می‌بود. زیرا که بدون چنین محرک پولی، تقاضای اضافی ناپدید می‌شود و اقتصاد به نقطه‌ای برگشت می‌نماید که در آن منحنی فیلیپس محور افقی را قطع می‌کند.

### رجحانه‌های متفاوت، نتایج متفاوت

هم‌چنین تشخیص داده شد که سیاست‌گذاران در ارزشیابی خود از هزینه اجتماعی ناشی از تورم در مقابل بیکاری ممکن است تفاوتی قائل شوند و وزن‌های متفاوتی از لحاظ سیاست‌گذاری برای هر کدام تعیین نمایند. سیاست‌گذارانی که معتقدند بیکاری نامطلوب‌تر از افزایش قیمت‌هاست، طبیعی است که وزن نسبی بیشتری برای خسارات ناشی از بیکاری قائل شوند تا سیاست‌گذارانی که معتقدند تورم بدتر و ناخوشایندتر است. بنابراین، بطوری که در نمودار ۴ نشان داده شده، آنانی که اکراه خاصی نسبت به پذیرش بیکاری دارند می‌بایستی نقطه بالاتری را بر روی منحنی فیلیپس ترجیح دهند تا آنانی که تمایل بیشتر در اجتناب از تورم دارند. در صورتی که یک مدیریت سیاست‌گذاری ممکن است اقتصاد پرتحرکی را مناسب تشخیص دهد، بر این اساس که منافع اجتماعی ناشی از بیکاری



منحنی‌های بیرون‌برآمده [مقعر] مجموعه منحنی‌های نارضامندی اجتماعی هستند. هرکدام از منحنی‌های مجموعه بیان می‌کند که تمام ترکیب‌های تورم و بیکاری که روی آن واقع شده‌اند به سطح معینی از هزینه یا خسارت اجتماعی منتج می‌گردند. هر قدر منحنی به مرکز نزدیکتر باشد، هزینه اجتماعی کم‌تر است. شیب این منحنی‌ها گویای وزن‌های نسبی است که جامعه (یا مسئولین سیاست‌گذاری) به دو پدیده ناخوشایند تورم و بیکاری می‌دهند. با توجه به محدودیت منحنی فیلیپس، بهترین ترکیب تورم و بیکاری که سیاست‌گذاران می‌توانند بدست آورند عبارت از آن ترکیبی است که بر روی پائین‌ترین منحنی نارضامندی اجتماعی قائل‌حصول ظاهر می‌گردد. در چنین ترکیبی منافع اجتماعی اضافی ناشی از یک واحد کاهش در بیکاری درست برابر است با ارزشی به میزان هزینه اضافی ناشی از تورم ایجاد شده در اثر چنین عملی.

در نرخ های پایین بیشتر از خسارت وارد شده از جانب تورم است ، لذا حصول به بیکاری کمتر راضوری بداند ، و درحالی که مدیریت دیگری ممکن است داشتن اقتصاد کم تحرکی را آگاهانه هدف خود قرار داده باشد زیرا اعتقاد دارد قبول اندک کسادى در اقتصاد روش کم زحمت تری جهت ریشه کن نمودن تورم مضر است . البته هر دو گروه می بایستی ترکیب هائی را ترجیح دهند که در جنوب غربی محدودیت منحنی فیلیپس و یا نقطه های نزدیکتر به مرکز مختصات (نقطه کمال مطلوب با تورم صفر و بیکاری صفر) قرار دارند . بهر حال ، همانطوریکه قبلاً اشاره شد ، با توجه به ساختار اقتصاد ، که وضع و مکان مرز (منحنی) فیلیپس را تعیین می کند ، رسیدن به نقطه ایده آل کاملاً غیر ممکن می باشد . نتیجتاً ، سیاست گذاران ممکن است به ترکیب هائی محدود شوند که بر روی مرز منحنی قرار دارند ، مگر اینکه آنان خود را برای تغییر اساسی در ساختار اقتصاد آماده کرده باشند .

#### حالت بدبینانه منحنی فیلیپس و "معمای دشوار"

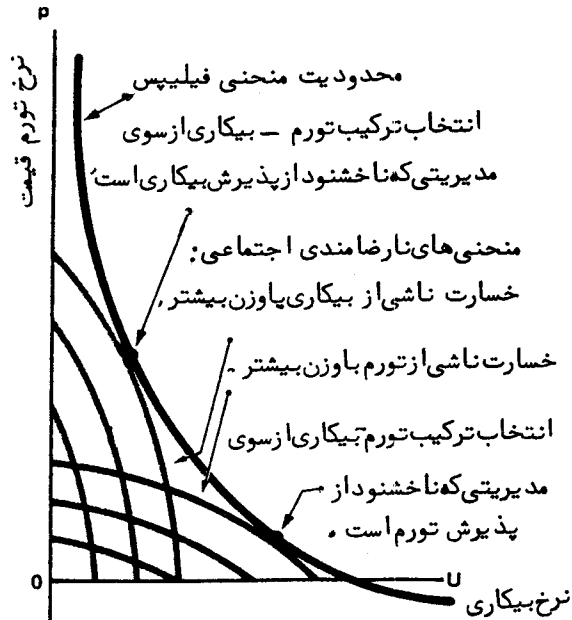
در اوائل سال های دهه ۱۹۶۰ ، بحث زیادی در زمینه مسئله ای بنام "معمای دشوار" وجود داشت که بوسیله شکل نامساعدی از منحنی فیلیپس مطرح گشت . منظور از معمای دشوار اشاره به وضع بدبینانه خاصی است که در آن هیچ کدام از ترکیب های موجود در لیست انتخاب های سیاست گذاری برای اکثریت رای دهندگان کشور قابل قبول نیست . (به نمودار ۵ مراجعه کنید) . برای مثال ، تصور کنید که حداکثر نرخ تورمی مانند ، A ، وجود دارد که رای دهندگان مایل به تحمل آن بدون خواستار تغییر حزب حاکم هستند . هم چنین ، تصور کنید حداکثر نرخ بیکاری قابل تحملی مانند ، B ، وجود دارد . همانطوریکه در نمودار ۵ نشان داده می شود ، این محدودیت ها (A و B) منطقه قابل قبول یا ترکیب های امکان پذیر برای تورم و بیکاری را از لحاظ سیاسی مشخص می نمایند . هرگاه منحنی فیلیپس در هر جای این منطقه قرار گیرد خواسته های جامعه را در مورد ثبات معقول قیمت و اشتغال بالا تامین خواهد کرد . اما اگر هر دو محدودیت یاد شده از حد قابل تحمل تجاوز کنند و منحنی کاملاً "خارج از منطقه" نتایج رضایت بخش قرار گیرد ، عملکرد نظام به سطح پائین تر از آنچه که مورد انتظار مردم است سقوط خواهد کرد و ناخشنودی حاصل ممکن است تنش های اجتماعی و سیاسی را به نحو جدی تشدید کند .

اگر ، همانطوریکه بعضی از تحلیل گران ادعا می کنند ، منحنی فیلیپس گرایش

---

\* "Cruel Dilemma"

رجحان‌های متفاوت ، انتخاب‌های سیاست متفاوت

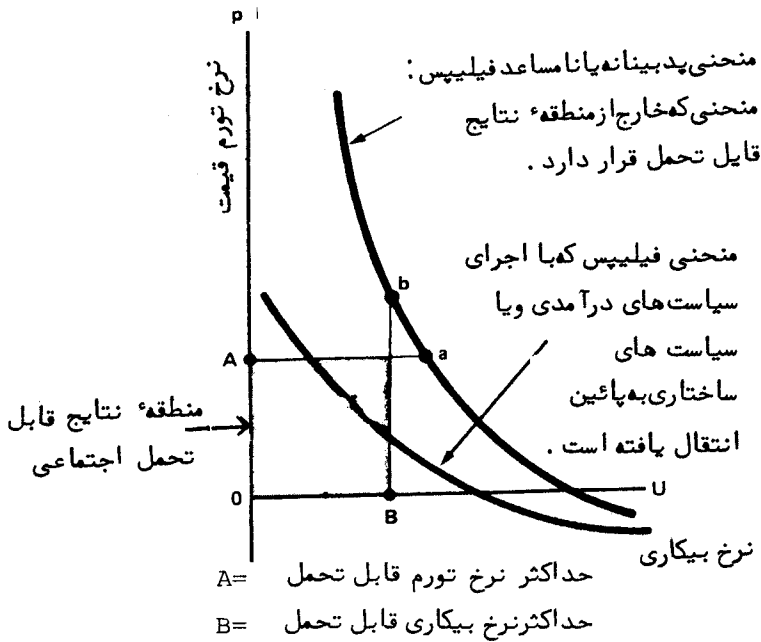


مدیریت‌های سیاست‌گذاری متفاوت ممکن است در ارزشیابی‌های خود از ضررهای اجتماعی ناشی از تورم نسبت به بیکاری تفاوتی قائل شوند. بنابراین آنان در مباحثات خویش در مورد سیاست‌گذاری وزن‌های نسبی متفاوتی برای دو پدیده ناخوشایند تورم و بیکاری منظور خواهند نمود. این وزن‌ها از طریق شیب منحنی‌های ناراضمندی اجتماعی منعکس خواهند شد (منوط به اینکه آن منحنی‌ها چگونه توسط سیاست‌گذاران تفسیر می‌شوند). منحنی‌های نسبتاً "خوابیده" نظر آن گروهی را منعکس می‌کند که وزن نسبی بیشتری برای پدیده ناخوشایند تورم قائل می‌شوند، و منحنی‌های پاشیب‌تندتر نظر آنانی را منعکس می‌کند که وزن بیشتری به پدیده ناخوشایند بیکاری می‌دهند. مدیریت سیاست‌گذاری بی‌میل نسبت به پذیرش بیکاری نقطه‌ای را بر روی منحنی فیلیپس انتخاب خواهد کرد که معرف تورم بیشتر و بیکاری کمتر است تا ترکیب گزینش شده از سوی مدیریت که تمایلی به پذیرش تورم ندارد.

پیدا کند که در فاصله‌های دورتر به سمت راست واقع شود به طوری که هیچ بخشی از منحنی در داخل منطقه ترکیب‌های قابل قبول قرار نگیرد، آنگاه سیاستگذاران در حقیقت با معمای سختی مواجه می‌باشند. در بهترین حالت، فقط قادر به حفظ یکی از متغیرها، تورم یا بیکاری، در سطح پائین قابل قبول خواهند بود. اما به هیچوجه قادر به حفظ هر دو متغیر به طور هم‌زمان در داخل محدوده قابل قبول نخواهد بود. هنگام مواجه با چنین منحنی

نمودار ۵

### منحنی بدبینانه فیلیپس و "معمای دشوار"



با توجه به منحنی نامساعد فیلیپس، سیاستگذاران با انتخابی سخت و بیرحمانه مواجه اند. آنها می‌توانند به یکی از نرخ‌های قابل قبول تورم (نقطه a) و یا بیکاری (نقطه b) نایل آیند، اما قادر نخواهند بود هر دو نرخ را در حد قابل قبول به دست آورند. لذا، منطق اجرای سیاست‌های درآمدی (دستمزد - قیمت) و ساختاری (در بازار کار) این بود که منحنی فیلیپس را به سمت پائین (چپ) و به داخل منطقه قابل تحمل انتقال دهند.

فیلیپس بدبینانه‌ای، سیاستگذارانی که فقط به سیاست‌های متداول مدیریت تقاضا مجهز هستند در می‌یابند که رسیدن به ترکیب‌های تورم و بیکاری در سطح قابل قبول اجتماعی غیر ممکن خواهد بود.

#### سیاست‌هایی برای انتقال محل منحنی فیلیپس

عنایت و سرخوردگی از عدم توانایی ظاهری سیاست‌های پولی و مالی در برطرف کردن معمای تورم - بیکاری بود که در اوایل سال‌های دهه ۱۹۶۰ سبب شد که بعضی از اقتصاددانان اتخاذ سیاست‌های درآمدی (کنترل دستمزد - قیمت) و ساختاری (دربازار کار) را تصریح کنند. زیرا تصور می‌شد که سیاست‌های پولی و مالی به تنهایی برای حل این معمای دشوار نارسا هستند. چرا که بیشترین کمکی که این سیاست‌ها می‌توانستند انجام دهند این بود که اقتصاد را قادر سازند تا روی منحنی بدبینانه فیلیپس در موقعیت‌های دیگر قرار گیرد. به این معنی که، سیاست‌های پولی و مالی می‌توانستند اقتصاد را در طول منحنی حرکت دهند، اما قادر نبودند خود منحنی را به داخل منطقه دارای نتایج قابل تحمل انتقال دهند. چیزی که در آن موقع لازم بود مورد بحث قرار می‌گرفت، عبارت بود از اجرای سیاست‌های جدیدی که مرز (منحنی) فیلیپس را به سوی مبدا نمودار چرخش یا انتقال دهند.

از میان این سیاست‌ها، سیاست‌های درآمدی می‌توانند برای تنظیم ضریب واکنش قیمت جهت گیری شوند که این ضریب تورم را به تقاضای اضافی مرتبط می‌کند. یا با اجرای دستورالعملی که در آن ضریب معادل صفر منظور شود (مانند تثبیت کردن دستمزد - قیمت)، یا با جایگزینی آن با افزایش کنترل شده قیمت در قالب یک نرخ دستوری اسمی، و یا از طریق اقناع فروشندگان به رعایت وضع معتدلی در مورد تقاضاهای دستمزد - قیمت، چنین سیاست‌هایی موجب خواهد شد نرخ تورم مرتبط یا هر سطحی از بیکاری پائین تر رود و بنابراین منحنی فیلیپس را به پائین چرخاند. فکر این بود که کنترل‌های قیمت - دستمزد موجب پائین نگهداشتن تورم شود در حالی که از وجود تقاضای اضافی جهت افزایش اشتغال استفاده می‌گردد.

اگر سیاست‌های درآمدی غیر قابل استفاده تشخیص داده می‌شدند و یا بطور بازدارنده‌ای بر حسب هزینه‌های تخصیص نامطلوب منابع و محدودیت در امر آزادی‌گران تلقی می‌شدند، آنگاه سیاستگذاران جهت بهبود در تراز مبادله میان تورم و بیکاری می‌توانستند منحصرًا "به سیاست‌های ساختاری اقتصاد خرد تکیه نمایند" از طریق ارتقاء

کارآئی و نقش بازارهای کار و کالا، سیاست های اخیر قادر به پائین آوردن (انتقال به سمت چپ) منحنی فیلیپس یا کاهش بیکاری مرتبط با هر سطح معینی از تقاضای اضافی خواهد شد. بنابراین منطق توسل به اقداماتی چون آموزش شغلی و برنامه های بازآموزی شغلی، خدمات اطلاعاتی و مشاوره شغلی، کمک‌هایی جهت تغییر مکان، وضع قوانین ضد تبعیض و مانند آنها عبارت بود از انتقال مرز (منحنی) فیلیپس به طرف پائین تا اقتصاد بتواند ترکیب های مطلوب تر تورم - بیکاری را کسب کند.

## II

### معرفی متغیرهای انتقال

منحنی فیلیپس تا اواسط دهه ۱۹۶۰ توجه گسترده و مقبولیت بدون انتقاد جدی را در میان تحلیل گران کسب نمود. فقط تعداد معدودی از صاحب نظران، با پذیرش موجودیت این تعبیر ذهنی، سودمند بودن آن را مورد سؤال قرار دادند. در مباحثات سیاستگذاری، به مانند متون اقتصادی، منحنی فیلیپس به عنوان رابطه‌ای با ثبات، بادوام و یالیستی از انتخابهای جانشین سیاستگذاری تلقی شد. برخورداری منحنی از چنین ثباتی (وجلوگیری آن از نیاز به اجرای سیاست های درآمدی و ساختاری) بود که موجب گردید لیست انتخابهای ارائه شده توسط این منحنی هرگز تغییر ننماید.

معدک، مطالعات تجربی سال های ۱۹۵۸ - ۱۹۶۰ در مورد آمار آمریکا به زودی آشکار ساخت که لیست انتخابها برای این کشور به زحمت از ثباتی که منحنی اولیه مربوط به آمار اقتصاد انگلستان دارا بود، برخوردار است و در طی زمان منحنی فیلیپس گرایشی به انتقال دارد. براین اساس، به معادله مبادله (۱) متغیرهای اضافی افزوده شد تا چنین حرکاتی به حساب آیند. منظور نمودن این متغیرهای انتقال دهنده در حقیقت دومین مرحله از تحلیل منحنی فیلیپس را رقم زد و به این صورت میسر شد که معادله مبادله به شرح ذیل نوشته شود:

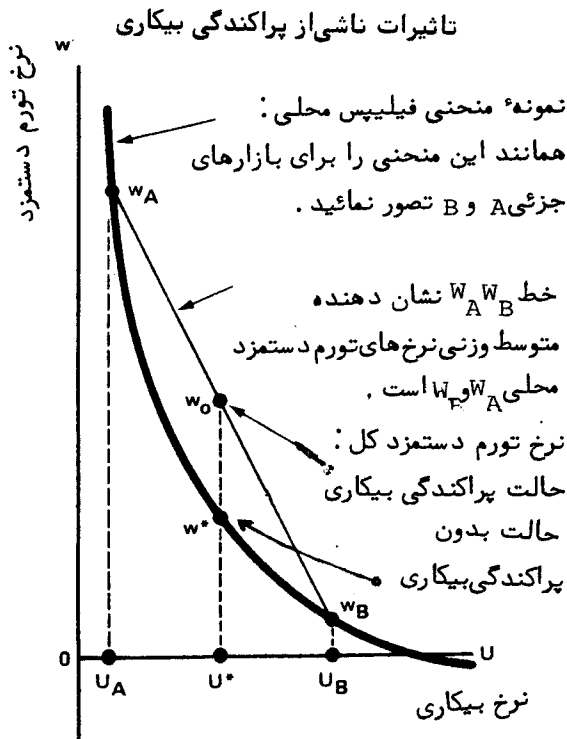
$$(۲) \quad P = ax(u) + Z,$$

که در آن  $Z$  برداری است از متغیرهایی - چون بارآوری، سود، نقش اتحادیه های کارگری، توزیع بیکاری و مانند آن - که تصور می‌شد قادر به انتقال رابطه مبادله تورم - بیکاری هستند.



امعان نظر به مطالب قبلی، این بردار هم بخاطر متغیرهایی که بر می‌گرفت وهم به خاطر متغیرهایی که کنار گذاشته بود، ناقص می‌نمود. در این مرحله متغیرهایی که نقش انتظارات تورم را بیان می‌کنند حذف شده‌اند، در صورتی که متغیرهای اخیر علت اصلی انتقال در منحنی کوتاه مدت فیلیپس می‌باشند. تحلیل بعدی روشن خواهد کرد که از میان متغیرهای منظور شده در  $z$  لاقل سه متغیر  $\pi$ ،  $\pi^e$  و  $\pi^e$  سود و اقدامات ناشی از قدرت انحصاری اتحادیه های کارگری - زائد بودند زیرا که نقش آنها در متغیرهای تقاضای اضافی (U) منظور شده و آنان عوامل تعیین کننده اساسی تقاضا و عرضه کار را تشکیل می‌دهند. معذک، این انتقاد نقش متغیر پراکندگی بیکاری را شامل نشد، چرا که تغییرات این متغیر مستقل از تقاضای اضافی بوده و در حقیقت می‌توانست علتی برای انتقال منحنی کل فیلیپس باشد. برای آنکه تحلیل گران توضیح دهند چگونه متغیر پراکندگی بیکاری در میان بازارهای پراکنده کار در سطح خرد می‌توانست در مبادله کل اثر گذارد، در اوائل سال‌های دهه ۱۹۶۰ نموداری مشابه نمودار ۶ را مورد استفاده قرار دادند. این نمودار، منحنی فیلیپس را در بازار نمونه‌ای در سطح خرد تشریح می‌کند که درست نسخه بدل آن بنا بر فرض در هر بازار محلی کار وجود دارد و از مجموع این منحنی های محلی، منحنی فیلیپس در سطح کلان قابل حصول خواهد بود. به موجب این نمودار، اگر نرخ بیکاری ملی خاصی مانند  $U^*$  به طور مساوی در میان بازارهای محلی کار توزیع شود، آن چنانکه نرخ یکسانی از بیکاری در هر بازار متداول گردد، آنگاه در هر سطحی از بیکاری، دستمزدها در هر نقطه بر روی این منحنی ها مانند نقطه  $W^*$  که بر روی منحنی نمونه مشخص شده است، به یک میزان افزایش می‌یابد. اما اگر نرخ بیکاری کل بطور نامساوی در میان بازارهای محلی توزیع شود، آنگاه دستمزدها در میان بازارهای متفاوت در نرخ های متفاوت افزایش می‌یابد. به دلیل تحدب منحنی (که موجب می‌شود به هنگام انحراف از متوسط بیکاری در طول منحنی به سمت چپ واکنش بیشتری نشان دهد تا به سمت راست)، متوسط این نرخ های تورم دستمزد از نرخ تورم دستمزد در حالت بدون پراکندگی بیکاری تجاوز می‌کند. بطور خلاصه، این نمودار تلقین می‌کند، که برای هر نرخ مشخصی از بیکاری کل، نرخ تورم دستمزد کل بطور مستقیم با پراکندگی بیکاری در میان بازارهای کار در سطح خرد تغییر می‌کند و بنابراین منحنی کلان فیلیپس به سمت راست تغییر مکان می‌دهد.

اقتصاد دانان اوائل سال های ۱۹۶۰ با توجه به این تحلیل ها نتیجه گرفتند که هر قدر پراکندگی بیکاری بیشتر شود، انتقال منحنی کل فیلیپس به سمت بیرون (راست) بیشتر می‌باشد. به منظور جلوگیری از چنین انتقالی، به مسئولین توصیه شد تا با اجرای



اگر نرخ بیکاری کل  $U^*$  بطور برابر در میان بازارهای کار انفرادی توزیع شود بطوری که نرخ بیکاری یکسانی در همه جا متداول گردد، آنگاه دستمزد از نظر محلی و ملی با نرخ  $w^*$  افزایش خواهند یافت. اما اگر نرخ بیکاری کل  $U^*$  بطور نابرابر توزیع شود بطوری که نرخ بیکاری  $u_A$  در بازار A و نرخ بیکاری  $u_B$  در بازار B وجود داشته باشند، آنگاه دستمزدها با نرخ  $w_A$  بازار اول و با نرخ  $w_B$  در بازار دوم افزایش خواهند یافت. متوسط این نرخ‌های تورم محلی متناسب با نرخ بیکاری کل  $U^*$  با  $w_0$  برابر است که از نرخ تورم  $w^*$  در حالت بدون پراکندگی بیکاری بزرگتر است.

نتیجه: هر قدر پراکندگی بیکاری بیشتر باشد، نرخ تورم کل مربوط به هر سطح معین بیکاری کل بیشتر خواهد بود. پراکندگی بیکاری موجب انتقال منحنی کل فیلیپس به سمت راست می‌گردد.

سیاست های ساختاری (در بازار کار) میزان پراکندگی بیکاری را در میان صنایع ، مناطق و مشاغل به حداقل رسانند . هم چنین ، به آنها توصیه گردید که حتی المقدور پراکندگی بیکاری را در طول زمان به حداقل رسانند ، چون ، در منحنی محدب فیلیپس زمانی که اجازه داده شود بیکاری به مقدار بیشتری در پیرامون نرخ متوسط (میانگین) خود نوسان نماید ، نرخ متوسط تورم بیشتر خواهد شد .

### یک اشتباه جدی در مشخصه الگو\*

توضیحات فوق نشان دادند که برای اولین بار چگونه در اواسط سال های ۱۹۶۰ تغییرهای انتقال دهنده در تحلیل های منحنی فیلیپس گنجانیده شدند . در این مرحله بطور عمده متغیرهایی که نقش انتظارات قیمت را منعکس می کردند در تحلیل حضور نداشتند . برای اطمینان از منظور کردن این متغیرها ، نرخ تغییرات قیمت در زمان گذشته گاها " به عنوان یک متغیر انتقال دهنده به کار گرفته شد تا نقش عواملی چون تعدیل زمانی و یا تعدیل هزینه زندگی در تقاضاهای قیمت و دستمزد را نشان دهد . معذک ، این متغیر به ندرت به مانند جانشین برای متغیر انتظارات تورمی تعبیر می شد . تا اواخر سال های ۱۹۶۰ متغیرهای انتظارات بطور کامل در معادلات منحنی فیلیپس منظور نشده بودند . البته ، تا آن زمان انتظارات تورمی بصورت عامل عمده درآمده بود که غفلت از آن امکان پذیر نبود و بیشتر تحلیل گران آن را به عنوان علت عمده در جابجایی های مشاهده شده<sup>۱</sup> منحنی فیلیپس احساس می نمودند .

مقارن با چنین احساسی این شناخت دیررس به وجود آمد که منحنی اولیه فیلیپس دچار تشخیص اشتباهی است که تنها با منظور کردن متغیر انتظارات قیمت در رابطه مبادله می تواند تصحیح شود . منحنی اولیه فیلیپس برحسب تغییرات دستمزد اسمی بیان شده بود ،  $W = f(u)$  . چون نظریه اقتصادی نئوکلاسیک می آموزد دستمزدهای حقیقی هستند که با تعدیل خود بازار کار را به تعادل می رسانند نه دستمزدهای اسمی ، لذا ، مناسبست دارد که منحنی فیلیپس برحسب تغییرات دستمزد حقیقی بیان شود . حتی بهتر این است که (چون چانه زدن های اتحادیه برای دستمزد با توجه به آینده شکل می گیرد) ، معادله منحنی فیلیپس برحسب تغییرات دستمزد حقیقی مورد انتظار بیان شود . یعنی ، براساس تفاضل میان نرخ های تغییر در دستمزدهای اسمی ( $W$ ) و قیمت های مورد انتظار آینده ،

\* A Serious Misspecification .

$w-p^e = f(u)$  به‌طور خلاصه، برای تصحیح منحنی اولیه فیلیپس عامل انتظارات قیمت نیاز بود. پی بردن به این واقعیت بود که به توسعه منحنی فیلیپس دربرگیرنده<sup>\*</sup> انتظارات رهنمون شد که در ذیل توصیف می‌گردد.

### III

#### منحنی فیلیپس در برگیرنده انتظارات<sup>\*</sup> و مکانیسم انتظارات تطبیقی<sup>\*\*</sup>

در اوائل سال های ۱۹۷۰ معادله منحنی اولیه فیلیپس راه را برای طرح روایتی از منحنی که در برگیرنده<sup>\*</sup> انتظارات قیمت است، باز کرد. در این تغییر سه ابداع راهنما بودند. نخستین آنها عبارت از بازننگری در مشخصه و ویژگی منفیر تقاضای اضافی بود. تقاضای اضافی که در اصل به صورت تابع معکوسی از نرخ بیکاری تعریف شده بود،  $x(u)$ ، مجدداً به عنوان تفاوت میان نرخ های طبیعی و واقعی بیکاری،  $U_N - U$ ، تعریف شده نرخ طبیعی بیکاری (یا اشتغال کامل) خود به عنوان نرخ تعریف گردید که در وضع تعادل پایداری حاکم است وقتی که انتظارات کاملاً "تحقق یافته و در دستمزدها و قیمت هامنظور شده باشند و تورم نه شتابنده باشد و نه کاهنده. این از آن جهت نرخ طبیعی است که (۱) تعادل اشتغال کامل عادی را در بازارهای کار و کالا نمایان می‌کند، (۲) مستقل از نرخ تورم در وضع پایدار است، و (۳) بوسیله نیروهای ساختاری حقیقی تعیین می‌شود (این نیروها عبارتند از اصطکاکها و نواقص بازار، هزینه‌های اطلاعات شغل و تحرک کار، قوانین مالیات، کمک های پرداختی به بیکاران و غیره) و به این ترتیب بوسیله سیاست های تقاضای کل قابل دستکاری نیست.

دومین ابداع، عبارت بود از منظور کردن پیش بینی های قیمت در تحلیل منحنی فیلیپس که به معادله در برگیرنده<sup>\*</sup> انتظارات قیمت به شرح ذیل منجر شد،

$$P = a(U_N - U) + P^e \quad (3)$$

که در آن اینک تقاضای اضافی برحسب تفاوت میان نرخ های طبیعی و واقعی بیکاری نوشته شده و  $P^e$ ، متغیر انتظارات قیمت است که نرخ تورم پیش‌بینی شده را نشان می‌دهد. متغیر انتظارات قیمت ( $P^e$ ) که با ضریب واحد در معادله وارد شده و منعکس کننده این

\* The Expectations -Augmented phillips Curve.

\*\*The Adaptive-Expectations Mechanism.



به ترتیب ۱۰ درصد و ۴ درصد باشند یعنی خطای مورد انتظار ۶ درصد است - آنگاه نرخ تورم مورد انتظار به اندازه نصف خطا و یا معادل ۳ درصد افزایش می‌یابد. چنین افزایش در انتظارات تازمانی که خطای انتظارات حذف شود، ادامه می‌یابد.

تحلیل گران هم‌چنین نشان داده‌اند که معادله (۴) معادل قضیه‌ای است که برطبق آن تورم انتظاری عبارت است از متوسط وزنی باروند نزولی هندسی تمام نرخ‌های تورم گذشته که جمع وزن‌ها برابر با واحد است. واحد بودن جمع وزن‌ها تضمین می‌کند که هر نرخ تورم ثابت نهایتاً "بطور کامل پیش‌بینی خواهد شد. چنانکه بانوشتن مکانیسم یادگیری براساس خطا به صورت زیر می‌توان دید:

$$(۵) \quad P^e = \sum v_i P_{-i}$$

که در آن  $\sum$  مبین عمل جمع نرخ‌های گذشته تورم است، اندیس  $i$  دوره‌های زمانی گذشته را نشان می‌دهد، و  $v_i$  وزن‌های منظور شده برای هر یک از نرخ‌های گذشته تورم را بیان می‌نماید. بانرخ تورم پایدار  $P$  که در طی زمان تغییر نمی‌کند و با جمع وزن‌های برابر با واحد، سمت راست معادله (۵) به سادگی با  $P$  برابر می‌شود. این امر معرف آن است که هنگامی که انتظارات از طریق مکانیسم یادگیری براساس خطا بطور تطبیقی فرمول بندی می‌شوند، در حقیقت هر نرخ تورم ثابتی نهایتاً "بطور کامل پیش‌بینی می‌شود. هر دو روایت مکانیسم انتظارات تطبیقی (یعنی، معادلات ۴ و ۵) برای تبیین روابط متقابل میان تورم واقعی، تورم مورد انتظار، و تقاضای اضافی با معادله فیلیپس در برگیرنده<sup>۳</sup> انتظارات (۳) تلفیق شده‌اند.

#### فرضیه نرخ طبیعی\*

ابداعات سه‌گانه<sup>۴</sup> مذکور- یعنی، تعریف مجدد متغیر تقاضای اضافی، منحنی فیلیپس در برگیرنده<sup>۵</sup> انتظارات، و مکانیسم یادگیری براساس خطا - اساس فرضیه مشهور "نرخ طبیعی بیکاری" و فرضیه "شتاب گرای تورم را تشکیل داده‌اند که بطور ریشه‌ای نظرات اقتصاددانان و سیاست‌گذاران را راجع به منحنی فیلیپس در اواخر سال‌های ۱۹۶۰ و اوائل سال‌های ۱۹۷۰ تغییر داده برطبق فرضیه نرخ طبیعی بیکاری، چون متغیرهای حقیقی

\* The Natural Rate Hypothesis.

اقتصاد در وضع تعادل پایدار گزاشی به مستقل بودن از متغیرهای اسمی اقتصاد دارند ، بنا براین تبادل ائمی میان بیکاری و تورم وجود ندارد . با اطمینان می توان گفت تبادل ممکن است . در کوتاه مدت وجود داشته باشد . برای مثال ، اگر تورمی ناگهانی حادث شود ولی از سوی دستمزد بگیران درک نشود ، در آن صورت ممکن است افزایش قیمت ها نسبت به دستمزدهای اسمی بیشتر باشد و بنابراین با پائین آمدن دستمزدهای حقیقی ، اشتغال را بطور موقت تحریک نماید . اما چنین تبدالی ذاتا " پدیده ای است گذرا که از تورم غیر منتظره نشات می گیرد و به محض اینکه انتظارات ( و دستمزدها و قیمت ها که اثر انتظارات را در بر می گیرند ) کاملا " با تجربه تورمی جاری تعدیل شدند ، تبادل ناپدید می شود . در درازمدت ، هنگامی که تورم های ناگهانی از بین می روند و انتظارات تحقق می یابند بطوری که دستمزدهای حقیقی مجددا " در سطح قبلی خود نسبت به قیمت کالا دو باره برقرار می گردند ، بیکاری به نرخ ( تعادلی ) طبیعی خود برمی گردد . این نرخ با همه نرخ های تورم کاملا " پیش بینی شده در وضع پایدار سازگار است و معرف آن است که منحنی درازمدت فیلیپس در نرخ طبیعی بیکاری به شکل خط عمودی است .

معادله (۳) حاوی این نتایج است : هنگامی که این معادله بصورت ،  

$$p - p^e = a(u_N - u)$$
 ، باز نوشته شود ، مبین آن است که میان تورم غیر منتظره ( اختلاف میان تورم واقعی و مورد انتظار ،  $p - p^e$  ) و سطح بیکاری تبادل وجود دارد . به این معنی که ، تنها افزایش های ناگهانی قیمت است که می تواند موجب انحراف بیکاری از نرخ طبیعی آن شود . هم چنین این معادله بیان می نماید هنگامی که تورم بطور کامل پیش بینی می شود تبادل ناپدید می گردد ( یعنی ، هنگامی که  $p - p^e$  برابر با صفر است ) ، و این نتیجه ای است که برای هر نرخ تورم پایدار ، از طریق جمع وزن های برابر با واحد در مکانیسم یادگیری براساس خطا تضمین می شود . بعلاوه ، به موجب معادله فوق ، سمت راست معادله هم در این نقطه می بایست صفر باشد و این امر مبین آنست که بیکاری در نرخ طبیعی خود قرار دارد . بنا براین نرخ طبیعی بیکاری با هر نرخ ثابت تورم که کاملا " پیش بینی شده باشد سازگار است ( با توجه به این که جمع وزن های مکانیسم یادگیری براساس خطا برابر با یک می شود ، نهایتا " هم می بایست چنین باشد ) . بطور خلاصه ، معادله (۳) به روشنی بیان می نماید هنگامی که تورم کاملا " پیش بینی می شود میان تورم - بیکاری تبدالی نمی تواند پدیدار شود . معادله (۵) تایید می کند که این شرط نهائی می بایست برای همه نرخ های تورم پایداری که منحنی درازمدت فیلیپس بصورت خط عمودی در نرخ



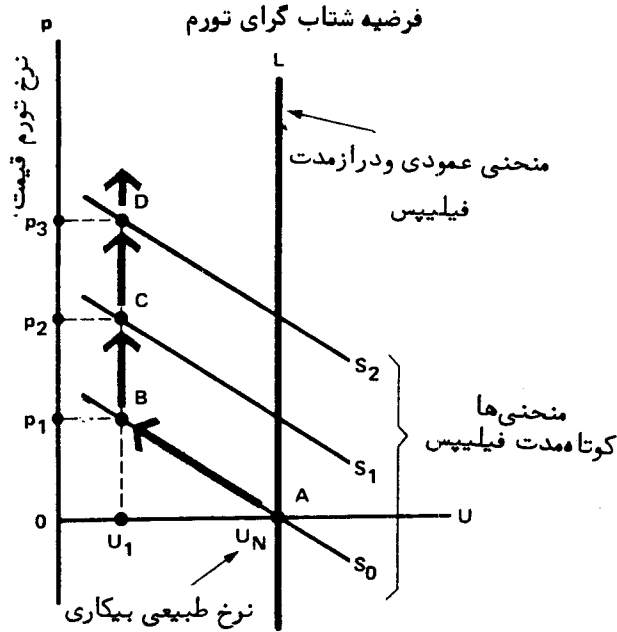


آن صورت‌گیرد موجب افزایش همیشگی در تورم می‌شود. چونکه شتاب قیمت طوری است که همیشه تورم واقعی را جلوتر از تورم مورد انتظار می‌راند، در صورتی که این تلاش‌ها با انبساط پولی به‌نحو تصاعدی سریع تر تقویت گردد، چنین انبساط پولی پیوسته تورم‌های ناگهانی را استمرار می‌بخشد که مانع از بازگشت بیکاری به سطح تعادلی آن می‌شود (به نمودار ۸ مراجعه کنید).

معتقدین به شتاب‌گرایی تورم از طریق تحلیل زیر به‌این نتایج رسیداند. ایشان یادآور می‌شوند معادله (۳) موید آن است که بیکاری می‌تواند از سطح طبیعی آن متفاوت باشد و این زمانی است که تورم واقعی از تورم مورد انتظار منحرف می‌گردد. اما همان معادله به‌اتفاق معادله (۴) معرف آن است که با توجه به طبیعت مکانیسم یادگیری براساس خطا چنین انحراف‌هایی نمی‌توانند تداوم داشته باشند مگر اینکه تورم بطور پیوسته شتاب به‌گیرد به نحوی که همیشه جلوتر از تورم مورد انتظار قرار گیرد.<sup>۳</sup> اگر تورم شتاب نگیرد و باثبات باشد، آنگاه شکاف میان تورم واقعی و تورم مورد انتظار نهایتاً "مسدود خواهد شد. بنابراین برای اینکه بیکاری در سطحی پائین تراز حد طبیعی آن حفظ گردد، ضروری است که جهت بازبودن شکاف پیوسته تورم شتاب گیرد. به بیان دیگر، تبادل درازمدت مورد نظر معتقدین به شتاب‌گرایی تورم عبارت است از تبادل میان بیکاری و نرخ شتاب تورم تا تبادل مرسوم میان بیکاری و نرخ تورم، که خود بوسیله منحنی اولیه فیلیپس مطرح شده بود.<sup>۴</sup>

۳- با مشتق‌گیری از معادله (۳) برحسب زمان، با فرض اینکه انحراف  $U_N$  از  $U$  توسط سیاست‌گذاران در سطح ثابتی تثبیت می‌شود، بطوری که نرخ تغییرات صفر باشد و آنگاه با جانشین کردن معادله (۴) در عبارت حاصل شده عبارت،  $\dot{P} = b(P - P^e)$ ، بدست خواهد آمد که بیان می‌نماید نرخ تورم برای اینکه از تورم مورد انتظار جلوتر باشد می‌بایست شتاب‌گیرد.

۴- اثبات این امر بسیار ساده است. فقط کافی است معادله (۳) را در عبارت عرضه شده در زیر نویس قبلی جایگذاری کرد تا عبارت،  $\dot{P} = ba(U_N - U)$ ، بدست آید که این مبین آن است که تبادل میان نرخ شتاب تورم  $\dot{P}$  و بیکاری  $U$  نسبت به نرخ طبیعی آن است.

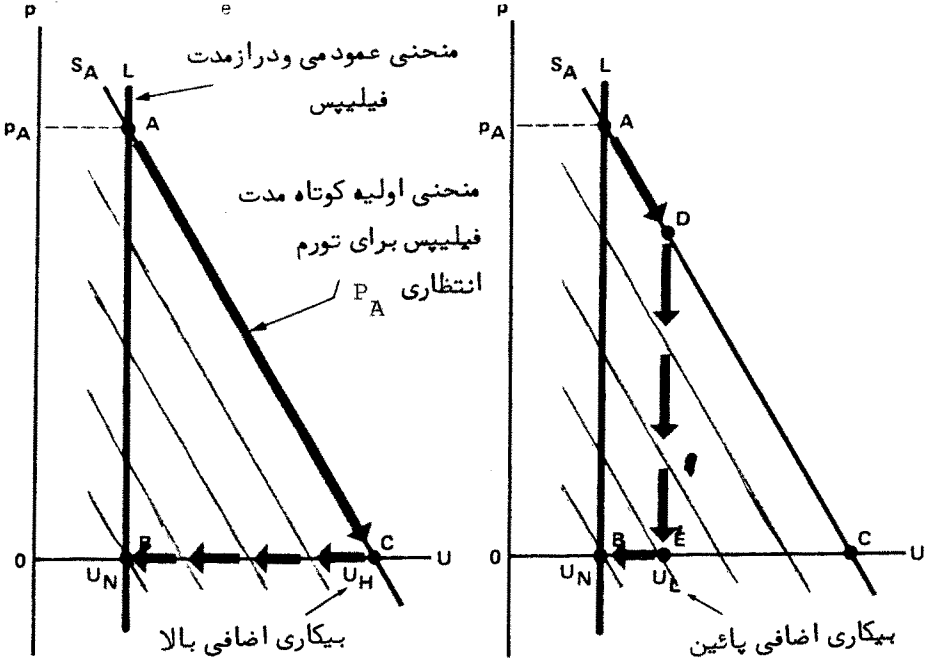


چون تعدیل تورم مورد انتظار به نرخ واقعی آن جریان می‌یابد تا در هر نرخ تورم پایداری بیکاری را به سطح تعادل طبیعی آن  $U_N$  برگرداند، مسئولین اگر علاقمند تشبیت بیکاری در سطح پایین تری چون  $U_1$  باشند، می‌بایست مداوماً "نرخ تورم را افزایش (شتاب) دهند. چنین شتابی، با ایجاد توالی مداوم تورم های ناگهانی، پیوسته تعدیل کامل انتظارات را که موجب برگشت بیکاری به نرخ طبیعی آن می‌شود بی‌اثر می‌نماید. بنابراین تلاش‌هایی که جهت تشبیت بیکاری در  $U_1$  صورت می‌گیرند موجب تحریک انفجاری و شتاب دائمی در تورم خواهد شد. در حالی که اقتصاد مسیر ABCD را طی می‌کند نرخ تورم نیز از صفر به  $P_1$  به  $P_2$  به  $P_3$  والی آخر افزایش می‌یابد.





مسیرهای متنوع ضد تورمی



$ACB =$  مسیر تنزل سریع که موجب بیکاری اضافی بالا برای دوره زمانی کوتاه می شود.  
 $ADEB =$  مسیر تنزل تدریجی که موجب بیکاری اضافی پائین برای دوره زمانی طولانی می شود.

به منظور حرکت از نقطه A با تورم بالا به نقطه B با تورم صفر، مسئولین می بایستی ابتدا در طول منحنی کوتاه مدت فیلیپس  $S_A$ ، حرکت کنند تا با پائین آوردن تورم واقعی نسبت به تورم مورد انتظار موجب تعدیل انتظارات به سمت پائین شوند که این تعدیل خود موجب انتقال منحنی کوتاه مدت به سمت چپ تا نیل به نقطه B می گردد. چون سرعت تعدیل انتظارات به میزان شکاف بیکاری بستگی دارد، بنابراین به نقطه B از طریق مسیر بیکاری اضافی بالا،  $ACB$ ، سریع تر از طریق مسیر بیکاری اضافی پائین،  $ADEB$ ، خواهیم رسیده موضوع عبارت است از "انتخاب" میان بیکاری اضافی بالا برای دوره زمانی کوتاه و یا بیکاری اضافی پائین برای دوره زمانی طولانی.

$$(۶) \quad P = a(U_N - U) + \phi P^e,$$

که در آن  $\phi$  ضریب (باارزشی بین صفر و یک) متغیرانتظارات قیمت است. البته، در تعادل درازمدت تورم موردانتظار برابر با تورم واقعی است، یعنی،  $P^e = P$ . با برابر قراردادن تورم موردانتظار با تورم واقعی هم چنانکه در تعادل درازمدت ضروری تلقی می شود و باحل کردن معادله (۶) برای نرخ تورم واقعی، معادله (۷) بصورت زیر حاصل می گردد،

$$(۷) \quad P = \frac{a}{1-\phi} (U_N - U)$$

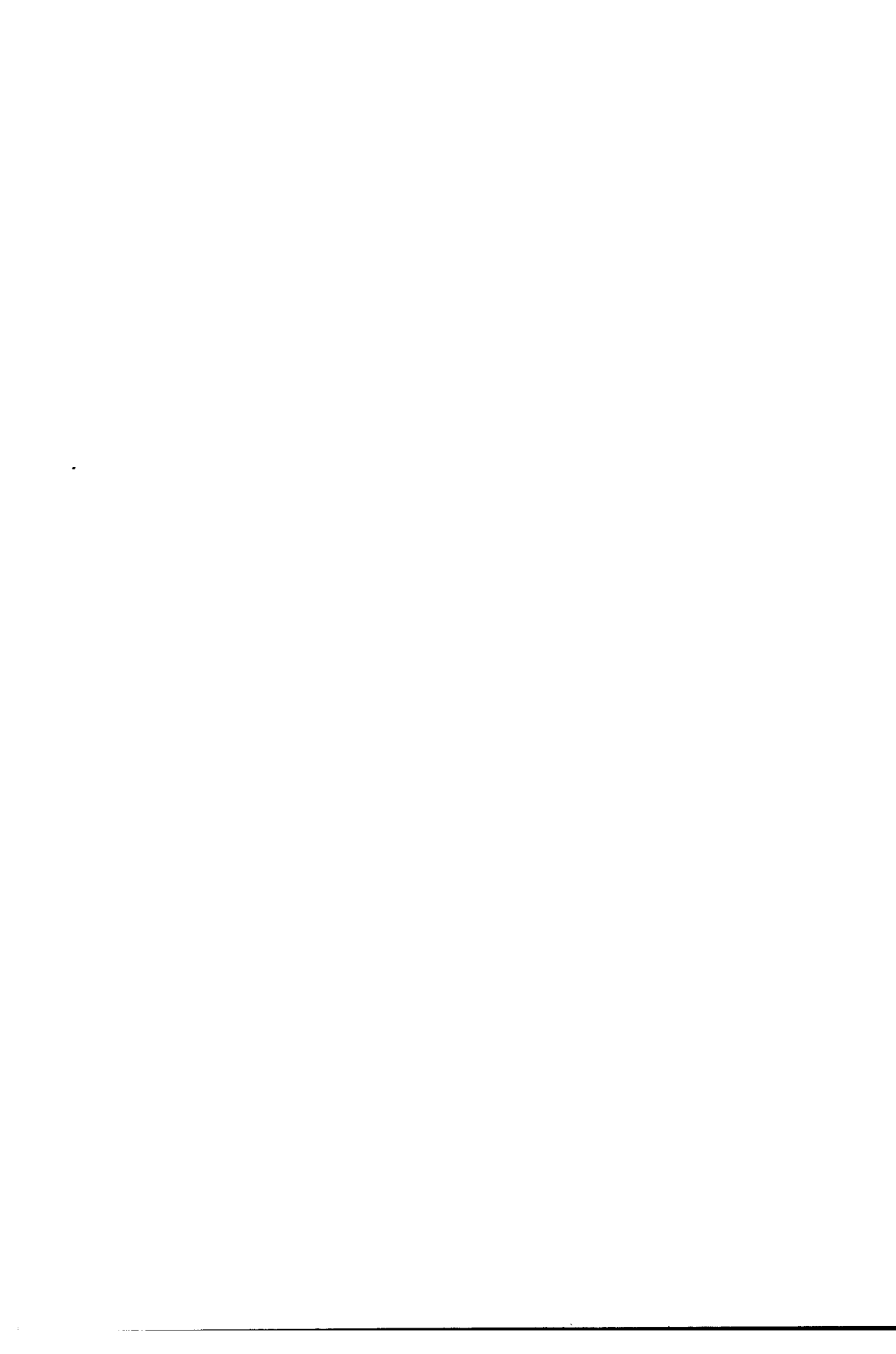
علاوه براینکه معادله (۷) بیان می کند شیب منحنی درازمدت فیلیپس بیشتر از شیب همان رابطه در کوتاه مدت است (چونکه شیب رابطه درازمدت،  $\frac{a}{1-\phi}$ ، بزرگتر از شیب رابطه کوتاه مدت،  $a$ ، است)، هم چنین نشان می دهد در صورتی که ضریب انتظارات  $\phi$  کوچکتر از یک باشد، تبادل درازمدت وجود خواهد داشت. بهر حال، اگر مقدار ضریب برابر با یک باشد، مقدار شیب بی نهایت خواهد بود، بدین معنی است که رابطه ای میان تورم و بیکاری وجود ندارد و بنابراین تبادل ناپدید می گردد (به نمودار ۱۰ مراجعه کنید).

بسیاری از آزمون های تجربی ضریب را کمتر از یک برآورد کرده و نتیجه گرفته اند که فرضیه نرخ طبیعی صحت ندارد. این نتایج از سوی اقتصاددانانی که استدلال می کردند این آزمون ها مرتکب تورش آماری هستند مورد مناقشه قرار گرفت و به اعتقاد آنان این تورش سبب عملکردی بر علیه فرضیه نرخ طبیعی شده است. این منتقدین خاطر نشان می ساختند که این آزمون ها بطور متداول الگوهای انتظارات تطبیقی را به عنوان جانشین های تجربی برای متغیر انتظارات قیمت که غیر قابل مشاهده هستند مورد استفاده قرار داده اند. آنها به علاوه نشان دادند که اگر این جانشین ها سنجش ها نامتناسبی از انتظارات تورمی باشند، آنگاه تخمین های ضریب انتظارات به راحتی می توانند نسبت به پائین تورش دار شوند. در چنین صورتی، ضرایب تخمین شده کمتر از یک دلیلی را برای عدم اثبات فرضیه نرخ طبیعی تشکیل نمی دهند. بلکه بیشتر بر نارسایی سنجش انتظارات گواهی می دهند.

#### نقائص فرضیه انتظارات تطبیقی

در ارتباط با تحلیل فوق، منتقدین استدلال می نمودند که الگوی انتظارات تطبیقی عمدتاً "بیان نادرستی از چگونگی تنظیم انتظارات قیمت از سوی مردم است. ایشان







## V.

## گذراز انتظارات تطبیقی به انتظارات عقلانی\*

نقائص فرضیه انتظارات تطبیقی در جهت الگوسازی انتظارات، منحصر به ابداع فرضیه دیگری بنام انتظارات عقلانی در تحلیل های منحنی فیلیپس شد. برطبق فرضیه انتظارات عقلانی، هنگامی که افراد مبادرت به پیش بینی قیمت می کنند، گرایش خواهند داشت به استفاده از تمام اطلاعات مرتبط و موجود در مورد فرایند تورمی. اگر این امر صحت داشته باشد، به این معنی است که خطاهای پیش بینی نهایتاً "می توانند تنها از طریق بروز ضربه های تصادفی (پیش بینی نشده) در اقتصاد مطرح شوند. البته، ابتداء ممکن است خطاهای پیش بینی قیمت هم چنین به این علت بوجود آیند که افراد اساساً "در مورد مثلاً رژیم سیاست گذاری جدید بدون سابقه قبلی، ساختار اقتصادی و یا مکانیسم ایجاد تورم اطلاعات ناقص و یا محدودی دارند. اما غیر محتمل است که چنین شرایطی برای مدتی تداوم یابد، زیرا اگر افراد حقیقتاً "دارای رفتار عقلانی باشند، به سرعت از این آثار ناگهانی تورم یا خطاهای پیش بینی خواهند آموخت (مردم اطلاعات مربوط به آنها را بدون هزینه به عنوان شرطی جانبی هنگام خرید کالاها بدست می آورند) و اطلاعات جدید رایگان را در مراحل پیش بینی خویش دخالت می دهند. به این معنی که، سرچشمه اشتباهات پیش بینی سریعاً "درک و بطور منظم مرتفع می شود. زمانی که آگاهی های سیاست گذاری و فرایند تورمی بهبود می یابد، الگوهای پیش بینی دائماً تجدید نظر خواهند شد تا پیش بینی های صحیح تری ایجاد نمایند. به زودی تمام عناصر منظمی (قابل پیش بینی) که در نرخ تورم تاثیر می گذارند شناخته و بطور کامل فهمیده می شوند و انتظارات افراد در مورد قیمت صحیح ترین (ناتورش) پیش بینی سازگار با این آگاهی ها را تشکیل خواهد داد<sup>۸</sup>. هنگامی که چنین وضعی تحقق یابد اقتصاد به تعادل انتظارات عقلانی می گراید. و انتظارات مردم در مورد قیمت همان انتظاراتی خواهد بود که از طریق مکانیسم واقعی ایجاد تورم حاصل می شود. فرضیه انتظارات عقلانی، پس از آنکه در الگوهای منحنی فیلیپس نرخ طبیعی وارد شد، ایجاب می کند بجز در مورد اتفاقات اجتناب ناپذیر

---

\* Rational Expectations.

۸- به بیان دیگر، عقلانی بودن ایجاب می کند که خطاهای انتظاراتی جاری با خطاهای گذشته و سایر اطلاعات شناخته شده همبستگی نداشته باشند و چنین همبستگی هائی گویی قبلاً "درک شده و در فرایند بهبود پیش بینی های قیمت مورد استفاده قرار گرفته اند.

که صرفاً "ازضربه‌های تصادفی مایه می‌گیرند، انتظارات قیمت پیوسته صحیح بوده و اقتصاد همواره در وضع تعادل پایدار درازمدت خویش باشد.

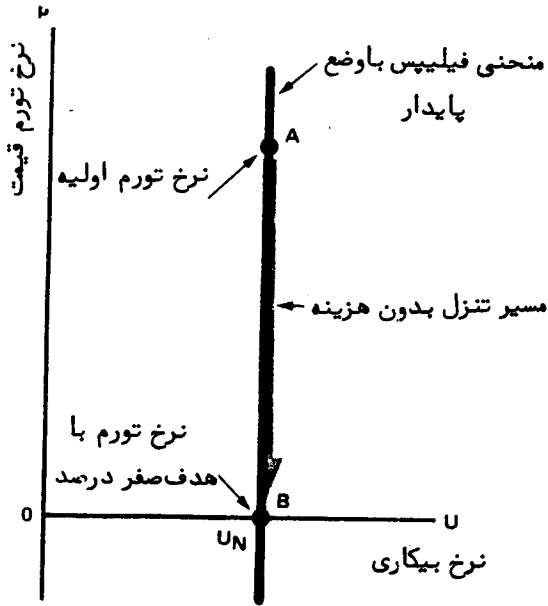
### پیامدهای انتظارات عقلانی از لحاظ سیاستگذاری

روش انتظارات عقلانی محض (که با قیمت‌های انحطاط پذیر و تعادل فوری بازار ملازمه دارد) در امر سیاستگذاری پیامدهای ریشه‌ای دارد. هنگامی که این روش در معادلات منحنی فیلیپس با فرضیه نرخ طبیعی وارد می‌شود، ایجاب می‌کند که سیاست‌های منظم، یعنی - آن سیاست‌هایی که بر اساس قواعد کنترل باز خوردی (Feed back) پاسخ مسئولین را به تغییرات در اقتصاد تعریف می‌کنند - نمی‌توانند در متغیرهای حقیقی مانند تولید و بیکاری حتی در کوتاه مدت تاثیر بگذارند، چونکه مردم قبلاً " در مورد وضع آینده سیاست‌ها پیش‌بینی کرده و بر اساس چنین پیش‌بینی‌هایی عمل نموده‌اند. برای اینکه سیاست‌گذاران به‌توانند تاثیری را بر تولید و اشتغال بگذارند می‌بایست قادر به ایجاد جدائی میان تورم انتظاری و تورم واقعی باشند. این امر از گزاره‌ای برمی‌آید که بر اساس آن تورم تنها وقتی پیش‌بینی نشده باشد بر متغیرهای حقیقی تاثیر می‌گذارد. برای پائین آوردن بیکاری در معادله منحنی فیلیپس،  $P - P^e = a (U_N - U)$ ، مسئولین می‌بایست قادر باشند نرخ واقعی تورم را تغییر دهند بدون اینکه همزمان موجب تغییر یکسانی در نرخ آینده انتظاری تورم شوند. البته اگر مردم به‌توانند عملیات سیاستگذاری مسئولین را پیش‌بینی کنند، این امر غیر ممکن خواهد بود.

عملیات سیاستگذاری، تا آنجا که بطور منظم اعمال شوند، قابل پیش‌بینی هستند. سیاست‌های منظم تنها قواعد بازخوردی یا توابع واکنشی هستند که متغیرهای سیاستگذاری را به ارزش‌های گذشته سایر متغیرهای اقتصاد ربط می‌دهند. این توابع واکنشی سیاستگذاری می‌توانند برآورد شده و در پیش‌بینی‌های قیمت پیش‌بینی‌کنندگان وارد شوند. به بیان دیگر، افراد عقلانی می‌توانند مشاهدات گذشته خود را راجع به رفتار مسئولین مورد استفاده قرار دهند تا قاعده سیاستگذاری را کشف نمایند. به محض اینکه قاعده مذکور را شناختند، در مورد متغیرهایی که سیاست‌گذاران بر اساس آنها واکنش نشان می‌دهند، می‌توانند مشاهدات جاری را برای پیش‌بینی حرکت‌های سیاستگذاری آینده مورد استفاده قرار دهند. آنگاه، بر اساس این پیش‌بینی‌ها می‌توانند تاثیر سیاست‌های پیش‌بینی شده را با انجام دادن تعدیلات مناسب در مورد دستمودها و قیمت‌های اسمی اصلاح



تنزل بدون هزینه تحت شرایط انتظارات عقلایی  
و قابلیت اعتماد سیاستگذاری



بافرض عقلایی بودن انتظارات ، انعطاف پذیری قیمت - دستمزد ، و وجود اعتماد کامل به سیاست اعمال شده ، کاهش دائمی از پیش اعلام شده در رشد پول به سطحی که با ثبات قیمت‌ها از لحاظ نظری سازگار باشد تورم انتظاری و بنابراین تورم واقعی را بدون افزایش انتقالی توأم در بیکاری به سطح صفر پائین می‌آورد و اقتصاد سریعاً از نقطه A به نقطه B در طول منحنی فیلیپس با وضع پایدار حرکت می‌کند. بنابراین پیش‌بینی اصلی ناشی از الگوی نرخ طبیعی - انتظارات عقلایی چنین است که ، تغییرات سیاست های کاملاً "پیش‌بینی شده (از جمله سیاست های قابل اعتماد از پیش اعلام شده) تنها بر تورم تاثیر می‌گذارند نه بر تولید و اشتغال .

می‌کند. در قالب انتظارات تطبیقی تبادلات کوتاه مدت وجود دارد زیرا چون این انتظارات گذشته نگرند و دارای واکنش کند بوده و فوراً "تعدیل نمی‌شوند تا خطاهای پیش‌بینی‌ناشی از تغییرات سیاست تنظیم شده‌ای را در نرخ تورم حذف کنند. چون انتظارات باوقفه زمانی به تورم واقعی منطبق می‌شود، موجب می‌گردد سیاست پولی بتواند تورم غیرمنتظره ایجاد کند و نتیجتاً "متغیرهای حقیقی را در کوتاه مدت تحت تاثیر قرار دهد. در حالی که چنین وضعی تحت شرایط فرضیه انتظارات عقلانی نمی‌تواند تحقق یابد، زیرا تورم واقعی، مورد انتظار بطور یکسان و فوری با تغییرات پیش‌بینی شده سیاست تعدیل می‌شوند. بطور خلاصه، تحت شرایط انتظارات عقلانی، سیاست منظم نمی‌تواند موجب خطاهای پیش‌بینی‌شود که منحنی‌های کوتاه مدت فیلیپس را به وجود می‌آورند.<sup>۹</sup> پس با اطمینان می‌توان گفت که منحنی‌های فیلیپس وجود دارند. اما این منحنی‌ها صرفاً "پدیده‌ای عارضی هستند که تماماً" در اثر ضربه‌های تصادفی غیر قابل پیش‌بینی حاصل می‌گردند و به وسیله سیاست‌های مبتنی بر قواعد مشخصی نمی‌توانند مورد استفاده قرار گیرند.

بطور کلی، برای سیاست‌تثبیتی ضد نوسانی در قالب الگوهای منحنی فیلیپس که فرضیه‌های انتظارات عقلانی و نرخ طبیعی را در بر می‌گیرند، هیچ نقشی باقی نمی‌ماند. تنها چیزی که چنین سیاست‌هایی در این الگوها می‌توانند اثر بگذارند نرخ تورم است که فوراً "به تغییرات انتظاری در رشد پول تعدیل می‌شود. چون الگوهای آموزشی که اثر کامل سیاست‌های مبتنی بر قواعد، در نرخ تورم است، لذا، نتیجه‌گیری می‌گردد که مسئولین - مشروط بر اینکه باور کنند الگوها نمایش صحیحی هستند چگونه نحوه کار عالم واقع - می‌بایست تلاش‌های خود را بر کنترل متغیر تورم اسمی متمرکز نمایند زیرا که آنها نمی‌توانند بطور منظم بر متغیرهای حقیقی اثر گذارند. این موضوعات به کمک الگوی تشریحی پیوست اثبات می‌شوند.

۹ - متذکر می‌گردد که فرضیه انتظارات عقلانی هم چنین مفهوم شتاب گرای تبادل پایدار میان بیکاری و نرخ شتاب تورم را رد می‌کند. اگر انتظارات بطور سازگار با وضعی که تورم عملاً "ایجاد می‌شود شکل گیرند، آنگاه مسئولین قادر نمی‌شوند مردم را از طریق شتاب تورم یا از طریق تسریع در نرخ شتاب آن و غیره گول زنند. البته، اگر انتظارات بطور ناسازگار با وضعی که تورم عملاً "در اقتصاد ایجاد می‌شود شکل گیرند، هیچ سیاست منظمی کارآه خواهد بود.

## ارزشیابی فرضیه انتظارات عقلایی

در قسمت قبل روشن شد که چگونه فرضیه انتظارات عقلایی با فرضیه نرخ طبیعی ترکیب می‌گردد تا نتیجه غیرموثر بودن سیاست به بار آید مبتنی بر اینکه برای بهره‌جویی در سیاست‌گذاری حتی در کوتاه‌مدت منحنی‌های فیلپس وجود ندارد. با توجه به اهمیت عامل انتظارات عقلایی در تحلیل‌های نوین منحنی فیلپس، ارزشیابی این عامل اینک در دستور کار قرار دارد.

یک مزیت فرضیه انتظارات عقلایی این است که شکل‌گیری انتظارات را به مانند بخشی از رفتار بهینه‌سازی در نظر می‌گیرد. با چنین برخوردی، بین نظریه پیش‌بینی‌های قیمت با سایر تحلیل‌های اقتصادی هماهنگی برقرار می‌کند. نظریه پیش‌بینی‌های قیمت فرض می‌کند که مردم در تولید و خرید کالاها، در انتخاب شغل‌ها، و در تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری، همانند بهینه‌سازان عقلایی رفتار می‌کنند. این نظریه، به منظور سازگاری، می‌بایست در باره رفتار انتظاراتی نیز همین فرض به‌کند.

در این مفهوم، نظریه انتظارات عقلایی بر سایر نظریه‌های رقیب مرجح است، نظریه‌های رقیبی که همگی ایجاب می‌کنند که انتظارات می‌توانند از لحاظ منطقی اشتباه باشند. نظریه انتظارات عقلایی تنها نظریه‌ای است که انکار می‌کند مردم بطور مرتب در برآورد انتظارات خود مرتکب خطا می‌شوند. درخور یادآوری است که این نظریه ادعا نمی‌کند که مردم از پیش‌بینی کامل برخوردارند یا انتظاراتشان همیشه صحیح است. آنچه را که این نظریه ادعا می‌کند این است که مردم هم‌شکل‌ها و نظم‌ها را در اشتباهات پیش‌بینی خود درک و حذف می‌کنند. بدین طریق آنها فرایند ایجاد تورم واقعی را کشف می‌کنند و این شناخت را در تشکیل انتظارات قیمت مورد استفاده قرار می‌دهند. از آنجا که انتظارات عقلایی عموم راجع به تورم هم چون مقدار میانگین فرآیند ایجاد تورم یکسان است، متوسط این انتظارات نمی‌تواند همواره اشتباه باشد. خطای پیش‌بینی دارای ماهیت تصادفی است نه منظم. بهر حال، در مورد سایر الگوهای انتظاراتی چنین چیزی را نمی‌توان گفت. چون الگوهای مذکور با ارزش مورد انتظار فرآیند حقیقی ایجاد تورم یکسان نیستند، انتظارات تورش داری را ایجاد خواهند کرد که منظماً اشتباه خواهند بود.

از لحاظ نظری توجه الگوهای انتظاراتی تورش دار مشکل است. تبیین اشتباهات منظم به مراتب سخت‌تر از رفتار عقلایی است. البته این امر صحت دارد که هیچ‌کسی حقیقتاً نمی‌داند چگونه انتظارات عملاً شکل می‌یابند. اما، نظریه‌ای که بیان می‌نماید

پیش‌بینی‌کنندگان دائما " اشتباهات یکسانی را مرتکب نمی‌شوند بطور مشهودی قابل قبول تراز نظریه‌های بنظر می‌رسد که وضع مخالف را ایجاب می‌کنند . با ملاحظه منافعی که به پیش‌بینی‌های بهبود یافته مترتب است ، غیر قابل تصور بنظر می‌رسد خطاهای انتظاراتی منظم به‌توانند تداوم یابند . بعضی اشخاص مطمئنا " متوجه خطاها شده و آنها را اصلاح می‌کنند ، و از طریق این اصلاحات نفع می‌برند . انگیزه سود و رقابت متفقا " موجب محدود شدن خطاهای پیش‌بینی به حالت تصادفی خواهند شد .

### انتقادات از روش انتظارات عقلایی

فرضیه<sup>۱</sup> انتظارات عقلایی علیرغم منطقی که دارد ، هنوز دارای منتقدان بسیاری است . گروهی هنوز بر این عقیده‌اند که انتظارات اساسا " غیر عقلایی هستند ، یعنی ، بیشتر مردم ساده تر و یا غیر مطلع تر از آن هستند که به‌توانند انتظارات بدون تورش قیمت را فرمول‌بندی کنند . استدلال مخالف که مورد توجه قرار نگرفته این است که مردم نسبتا " غیر مطلع ، مسئولیت فرمول‌بندی انتظارات عقلایی را اغلب به متخصصین مطلع واگذار می‌کنند و بدین ترتیب پیش‌بینی‌کنندگان حرفه‌ای یا از طریق توانایی خود برای عرضه<sup>۲</sup> پیش‌بینی‌های برتر و یا با عمل به نمایندگی از جانب آنانی که چنین توانایی‌هایی را ندارند ، تضمین می‌کنند که اقتصاد به صورتی رفتار خواهد کرد که گویی تمامی مردم دارای رفتار عقلایی بوده‌اند . هم‌چنین می‌توان تصور کرد که فرضیه انتظارات عقلایی صرفا " پیامدی است از فرض غیرقابل مجادله حداکثرکردن سود (و مطلوبیت) که در هر صورت ، تحلیل‌های اقتصادی ، بدون استفاده از فرض عقلانیت به سختی می‌توانند صورت گیرند . معذک ، سایر منتقدان اصرار می‌ورزند که عقلایی بودن انتظارات در خلال دوران انتقالی به رژیم‌های جدید سیاستگذاری یا سایر تغییرات ساختاری در اقتصاد نمی‌تواند حفظ گردد . زیرا که درک چنین تغییرات و یادگیری چگونگی نحوه انطباق با آنها به‌زمان طولانی نیاز دارد . در نقطه‌مقابل بحث مذکور ، این استدلال مخالف است که تغییرات و آثار آن بر مبنای رویدادهای سیاسی و اقتصادی غالبا " قبل از وقوع تغییرات قابل پیش‌بینی هستند و مردم به سرعت می‌توانند تغییرات در رژیم سیاستگذاری را پیش‌بینی کنند ، درست همان‌طور که می‌آموزند چگونگی عملکرد رژیم معین سیاستگذاری را پیش‌بینی نمایند . به ویژه ، چنین است هنگامی که در گذشته تغییراتی در رژیم سیاستگذاری رخ داده است . چون پیش‌بینی‌کنندگان چنین تغییراتی را تجربه کرده‌اند و نسبت به وقوع احتمالی آتی حساس خواهند بود .

معدک بیشتر انتقادات، متوجه فرض عقلانیت فی‌نفسه نیست بلکه بیشتر به فرض کلیدی دیگر وارد است که پایه نتیجه بی‌اثر بودن آن را عقلانیت از لحاظ سیاستگذاری تشکیل می‌دهد، یعنی، فرض بی‌اطلاعی سیاستگذار یا برتری قدرت مانوروی نسبت به بخش خصوصی. مطابق فرض مذکور پیش‌بینی کنندگان بخش خصوصی دقیقاً "از اطلاعات مقامات عمومی برخوردارند و توانایی عمل براساس آن را دارند. منتقدان براین باورند که این فرض غیرقابل قبول است و اگر نقض شود آنگاه نتیجه بی‌اثر بودن سیاست تحقق نمی‌یابد. در این صورت، منحنی کوتاه‌مدت فیلیپس قابل استفاده‌ای دو باره ظاهر می‌گردد که به سیاست‌های پولی منظم برای کاستن بیکاری دامنه عمل محدودی می‌دهد. به عنوان مثال، فرض کنیم که مسئولین از اطلاعات بیشتر و بهتری نسبت به مردم برخوردارند. با داشتن چنین مزیت اطلاعاتی، می‌توانند پیش‌بینی کنند و بنابراین نسبت به وقایعی که از سوی مردم کاملاً تصادفی تلقی می‌شوند پاسخ بدهند. این پاسخ‌های سیاستگذاری، چون بوسیله مردم پیش‌بینی نشده‌اند، بر تورم واقعی و نه تورم انتظاری اثر خواهند کرد و بدین وسیله بیکاری را نسبت به نرخ طبیعی آن در معادله (معکوس) منحنی فیلیپس تغییر می‌دهند،

$$U_N - U = \left(-\frac{1}{a}\right) (P - P^e)$$

از طرف دیگر، فرض کنیم که هم مسئولین و هم مردم از اطلاعات یکسانی برخوردارند، اما مردم به لحاظ تعهدات قراردادی درازمدتی که دارند در استفاده از آن اطلاعات محدود می‌شوند. برای مثال، فرض کنیم که کارگران و کارفرمایان قراردادهای کار متعقد می‌کنند که براساس آن دستمزدهای اسمی را برای مدت زمان طولانی تر از زمانی که جهت تغییر موجودی پول برای مسئولین لازم است تثبیت می‌نمایند. با دستمزدهای اسمی تثبیت شده و قیمت‌ها که نسبت به تغییرات حجم پول واکنش نشان می‌دهد، مسئولین در موقعیتی هستند که با اجرای سیاست پولی تورمی، دستمزدهای حقیقی را کاهش داده و موجب تحریک اشتغال گردند.

به طرق مذکور، ادعا می‌شود محدودیت‌های اطلاعاتی و قرار دادی که مردم با آن مواجه اند فرصت‌های تحریک کننده اشتغال و تولید را برای سیاست‌های تثبیتی منظم ایجاد می‌کند. در حقیقت، منتقدین با لحاظ نمودن چنین محدودیت‌هایی در الگوهای منحنی فیلیپس دربرگیرنده انتظارات عقلایی، شبیه به الگویی که در پیوست این مقاله عنوان شده است، تلاش کرده‌اند آن را اثبات کنند.



بهرحال، حامیان روش انتظارات عقلایی شک دارند که چنین محدودیت‌هایی به توانند توانایی سیاست‌های ارادی فعالان عمل‌گرای را بهبود بخشند و منحنی‌های فیلیپس قابل بهره‌برداری ایجاد کنند. ایشان استدلال می‌کنند مزیت‌های اطلاعاتی سیاستگذار برای مدت طولانی نمی‌توانند تداوم یابند وقتی آمارهای دولتی به محض جمع‌آوری فوراً منتشر می‌شوند و در اختیار جامعه قرار می‌گیرند. یعنی، زمانی که مردم از طریق رسانه‌های خبری و خدمات اطلاعاتی خصوصی دسترسی وسیع به داده‌های آماری پیدا می‌کنند، وقتی که حتی تغییرات مخفی سیاستگذاری بر مبنای فشارهای سیاسی - اقتصادی قابل مشاهده (وروشن) قبلی قابل پیش‌بینی می‌باشند، چنین مزیت اطلاعاتی دوام‌ناخواهد داشت. هم‌چنین، آنها یادآور می‌شوند که قراردادهای ثابت به سیاست پولی امکان می‌دهند تا اثرات حقیقی داشته‌باشد، اما آن تاثیرات آن چنان بی‌اهمیت هستند که گویی انگیزه‌ای برای مذاکره مجدد در مورد قراردادهای موجود را فراهم نمی‌آورند و یا تغییر در مورد نوع بهینه‌قرارداد مورد توافق را سبب نمی‌گردد. حتی یادآور می‌شوند که چنین تغییرات پولی به محض پایان دوره قرارداد بی‌تاثیر می‌شوند. به بیان دقیق‌تر آنان کسل فکر قراردادهای ثابت را، که اساس دستمزد با وضع چسبنده‌ها برای طرفداران سیاستگذاری فعال تشکیل می‌دهد، مورد سؤال قرار می‌دهند، آنها خاطر نشان می‌کنند که دوره قرارداد نسبت به نوع سیاستی که دنبال می‌شود تغییرناپذیر نیست بلکه همراه با سیاست تغییر می‌کند و بنابراین پایه ضعیفی را برای مدیریت دقیق عمل‌گرای (فعال) فراهم می‌آورد.

بالاخره، ایشان اصرار دارند که چنین سیاست‌هایی حتی اگر موثر هم باشند نامناسب هستند. بنظر آنان نقش صحیح برای سیاست این نیست که محدودیت‌های قراردادی و اطلاعاتی را مورد استفاده قراردادها تا منظماً "بر فعالیت حقیقی اثرگذار بلکه نقش صحیح آن است که محدودیت‌ها را خنثی کند و یا هزینه‌های مترتب بر آن را به حداقل برساند. بنابراین اگر مردم در مورد قیمت پیش‌بینی‌های تورش داری را می‌کنند، پس برعهده سیاستگذاران است که پیش‌بینی‌های بدون تورش را انتشار دهند، و اگر مسئولین نسبت به افراد خصوصی از مزیت اطلاعاتی برخوردار هستند، می‌بایست آن اطلاعات را در دسترس عموم قرار دهند نه اینکه کوشش کنند از این مزیت استفاده کنند. به این معنی که، اگر جمع‌آوری و پردازش اطلاعات دارای هزینه‌ای است، پس مسئولین مرکزی می‌بایست اطلاعات را جمع‌آوری کرده و بطور رایگان در دسترس مردم قرار دهند. بالاخره، اگر قیمت‌ها و دستمزدهای قراردادی تعهد آور و ثابت هستند و تعدیل آنها نیز پرهزینه است. بر مسئولین است از طریق اجرای سیاست‌هایی که سطح عمومی قیمت را تثبیت

می‌کنند، هزینه تعدیل قیمت‌ها را حداقل نمایند.

بطور خلاصه، حامیان روش‌انتظارات عقلایی استدلال می‌کنند که تنها "انجام‌پذیر بودن" برای توجیه سیاست‌های فعالانه (عمل‌گرای) کافی نیست. هم‌چنین سیاست‌ها بایستی از نظر اجتماعی "نافع" باشند. سیاست‌های فعالانه (عمل‌گرای) به سختی شرط‌اخیررئامین می‌کنند چونکه موثر بودن این سیاست‌ها مبتنی است بر گول زدن مردم از طریق ایجاد خطاهای پیش‌بینی. نقش صحیح سیاست این نیست که از طریق اغفال مردم بر فعالیت‌های حقیقی اثر گذارد بلکه بیشتر آن است که نارسائی‌های اطلاعاتی را کاهش دهد، نوسانات اتفاقی متغیرهای تحت کنترل سیاست‌گذاران را حذف کند، و شاید هزینه‌های تعدیل قیمت‌ها را نیز حداقل نماید.

## VII.

### توضیحات اختتامی

در پاراگراف‌های پیشین تحول تحلیل منحنی فیلیپس ترسیم شد. نتایج عمده را می‌توان به اختصار چنین بیان کرد. مفهوم منحنی فیلیپس در طول بیست و پنج سال گذشته بطور ریشه‌ای تغییر کرده است بطوری که مفهوم تبادل بادوام و پایدار میان ورم - بیکاری راه را برای بیان نظر بی‌اثر بودن سیاست‌ها باز نمود که مطابق آن چنین تبدالی وجود ندارد که به‌تواند مورد استفاده سیاست‌گذاران قرار گیرد. ابزار چنین تغییری به ترتیب عبارت بودند از فرضیه‌های نرخ طبیعی بیکاری و انتظارات عقلایی. فرضیه نرخ طبیعی بیان می‌کند تبادل منحصر "در اثر خطاهای پیش‌بینی است که صورت می‌گیرد، در صورتی که فرضیه انتظارات عقلایی بیان می‌دارد که سیاست‌های تشبیتی منظم اقتصاد کلان به لحاظ خصلت کاملاً قابل پیش‌بینی که دارند، به هیچ وجه نمی‌توانند چنین خطاهای پیش‌بینی‌ای را ایجاد کنند. پیامد این دو فرضیه بطور مشترک این است که برخلاف پیش‌بینی‌های ناشی از تحلیل اولیه منحنی فیلیپس، سیاست‌های منظم کنترل تقاضاتوانائی اثر گذاری بر فعالیت حقیقی را ندارد.

در بعد مثبت این موضوع می‌توان گفت که این دو فرضیه معرف این هستند که دولت می‌تواند از طریق اجرای سیاست‌هایی که به ثبات اقتصادی کمک می‌کنند، میزان خطاهای مورد انتظار را که سبب انحراف تولید و اشتغال از سطح ظرفیت کامل عادی آنان است به حداقل رسانند. به‌عنوان مثال، مسئولین یا تشبیت سطح قیمت می‌توانند تورم ناگهانی

را که موجب سردرگمی میان قیمت‌های مطلق و نسبی می‌گردد، که این نیز به نوبه خود منجر به خطاهای تصور می‌شود حذف نمایند. هم‌چنین، مسئولین می‌توانند تلاش‌های خویش را متوجه حداقل رساندن نوسانات تصادفی و نامنظم متغیرهای پولی تحت کنترل خود کنند. با چنین کاری، مسئولین نه تنها تعداد خطاهای پیش‌بینی را کم می‌کنند که موجب انحراف تولید از سطح طبیعی می‌شود، بلکه سبب کاهش عدم اطمینان سیاست‌ها نیز می‌شوند.

علاوه بر بحث فوق، مکتب انتظارات عقلانی - نرخ طبیعی هم چنین خاطر نشان می‌کند که سیاست‌های ساختاری اقتصاد خرد را برای تحقق آنچه که از طریق سیاست‌های کلان تقاضا امکان ندارد، می‌توان به‌کاربرد، یعنی، کاهش مستمر نرخ بیکاری. زیرا، چنین سیاست‌های خردی با بهبود کارآئی و عملکرد بازارهای کار و کالا می‌توانند نرخ طبیعی بیکاری را کاهش دهند و منحنی عمودی فیلیپس را به سمت چپ انتقال دهند. چنین بحث مشابهی در اوایل سال‌های ۱۹۶۰ از سوی کسانی که از کاربرد سیاست‌های ساختاری برای انتقال منحنی فیلیپس حمایت می‌کردند، مطرح شد. بنابراین براساس این نکته است که باید در جستجوی توافق بود میان کسانی که هنوز وجود تبادلات قابل بهره‌برداری میان بیکاری - تورم را تأیید می‌کنند و کسانی که منکر آن هستند.

تذکر: گاهی احساس می‌شد که افزودن یک و یا چند کلمه‌ای موجب رسایی عبارت شده و به فهم مطلب کمک می‌نماید که تلویحا " مورد نظر نویسنده نیز می‌باشد. لذا، در چنین مواردی کلمه و یا کلماتی در داخل کروشه [...] به متن اضافه گردیده است (مترجم)

## پیوست

## یک الگوی تشریحی ساده

موضوع بی‌اثر بودن سیاست که در بخش پنجم مقاله بحث شد با کمک یک الگوی تشریحی ساده می‌تواند به شرح زیر روشن شود. این الگو دارای چهار جزء است، یعنی، یک (معادله) منحنی فیلیپس در برگیرنده انتظارات که (به حالت معکوس) بصورت ذیل است،

$$(1) \quad U_N - U = \left(\frac{1}{a}\right) (P - P^e)$$

و یک (معادله) مکانیسم ایجاد تورم با الهام از دیدگاه طرفداران مکتب پولی،

$$(2) \quad P = m + \epsilon,$$

یک تابع واکنش سیاست یا قاعده کنترل بازخوردی،

$$(3) \quad m = c(U_{-1} - U_T) - d(P_{-1} - P_T) + \mu$$

و تعریفی از انتظارات عقلانی تورم،

$$(4) \quad P^e = E \left[ P \mid I \right],$$

در معادلات فوق،  $U$  و  $U_N$  به ترتیب نرخ‌های واقعی و طبیعی بیکاری هستند،  $P$  و  $P^e$  به ترتیب نرخ‌های تورم واقعی و مورد انتظار هستند،  $m$  نرخ رشد اسمی پول در برابر هر واحد تقاضای پول حقیقی (بطوریکه مقدار تقاضا بجز در موارد اختلالات گذرا ثابت فرض می‌شود)،  $\epsilon$  و  $\mu$  پارامترهای مربوط به خطاهای تصادفی هستند که مقدار میانگین آنها صفر است،  $E$  عامل انتظارات است،  $I$  معرف تمام اطلاعات موجود هنگام تشکیل انتظارات است، و اندیس‌های  $T$  و  $-1$  مقدار متغیرهای مربوط را در دوره هدف و دوره قبل نشان می‌دهند.

از میان این ۴ معادله، معادله اول مبین تبادلی است میان بیکاری (نسبت به سطح

طبیعی آن) و تورم ناگهانی (غیرمنتظره). معادله دوم بیان می‌کند که نرخ تورم  $P$ ، عیار است از جمع نرخ رشد پول (نرخ تعدیل شده به تقاضای پول)،  $m$ ، و متغیر مربوط به ضربه تصادفی  $\varepsilon$  که مقدار میانگین (انتظاری) آن صفر است. در اصل، این معادله بیان می‌کند که تورم از طریق رشد اضافی پول و اختلالات گذرای غیر مرتبط با رشد پول ایجاد می‌گردد. معادله (۳) بیان می‌کند که مسئولین سیاستگذاری نرخ جاری رشد پول را با این نیت تعیین می‌کنند که انحراف های دوره گذشته را در نرخ های بیکاری و تورم از سطوح هدف از پیش تعیین شده  $U_{PT}$  و  $P_{PT}$ ، تصحیح نماید. هم چنین، چون رشد پول از طریق قاعده بازخوردی نمی‌تواند بخوبی کنترل شود، میزان خطا که به وسیله متغیر تصادفی  $\varepsilon$  میانگین صفر نشان داده می‌شود موجب انحراف غیر قابل پیش‌بینی در رشد حجم پول از مسیر مورد نظر مسئولین می‌گردد. یادآور می‌شود که پارامتر اختلال  $\varepsilon$  هم چنین می‌تواند مبین ضربه‌های پولی اندیشیده و سیاست‌خواسته مسئولان باشد. بالاخره، آخرین معادله تورم مورد انتظار،  $P^e$ ، را به عنوان امید ریاضی نرخ تورم واقعی بر اساس همه اطلاعات موجود در هنگام شکل‌گیری انتظارات تعریف می‌کند. مجموعه اطلاعات موجود شامل مکانیسم

۱- در حال حاضر مجادله‌ای میان تحلیل‌گران در ارتباط با تفسیر صحیح معادله (۱) منحنی فیلیپس وجود دارد. ادبیات انتظارات عقلانی آنرا به عنوان تابع عرضه کل تفسیر می‌کند که بیانگر آن است وقتی تورم واقعی باتورم مورد انتظار برابر باشد بنگاهها تولید را در سطح ظرفیت عادی محدود می‌کنند، اما هنگامی که با تورم غیر منتظره همراه می‌شوند در سطحی بالاتر از سطح عادی تولید می‌کنند (یعنی بیکاری  $U$  به پائین تر از نرخ طبیعی  $U_N$  سوق داده می‌شود). مطابق این نظر بنگاهها افزایش‌های غیر پیش‌بینی شده قیمت عمومی را با افزایش قیمت‌های (نسبی) خاص کالاهای خود اشتباه می‌کنند. هنگامی که بنگاهها با تورم ناگهانی غافلگیر می‌شوند، افزایش قیمت را خاص خودشان تلقی می‌کنند و بنابراین تولید را گسترش می‌دهند. تفسیر دیگری معادله مذکور را به عنوان رابطه تعیین کننده قیمت می‌داند که به موجب آن بنگاههایی که مایلند سهم ثابت خود از بازار نسبت به قیمت‌ها را حفظ کنند، قیمت خود را به نرخی بالا خواهند برد که انتظار دارند سایر بنگاهها قیمت خود را افزایش می‌دهند و آنگاه آن نرخ را به صورتی که فشار تقاضا ظاهر گردد به سمت بالا تعدیل می‌کنند. هر کدام از این تفاسیر نتیجه یکسانی می‌دهد: یعنی، خطاهای انتظاری موجب می‌گردد تولید و بیکاری از سطوح طبیعی خود انحراف حاصل کنند. انحراف‌ها ناپدید می‌شوند وقتی خطاها به صفر می‌گریند.

ایجاد تورم، تابع واکنش سیاست، و مقدار همه متغیرهای گذشته و از پیش تعیین شده الگو است. برای بدست آوردن نتیجه بی اثر بودن سیاست ها، ابتدا باید امید ریاضی معادلات (۲) و (۳) را محاسبه کرد. یادآور می شود که مقادیر پیش بینی شده [ میانگین ] پارامترهای تصادفی در آن معادلات صفر هستند. این مرحله را می توان با عبارات ذیل بیان کرد:

$$(۵) \quad P^e = m^e$$

$$(۶) \quad m^e = C (u_{-1} - u_T) - d(P_{-1} - P_T),$$

این عبارات بیان می کنند که تحت شرایط انتظارات عقلایی و قواعد سیاست بازخوردی منظم، نرخ تورم پیش بینی شده آینده برابر است با نرخ مورد انتظار رشد پول که آن هم به نوبه خود به وسیله جزء غیر تصادفی (معلوم) قاعده سیاست پولی داده شده است. آخرین مرحله این است که معادلات (۲)، (۳)، (۵) و (۶) در معاله اول جایگزین گردند تا عبارت، شکل ملخص، زیر بدست آید.

$$(۷) \quad U_N - U = \left(\frac{1}{a}\right) (\varepsilon + \mu),$$

معادله (۷) بیان می کند انحرافات بیکاری از نرخ طبیعی آن تنها در اثر تورم ناگهانی است که از ضربه های تصادفی نشأت گرفته است.

جهت درک نتیجه بی اثر بودن سیاست، باید توجه کرد که فقط جزء تصادفی نامنظم یا غیر منتظره سیاست پولی،  $m - m^e = \mu$  است که در شکل ملخص معادله وارد می شود.<sup>۲</sup>

۲- یادآور می گردد که هم معادله اتفافی پولی،  $m - m^e = \mu$ ، و هم معادله اتفافی قیمت دارای خاصیت مشهور استقلال آماری (تعامل) است که به موجب آن خطاهای پیش بینی،  $m - m^e$  و  $P - P^e$ ، مستقل از (متعامد بر) تمام اطلاعات موجود است وقتی پیش بینی صورت می گیرد. به ویژه، خطاهای پیش بینی از مقدار گذشته و از پیش تعیین شده همه متغیرها و از اجزای منظم قاعده سیاست گذاری و مکانیسم ایجاد تورم مستقل هستند. این همان چیزی است که بایستی باشد. زیرا اگر خطاهای پیش بینی مستقل از متغیرهای فوق نباشند، آنگاه اطلاعات به خوبی مورد استفاده قرار نمی گیرند و انتظارات عقلایی نیستند.

جزء منظم (در شکل ملخص) وجود ندارد. این بدان معنی است که سیاست های پولی منظم (مبتنی بر قواعد از پیش تعیین شده) نمی‌توانند بر نرخ بیکاری اثر گذارند و فقط رشد پولی غیرمنتظره موثر است. تبادلات منحنی فیلیپس وجود ندارد که برای سیاست‌های منظم مورد بهره‌برداری قرار گیرند.<sup>۳</sup>

بطور خلاصه، الگوی اخص نرخ طبیعی - انتظارات عقلایی (قیمت انعطاف پذیر. تعادل همیشگی بازار) که در این جا تشریح شد ایجاب می‌کند که خطاهای پیش‌بینی تنها منبع خروج (بازار) از تعادل پایدار است. این چنین خطاهای تصادفی و کم دوام هستند، از دستکاری سیاست منظم مصون می‌باشند، و بنابراین سیاست های مبتنی بر قواعد از پیش تعیین شده نمی‌توانند بر متغیرهای حقیقی مانند بیکاری اثر گذارند زیرا که آن سیاست‌ها کاملاً "پیش‌بینی خواهند شد و فرصت تعدیلات قیمت و دستمزد فراهم می‌آید. بنابراین، به جزء در مورد ضربه‌های تصادفی غیر قابل پیش‌بینی، تعادل پایدار تدوام یافته و تغییرات پولی منظم هیچ اتفاق غیر مترقبه و انتظارات به واقعیت ناپیوسته‌ای را موجب نشده، و هیچ اثر گذرائی بر متغیرهای حقیقی اقتصاد به وجود نمی‌آورند. به اختصار، منحنی‌های فیلیپس پدیده "کاملاً" عارضی بوده که به وسیله ضربه‌های تصادفی غیر قابل پیش‌بینی ایجاد شده‌اند بطوری که حتی در کوتاه مدت نیز نمی‌توانند در سیاست‌گذاری های منظم مورد استفاده واقع شوند.

---

۳ - البته سیاست تصادفی می‌تواند بر تولید اثر گذارد. به این معنی که، مسئولین می‌توانند با دستکاری پارامتر اختلال  $\lambda$  در تابع واکنش سیاست به صورتی غیر قابل پیش‌بینی و تصادفی بر فعالیت واقعی اثر گذارند. معذک، تصادفی بودن اساس مناسبی برای سیاست عمومی نیست.