

برآورد منحنی فیلیپس کینزی‌های جدید برای اقتصاد ایران

ابراهیم گرچی

دانشیار دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران

مهدی فولادی

دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران

تاریخ دریافت: ۸۶/۰۸/۱۹

تاریخ تایید: ۸۷/۰۲/۲۹

چکیده

تبادل میان نرخ تغییر دستمزدها (یا نرخ تورم) و نرخ بیکاری تحت عنوان منحنی فیلیپس شهرت یافته است. از سال ۱۹۵۸ که پروفیسور ادالینو فیلیپس^۱ از مدرسه اقتصاد لندن، مطالعه جامع و کاملی را درباره رفتار دستمزد در انگلستان منتشر کرد، تا به امروز مجادلات زیادی بین مکاتب اقتصادی در مورد منحنی فیلیپس وجود داشته است که منجر به پیشبردهایی در این زمینه شده است. در این مقاله ضمن بررسی سیر تحول تاریخی منحنی فیلیپس، مدل منحنی فیلیپس کینزی‌های جدید (که برگرفته از مقاله منکیو در سال ۲۰۰۰ می‌باشد) برای اقتصاد ایران مورد آزمون قرار گرفته است. نتایج حاصله نشان از تبادل میان تورم و بیکاری در کوتاه‌مدت و بلندمدت است. ولی در بلندمدت این رابطه ضعیف‌تر از کوتاه‌مدت می‌باشد. این مطلب اثرگذاری سیاست‌های طرف تقاضا را در کوتاه‌مدت و بلندمدت تأیید می‌کند (این اثرگذاری در کوتاه‌مدت بیشتر از بلندمدت است).

واژگان کلیدی: منحنی فیلیپس کینزی‌های جدید، نرخ بیکاری، نرخ تورم، سیاست‌های طرف تقاضا

طبقه بندی موضوعی: E19, E24, E31

مقدمه

عملکرد اقتصاد با سه جنبه کلی میزان تورم، رشد و بیکاری مورد قضاوت قرار می‌گیرد. بنابراین بررسی رابطه تورم و بیکاری می‌تواند اقتصاددانان را در بررسی عملکرد اقتصاد یاری دهد. به همین منظور کوشش‌های بسیاری صورت پذیرفت و سرانجام در سال ۱۹۵۸ پروفیسور فیلیپس توانست با استفاده از داده‌های (۱۹۵۷-۱۸۶۱) به بررسی و آزمون رابطه بین نرخ بیکاری و نرخ تغییرات دستمزد اسمی در انگلستان بپردازد. حاصل تلاش و مطالعه تجربی او در ادبیات اقتصاد کلان امروز به منحنی فیلیپس شهرت یافته است.

پایه‌های تئوریک منحنی فیلیپس مرهون مطالعات لیپسی است. به عبارت دیگر مهم‌ترین گام جهت ارائه زمینه نظری برای منحنی فیلیپس توسط لیپسی برداشته شد. لیپسی تئوری منحنی

1. E. W. Philips

فیلیپس را از تئوری سنتی تغییرات قیمت در بازارها استخراج نمود که در شرایط اضافه تقاضا، قیمت‌ها افزایش می‌یابد و در شرایط اضافه عرضه، قیمت‌ها کاهش خواهد یافت. همچنین او فرض کرد هرچه بازارها از تعادل دورتر شوند، نرخ تغییرات قیمت بیشتر خواهد شد. سپس ساموئلسن و سولو^۱، رابطه نرخ رشد دستمزدها و نرخ بیکاری را به رابطه نرخ تورم و نرخ بیکاری تبدیل نمودند. منحنی فیلیپس خیلی زود توسط مکتب مرسوم کینزی پذیرفته شد. زیرا توضیحی برای تعیین قیمت و تورم ارائه نمود که جای آن در مدل اقتصاد کلان متعارف خالی بود. منحنی فیلیپس به سرعت تبدیل به یکی از پایه‌های تحلیل اقتصاد کلان شد. این منحنی این مطلب را ارائه می‌کند که سیاست‌گذاران می‌توانند ترکیب‌های مختلفی از بیکاری و میزان تورم دستمزدها را انتخاب کنند. به عنوان مثال سیاست‌گذاران می‌توانند بیکاری را در جامعه کاهش دهند به شرط اینکه خطر (ریسک) یک تورم بالاتر در دستمزدها را بپذیرند و بالعکس.

علاوه بر این امکان بهبود این جریان مبادله نیز وجود دارد. سیاست‌هایی نظیر بازآموزی، بانک‌های اشتغال و مانند این‌ها می‌توانند بر کارایی بازار کار بیفزایند و سبب جابجایی منحنی فیلیپس به گونه‌ای شوند که میزان افزایش دستمزدها در هر میزان بیکاری کاهش یابد.

در اواخر دهه ۱۹۶۰ و اوایل دهه ۱۹۷۰ میلادی فریدمن^۲ و آدموند فلپس^۳ رابطه باثبات بین تورم و بیکاری را به چالش کشیدند. فریدمن با بیان نظریه نرخ طبیعی و بیان این مسئله که دستمزد حقیقی مورد توجه کارفرمایان و کارگران است؛ و همچنین با در نظر گرفتن الگوی انتظارات تطبیقی برای شکل‌گیری انتظارات، رابطه بین تورم و بیکاری را در کوتاه‌مدت پذیرفت و با توجه به تعدیل کامل انتظارات در بلندمدت رابطه بین تورم و بیکاری را در بلندمدت رد کرد.

در دهه ۱۹۷۰، کلاسیک‌های جدید با معرفی الگوی انتظارات عقلایی برای شکل‌گیری انتظارات رابطه بین تورم و بیکاری را حتی در کوتاه‌مدت به چالش کشیدند. در واقع در صورت اعلام شدن سیاست‌ها و وجود اطلاعات کامل، حتی در کوتاه‌مدت رابطه‌ای بین تورم و بیکاری وجود نخواهد داشت. از طرف دیگر کینزین‌های جدید نظیر بارو^۴، گوردون^۵، منکیو^۶، و لیان هافوود^۷ با پذیرش انتظارات عقلایی از یک طرف و ناقص فرض نمودن بازارها از طرف دیگر روایت جدیدی از منحنی فیلیپس ارائه نمودند. به اعتقاد کینزین‌های جدید منحنی فیلیپس هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت دارای شیب منفی بوده به طوری که این منحنی در بلندمدت عمودی‌تر از کوتاه‌مدت خواهد بود.

1. Samuelson and Solo
 2. Milton Friedman
 3. Edmond phelps
 4. Baro
 5. Gordon
 6. Mankiw
 7. Lian hafood

این مقاله شامل شش بخش می‌باشد. در بخش دوم به مرور روش تحقیق می‌پردازیم. در بخش سوم به بررسی سیر تحول تاریخی منحنی فیلیپس پرداخته و سپس در بخش چهارم به مروری بر مطالعات تجربی صورت گرفته در این زمینه پرداخته خواهد شد. در بخش پنجم پس از معرفی منحنی فیلیپس کینزی‌های جدید به تخمین آن در اقتصاد ایران خواهیم پرداخت و در نهایت در بخش ششم به نتایج حاصله و ارائه توصیه‌ها و سیاست‌گذاری‌ها اشاره خواهد شد.

روش تحقیق

در این مقاله سعی بر آن است تا ضمن مرور بر سیر تحول تاریخی منحنی فیلیپس، منحنی فیلیپس کینزی‌های جدید برای اقتصاد ایران مورد برآزش قرار گرفته تا سازگاری آن با شرایط اقتصاد ایران مورد قضاوت قرار گیرد. در این مطالعه از روش‌هایی که بیشتر جنبه اقتصادسنجی دارند، استفاده شده و سری‌های زمانی به لحاظ ساکن بودن^۱ مورد آزمون قرار گرفته‌اند. همچنین علاوه بر روش‌های معمول اقتصادسنجی کلاسیک از روش آزمون همگرایی انگل گرانجر^۲ برای بررسی روابط بلندمدت بین متغیرها استفاده شده است.

سیر تحول تاریخی منحنی فیلیپس

در سال ۱۹۵۸ پروفیسور ادابلیو فیلیپس^۳ از مدرسه اقتصاد لندن، در مطالعه‌ای جامع درباره رفتار دستمزد در انگلستان برای دوره (۱۸۶۱-۱۹۵۷) منتشر کرد. یافته اصلی این مقاله به طور خلاصه بیان می‌کند که رابطه معکوس بین نرخ تغییر دستمزدها و نرخ بیکاری وجود دارد و هرچه میزان بیکاری بالاتر باشد، میزان افزایش دستمزد پولی پایین‌تر خواهد بود و بالعکس. امروزه، چنین رابطه‌ای را منحنی فیلیپس می‌نامیم. منحنی فیلیپس به سرعت تبدیل به یکی از پایه‌های تحلیل اقتصاد کلان شد. منحنی فیلیپس اولیه که توسط فیلیپس ارائه شد، صرفاً یک رابطه تجربی بود. مهم‌ترین گام جهت ارائه زمینه نظری مناسب توسط لیپسی برداشته شد. لیپسی تئوری منحنی فیلیپس را از تئوری سنتی تغییرات قیمت در بازارها استخراج نمود که بر اساس آن در شرایط اضافه تقاضا قیمت‌ها افزایش و در شرایط اضافه عرضه قیمت‌ها کاهش می‌یابد. به علاوه او فرض نمود که هرچه بازارها از تعادل دورتر باشند، نرخ تغییر دستمزدها بیشتر خواهد بود. اگر عرضه و تقاضای نیروی کار برابر باشند، نرخ دستمزد اسمی ثابت خواهد ماند.

1. Stationary
2. Engle-Granger test of cointegration
3. E.W. Philips

$$W = f\left(\frac{N^d - N^s}{N^s}\right); f' > 0 \quad (1)$$

رابطه شماره (۱) نرخ تغییر دستمزد اسمی را به اضافه تقاضا برای نیروی کار مرتبط می‌سازد. به طور خلاصه لیپسی می‌گوید نرخ تغییر دستمزدهای پولی بستگی به مازاد تقاضا (یا عرضه) در بازار کار دارد، که برای آن از متغیر جانشین بیکاری استفاده می‌کند.

تبدیل رابطه تغییر دستمزد به رابطه تغییر قیمت

همان‌طور که مشاهده شد، منحنی فیلیپس اولیه، رابطه میان نرخ تغییر دستمزدها و نرخ بیکاری را بیان می‌کند. این در حالی است که سیاست‌گذاران معمولاً اهداف تورم را بر حسب نرخ‌های تغییر قیمت‌ها به جای نرخ تغییر دستمزدها بیان می‌کنند. بنابراین ارائه منحنی فیلیپس به صورت رابطه بین تورم و بیکاری مفید خواهد بود.

ساموئلسن و سولو در سال ۱۹۶۰ برای اولین بار با استفاده از مفهوم منحنی فیلیپس به استخراج رابطه بین نرخ بیکاری و نرخ تورم پرداختند.

ساموئلسن و سولو منحنی فیلیپس را به صورت زیر ارائه دادند:

$$\dot{P} = -\beta \lambda U \quad (2)$$

در این عبارت \dot{P} بیانگر نرخ تورم، λ بیانگر نرخ رشد بهره‌وری نیروی کار و U بیانگر نرخ بیکاری است.

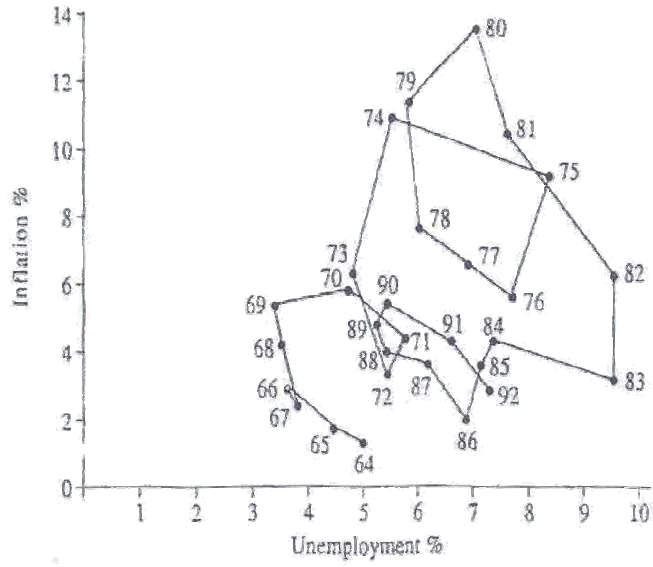
در معادله فوق، نرخ تورم بر اساس فشار تقاضا در بازار کار و عبارت $(-\beta\lambda)$ تعیین می‌گردد. این عبارت بخشی از رشد بهره‌وری نیروی کار را نشان می‌دهد که از طریق افزایش دستمزدهای اسمی به کارگران انتقال نیافته است. هرچه این بخش از بهره‌وری نیروی کار بالاتر باشد، نرخ تورم پایین‌تر خواهد بود. ساموئلسن و سولو منحنی فیلیپس را به طوری که نشان‌دهنده جریان مبادله میان تورم و بیکاری باشد، نشان دادند.

لحاظ انتظارات در منحنی فیلیپس و نرخ طبیعی بیکاری

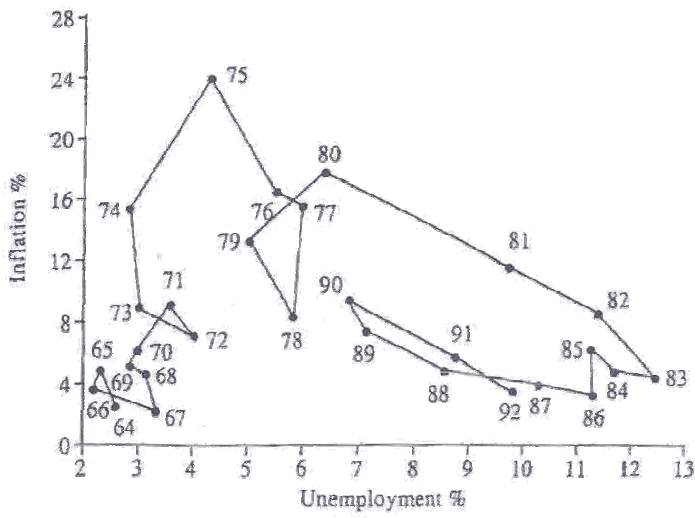
در اواخر دهه ۱۹۶۰ و اوایل دهه ۱۹۷۰، هم تورم و هم بیکاری شروع به افزایش کرده بودند که در دو نمودار زیر نشان داده شده است.^۱

۱. کتاب راهنمای نوین اقتصاد کلان

۷ برآورد منحنی فیلیپس کینزی‌های جدید برای اقتصاد ایران



نمودار (۱) - تورم و بیکاری در ایالات متحده



نمودار (۲) - تورم و بیکاری در انگلستان

این اتفاقات باعث شد که در همان زمان، یعنی ده سال پس از مطرح شدن منحنی فیلیپس اولیه، ادموند فلیس از دانشگاه کلمبیا و میلتون فریدمن از دانشگاه شیکاگو، به طور جداگانه منحنی فیلیپس اولیه (که بیانگر رابطه با ثبات بین تورم و بیکاری بوده) را به چالش بکشند. هر دو آن‌ها وجود مبادله دائمی بین تورم و بیکاری را رد نمودند که در آن تعیین نرخ دستمزد پولی کاملاً مستقل از نرخ تورم است. طبق بحث فریدمن منحنی فیلیپس اولیه که نرخ دستمزد پولی را به بیکاری مرتبط می‌سازد، بیانگر رابطه‌ای که به خوبی تصریح شده باشد، نیست. اگرچه دستمزدهای پولی در چانه‌زنی‌ها تعیین می‌شوند، ولی کارفرمایان و کارگران علاقمند به دستمزدهای حقیقی هستند نه دستمزدهای پولی. از آنجایی که قراردادهای دستمزد برای دوره‌های زمانی گسسته مورد مذاکره قرار می‌گیرند، آنچه دستمزدهای حقیقی پیش‌بینی شده را متأثر می‌سازد، نرخ تورم انتظاری برای دوره مذاکره است. فریدمن می‌گوید که منحنی فیلیپس باید بر حسب نرخ تغییر دستمزد حقیقی طرح‌ریزی شود. بنابراین در منحنی فیلیپس اولیه، نرخ تورم انتظاری یا پیش‌بینی شده را به عنوان متغیر دیگری که در تعیین نرخ تغییر دستمزد پولی مؤثر است، وارد می‌کند. منحنی فیلیپس با لحاظ نمودن انتظارات را می‌توان توسط معادله زیر توصیف کرد:

(در این معادله \dot{P} را جایگزین \dot{W} کرده‌ایم، زیرا فرض را بر این قرار داده‌ایم که قیمت‌ها به روش Mark Up تعیین شده و رشد بهره‌وری صفر است).

فریدمن برای تحلیل منحنی فیلیپس در کوتاه‌مدت و بلندمدت الگویی برای انتظارات تورمی، \dot{P}^e ، معرفی می‌کند که انتظارات تطبیقی نامیده می‌شود.

فریدمن معتقد است که در بلندمدت، نرخ تورم انتظاری به تدریج با نرخ تورم واقعی برابر می‌شود. بدین معنی که فرد به تدریج خطای پیش‌بینی تورم را کاملاً اصلاح کرده و پیش‌بینی تورم با واقعیت یکسان می‌شود. البته اینکه بلندمدت چند دوره است به طور دقیق روشن نیست. آنچه می‌توان گفت آن است که بلندمدت یعنی مدت زمانی که فرد خطای پیش‌بینی خود را به طور کامل برطرف می‌نماید و پیش‌بینی با واقعیت یکسان می‌شود.

پس اگر در بلندمدت دستمزدها متناسب با نرخ تورم افزایش یابند و اشتغال در سطح اولیه باقی بماند، نرخ بیکاری که در کوتاه‌مدت کاهش یافته بود، به مقدار اولیه خود بر می‌گردد. بدین ترتیب در بلندمدت با افزایش نرخ تورم هیچ‌گونه کاهشی در نرخ بیکاری بوجود نمی‌آید و نرخ بیکاری در سطح اولیه خود (U_f) باقی می‌ماند. این بدان معناست که در بلندمدت منحنی فیلیپس نزولی از نظر فریدمن با لحاظ نمودن انتظارات تورمی صدق نمی‌کند و منحنی فیلیپس عمودی

است. یعنی بدون توجه به نرخ تورم، نرخ بیکاری در U_f خواهد بود و منحنی فیلیپس در نرخ بیکاری U_f عمودی می‌باشد. پس در جمع‌بندی بحث می‌توان گفت در تحلیل فریدمن رابطه معکوس بین تورم و بیکاری صرفاً در کوتاه‌مدت برقرار است و در میان‌مدت این رابطه تضعیف شده و در بلندمدت هیچ‌گونه رابطه معکوسی بین تورم و بیکاری وجود ندارد.

انتظارات عقلایی و منحنی فیلیپس

همان‌طور که در قسمت‌های قبل عنوان شد، فریدمن با مطرح کردن انتظارات تطبیقی که به معنی شکل‌گیری انتظارات تورمی بر مبنای اطلاعات گذشته می‌باشد، به این نتیجه رسید که منحنی فیلیپس در کوتاه‌مدت نزولی بوده، در نتیجه سیاست‌های پولی و مالی (به ویژه سیاست‌های پولی که از نظر فریدمن قادر به تغییر تقاضای کل است) در کوتاه‌مدت قادر به تغییر تولید و اشتغال و بیکاری هستند. اما در بلندمدت با تصحیح انتظارات تورمی و انطباق انتظارات تورمی با تورم واقعی منحنی فیلیپس و منحنی عرضه کل عمودی می‌شوند و سیاست‌های پولی و مالی قادر به تغییر تولید و اشتغال و بیکاری نبوده و صرفاً بر سطح قیمت‌ها و دستمزدها تأثیر می‌گذارند. بعد از مطرح شدن تحلیل فوق توسط فریدمن در دهه ۱۹۷۰، گروهی از اقتصاددانان که به مکتب کلاسیک جدید مشهورند به مطرح ساختن الگوی انتظارات عقلایی برای انتظارات تورمی پرداختند. الگوی انتظارات عقلایی ادعا می‌کند که فرد در تورم‌انظاری یا در پیش‌بینی تورم صرفاً به اطلاعات گذشته نمی‌نگرد، بلکه تمامی اطلاعات موجود را برای پیش‌بینی به خدمت می‌گیرد. در واقع حالت افراطی انتظارات عقلایی بدان معناست که عاملان اقتصادی و از جمله نیروی کار درست از همان اطلاعاتی که دولت در سیاست‌گذاری و پیش‌بینی به خدمت می‌گیرد، استفاده خواهند کرد. حتی گویی معادلات موجود در مدل‌های مورد استفاده دولت برای پیش‌بینی اثر سیاست‌های دولت، در اختیار عاملان اقتصادی نیز قرار دارد. اگر فرض انتظارات عقلایی پذیرفته شود، کم و بیش نرخ تورم‌انظاری (حتی در کوتاه‌مدت) با نرخ تورم واقعی برابر است. اگر هم نرخ تورم‌انظاری با واقعی برابر نباشد، خطای پیش‌بینی از قبل مشخص نشده و تصادفی است.

اکنون می‌توان دلالت فرض انتظارات عقلایی را آن دانست که چنانچه نرخ تورم واقعی افزایش یا کاهش یابد، تورم‌انظاری نیز کم و بیش افزایش یا کاهش می‌یابد (مگر آنکه تغییرات نرخ تورم به صورت غیر منتظره و ناگهانی رخ دهد). پس اگر دولت سیاست‌هایی اجرا کند که روی تورم واقعی در کوتاه‌مدت اثر بگذارد، عاملان اقتصادی و از جمله کارگران اثر این سیاست را بر روی تورم پیش‌بینی کرده و لذا تورم‌انظاری نیز به همان میزان تورم واقعی تغییر می‌کند. در این

صورت حتی در کوتاه‌مدت تغییرات نرخ تورم که ناشی از اجرای سیاست‌های دولت است، منجر به تغییر نرخ رشد دستمزدها به همان میزان شده و لذا سیاست‌های دولت قادر به تغییر اشتغال و تولید و بیکاری نخواهد بود. به عبارت دیگر اگر فرض انتظارات عقلایی صحیح باشد، حتی در کوتاه‌مدت نیز تورم انتظاری و واقعی برابر بوده و در نتیجه نرخ بیکاری با نرخ بیکاری طبیعی نیز برابر خواهند بود. پس حتی در کوتاه‌مدت نیز منحنی فیلیپس عمودی خواهد بود.

کینزی‌های جدید و منحنی فیلیپس

اقتصاد کینزی‌های جدید در واقع تکامل یافته دیدگاه‌های اقتصاد کینزی به شمار می‌رود. این مکتب در اوایل دهه ۱۹۸۰ و به خاطر عدم موفقیت مدل‌های بازار شفاف کلاسیک‌های جدید جهت توضیح و تبیین حرکات بوجود آمده در محصول، اشتغال و تورم پا به عرصه وجود گذاشت.^۱ کینزی‌های جدید معتقدند که یکی از ایرادات وارده بر فرضیه نرخ طبیعی فریدمن این مسئله است که کارگران وقتی متوجه می‌شوند که دچار توهم پولی هستند و عمداً یا سهواً فریب خورده‌اند، به تعدیل دستمزدهای خود می‌پردازند و انتظارات خود را در بلندمدت دقیقاً بر اساس واقعیت‌ها شکل می‌دهند و به عبارت دیگر یک تناظر یک به یک میان انتظاراتشان و تورم واقعی در بلندمدت ایجاد می‌گردد. در حالی که کینزی‌های جدید معتقدند که در دنیای واقعی درجاتی از توهم پولی وجود دارد. به عبارت دیگر پدیده‌ای به نام «تعدیل کامل» وجود ندارد و در حقیقت کارگران متوجه می‌شوند که باید دستمزد خود را افزایش دهند، اما اینکه تا چه حد، بستگی به انتظارات آن‌ها دارد. مسائلی همچون تحلیل غلط از بازار، فقدان قدرت تحلیل و هزینه جستجوی اطلاعات و همچنین بسیاری از موارد دیگر اغلب سبب می‌گردد که فرایند تعدیل به طور کامل صورت نگیرد. بنابراین می‌توان انتظار داشت که منحنی‌های کوتاه‌مدت به بالا منتقل گردد. اما روند آن‌ها همین یک روند عمودی نخواهد بود و این روند ماهیتی بلندمدت دارد. این روند دارای شیب منفی است، اما نسبت به شیب‌های کوتاه‌مدت از شیب بیشتری برخوردار است و یا به خط عمودی نزدیک‌تر است. بنابراین از نظر آن‌ها سیاست‌های طرف تقاضا - به طور ویژه سیاست پولی - بر بخش واقعی اقتصاد اثرگذار خواهد بود.

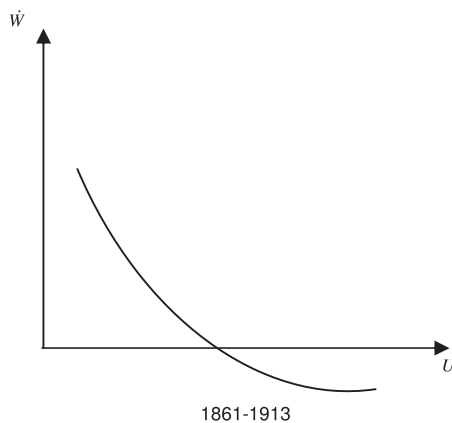
مروری بر مطالعات تجربی انجام شده بر روی منحنی فیلیپس

مطالعات بسیاری در خصوص منحنی فیلیپس و روش‌های مختلف مدل‌سازی و برآورد آن وجود دارد که در این مقاله به تعدادی از آن‌ها اشاره می‌کنیم.

۱. کتاب سیر تحول در تجزیه و تحلیل‌های اقتصاد کلان، دکتر ابراهیم گرجی

فیلیپس در سال ۱۹۵۸ با استفاده از معادله زیر که امروزه به منحنی فیلیپس مشهور است، درصد برآورد رابطه بین تورم و بیکاری در انگلستان بود. منحنی فیلیپس به شکل زیر است:

$$\dot{w}_t = \frac{c}{t} + U_t \quad (4)$$



نمودار (۳)- منحنی فیلیپس ساده

که \dot{w}_t درصد نرخ تغییر دستمزدها و U_t درصد نیروی کار بیکار است. انتظار می‌رود که رابطه کاملاً غیرخطی باشد. برآورد حاصل در نمودار شماره (۳) نشان داده شده است. او یک منحنی هذلولی شکل بر نقاط پراکنده تورم و بیکاری برای سال‌های (۱۸۶۱-۱۹۱۳) قرار داد. (همین‌طور برای سال‌های ۱۹۱۳-۱۹۴۸ و ۱۹۴۸-۱۹۵۷) نتایج مطالعات او از وجود منحنی فیلیپس نزولی حمایت می‌کرد.

دیکس - میراکس^۱ در سال ۱۹۶۱ توجه خود را به نرخ تغییر دستمزدها معطوف کردند. آن‌ها معتقد بودند که نرخ تغییر دستمزدها تابعی از نرخ تورم، اضافه تقاضا در بازار کار و برخی متغیرهای دیگر است. در واقع رابطه فیلیپس را در قالب دو معادله ارائه نمودند. زیرا آن‌ها معتقد بودند که بیان مسئله به این صورت تبیین بهتر و کاملتری از رابطه فیلیپس را ارائه خواهد کرد. زیرا اضافه کردن متغیرها و عوامل تأثیرگذار بیشتر، قدرت توضیح‌دهندگی مدل را افزایش خواهد داد.

همان‌طور که در بخش قبل بیان گردید، یکی از مراحل توسعه رابطه فیلیپس اضافه کردن انتظارات به رابطه فیلیپس اولیه است. در واقع فریدمن و فیلیپس به‌طور هم‌زمان ولی مستقل از یکدیگر رابطه فیلیپس اولیه را به چالش کشیدند و معتقد بودند رابطه فیلیپس اولیه حقایق مشاهده

شده را به صورت مناسبی توضیح نمی‌دهد. بنابراین با اضافه کردن انتظارات به رابطه فیلیپس اولیه، سازگاری آن را با واقعیت افزایش دادند.

به دنبال بحث فریدمن در مورد لحاظ کردن انتظارات در رابطه فیلیپس اولیه (از نظر فریدمن نحوه شکل‌گیری انتظارات بر اساس الگوی انتظارات تطبیقی است)، کلاسیک‌های جدید الگوی انتظارات عقلایی را برای شکل‌گیری انتظارات در نظر گرفتند. اقتصاددانانی چون پارکین^۱، اومر^۲، وارک^۳ (۱۹۷۶)، استدلال می‌کنند که افرادی که برای دستمزدها چانه می‌زنند، زیاد دلوپس نرخ تورم از آخرین باری که دستمزدها تعیین شده نبوده، بلکه نگران نرخ مورد انتظار در آینده هستند. از این رو قیمت‌های مورد انتظار را جایگزین قیمت‌های واقعی در معادله فیلیپس می‌نماید که شکل کلی آن به صورت زیر است:

$$W_t = a + \beta_1 D + \beta_2 P^e \quad (5)$$

در معادله فوق W نشان‌دهنده نرخ تورم دستمزدها، D سطح اضافه تقاضا و P^e نرخ مورد انتظار تورم است. و استدلال می‌کنند اگر $\beta_2 = 1$ گردد، منحنی فیلیپس عمودی خواهد شد. آن‌ها قیمت‌ها را تجزیه کرده و مالیات‌ها را نیز منظور می‌کنند و برای داده‌های فصلی در طی دوره (۲) ۱۹۵۶ تا (۴) ۱۹۷۱ رابطه زیر را برای کشور انگلستان بدست آوردند:

$$W_t = 5.9108 - 1.9973U_t + .5027P_1^e + 0.2029P_2^e + .2944P_3^e - 0.2944r_1^e - 0.7056r_2^e$$

$$\bar{R}^2 = 0.432$$

جایی که W نرخ تغییر نسبی در نرخ‌های دستمزد کارگران، U درصد افراد بیکار، P_1^e تغییرات نسبی مورد انتظار در شاخص قیمت‌های عمده فروشی، P_2^e تغییرات نسبی مورد انتظار در شاخص ارزش صادرات، P_3^e تغییرات نسبی مورد انتظار شاخص عمومی قیمت‌های خرده فروشی و r_1^e تغییرات نسبی مورد انتظار در مالیات‌های کارفرمایان بر دستمزد مقرر است. در اقتصاد ایران نیز چند مطالعه طی سال‌های گذشته در رابطه با منحنی فیلیپس صورت گرفته است. در این مطالعات مؤلفین به بررسی چگونگی تبادل میان تورم و بیکاری و تعیین نرخ طبیعی در ایران پرداخته و رابطه فیلیپس را برای اقتصاد ایران برآورد کرده‌اند. تنها روش برآورد محققین از یکدیگر متفاوت بوده است.

لیلی متقی (۱۳۷۸) در رساله خود به بررسی این آزمون می‌پردازد که آیا منحنی فیلیپس در ایران اعتبار دارد و در صورت صحت، شکل این منحنی به چه صورت است؟ در مرحله بعد میزان

1. Parkin
2. ummer
3. Wark

NAIRU در اقتصاد ایران از طریق بکارگیری روش ضرایب متغیر که بر اساس کالمن فیلتر قابل آزمون است، برآورد می‌شود و نرخ بیکاری در دو دوره زمانی (۱۳۷۵-۱۳۳۷) با میزان NAIRU برآوردی، مقایسه می‌شود. در نهایت نظریه نرخ طبیعی در ایران مورد آزمون قرار می‌گیرد. بدین معنی که اگر ضرایب متغیر تورم انتظاری در منحنی فیلیپس واحد باشد، این نظریه معتبر است. در غیر این صورت عدم تبادل میان تورم و بیکاری در بلندمدت رد می‌شود. نتایج مطالعات در رساله متقی نشان دهنده تأیید منحنی فیلیپس در ایران و شکل خطی آن است و در نتیجه نتایج بدست آمده نشان‌دهنده مترادف بودن نرخ طبیعی بیکاری در ایران با متوسط NAIRU برآوردی در طول دوره مورد بررسی است، ولی در بلندمدت این تبادل وجود ندارد و منحنی کوتاه‌مدت فیلیپس در نقطه نرخ طبیعی بیکاری و NAIRU، منحنی بلندمدت فیلیپس را قطع می‌کند.

کاظمی‌زاده (۱۳۷۹) با رد روش مورد استفاده در برآورد نرخ طبیعی بیکاری توسط لیلی متقی، با استفاده از آمارهای موجود از بازار کار و بازار پول در کشور، شکل صحیح منحنی فیلیپس و چگونگی ارتباط تورم و بیکاری را شناسایی کرده و به برآورد نرخ طبیعی بیکاری در ایران می‌پردازد. او با برآورد نرخ تورم انتظاری در ایران بر اساس انتظارات تطبیقی، به منظور تخمین شکل منحنی فیلیپس، دو مدل منحنی فیلیپس به صورت خطی و غیرخطی را مورد بررسی قرار می‌دهد.

او بحث انتظارات را وارد مدل کرده و با تأکید بر انتظارات تطبیقی تبدیل کویک به تخمین معادلات همراه با انتظارات می‌پردازد، و به این نتیجه می‌رسد که بین بیکاری با یک دوره وقفه و نرخ تورم ارتباط معکوس برقرار است.

یکی دیگر از این مطالعات تجربی انجام شده در رابطه با منحنی فیلیپس برای اقتصاد ایران توسط پوپه رازدان در سال ۱۳۸۰ صورت گرفته است. رازدان (۱۳۸۰) به برآورد منحنی فیلیپس در ایران طی سال‌های (۱۳۷۵-۱۳۴۵) پرداخته است. وی انتظارات تطبیقی را مورد استفاده قرار داده است. رازدان برای بررسی رابطه متقابل تورم و بیکاری، دوره (۱۳۷۵-۱۳۴۵) را به سه دوره تقسیم کرده است. در دوره اول، یعنی (۱۳۵۵-۱۳۴۵)، نتیجه گرفته می‌شود که در بعضی از سال‌ها رابطه منفی میان تورم و بیکاری وجود داشته است؛ و در برخی از سال‌ها این رابطه مثبت بوده است. در دوره دوم، طی سال‌های (۱۳۶۵-۱۳۵۵)، بیکاری یک روند باثبات صعودی دارد. اما نرخ تورم هیچ‌گونه هماهنگی با این روند ندارد. رابطه مبادله فیلیپس در این دوره در برخی سال‌ها مشاهده می‌شود. در این سال‌ها به قیمت افزایش نرخ بیکاری، نرخ تورم روندی کاهشی داشته است، و در برخی از سال‌های این دوره، رابطه مثبت است. در دوره سوم، یعنی سال‌های (۱۳۷۵-۱۳۶۵)، نرخ تورم از روند نامشخصی تبعیت می‌کند و نرخ بیکاری نیز تقریباً به صورت یک خط افقی و با نرخی کاهنده نمایان می‌شود.

به طور کلی، تحلیل مجموعه این سه دوران در کنار هم نشان می‌دهد که در شرایط اقتصادی ایران به تدریج از کارایی ابزار تورمی برای کاهش بیکاری کم شده و قابلیت آن از بین رفته است. رازدان پس از بررسی اجمالی روند این دو متغیر به تخمین مدل خطی منحنی فیلیپس پیشنهادی برای اقتصاد ایران پرداخته است. از آنجایی که مطالعات تجربی صورت گرفته در اقتصاد ایران نشان‌دهنده این مطلب است که ضرایب منحنی خطی فیلیپس در سطوح احتمال بالاتری معنی‌دار می‌باشند تا ضرایب منحنی غیر خطی، و مدل خطی نتایج را بهتر تفسیر می‌کند و دارای واریانس جزء اخلاص کمتری است، از منحنی خطی فیلیپس استفاده می‌کند. زیرا مدل خطی فیلیپس در ایران از سازگاری بهتری برخوردار است. فرم تبعی مورد برآزش او، مبتنی بر مطالعه جی هولاً^۱ (۱۹۹۱) است.

رازدان نتیجه می‌گیرد که منحنی فیلیپس در ایران صعودی است و این منحنی نسبت به شوک‌های طرف عرضه بسیار حساس می‌باشد.

تطبیق پویای قیمت‌ها: منحنی فیلیپس کینزین‌های جدید

دو روش اساسی برای ساختن مدل‌های پویای تطبیق قیمت وجود دارد. در یک روش فرض بر این است که بنگاه‌ها از قوانین وابسته به وضعیت تبعیت می‌کنند، یعنی آن‌ها هر زمان که برای ایشان سود داشته باشد قیمت‌ها را تطبیق می‌دهند. در روش دوم فرض بر این است که بنگاه‌ها از قوانین وابسته به زمان تبعیت می‌کنند، یعنی آن‌ها قیمت‌ها را براساس یک برنامه که به بهترین نحو برای شرایط آن‌ها تعیین شده است، تطبیق می‌دهند (Caplin and Leachy, 1991)؛ (Caplin and Spulber, 1987).

اما در بیشتر کارهای جدیدی که بر روی پویایی قیمت‌ها انجام شده است فرض بر این است که مطابقت‌ها وابسته به زمان هستند.

این مدل خاص، که در طی چند سال گذشته توجه زیادی به آن شده است، به منحنی فیلیپس کینزی‌های جدید شهرت یافته است، که در ادامه بدان اشاره خواهد گشت.

در این حالت برای بدست آوردن منحنی فیلیپس ما با سه رابطه پایه شروع می‌کنیم. اولین رابطه در مورد قیمت مطلوب بنگاه است و آن قیمتی است که سود را به حداکثر می‌رساند. قیمت مطلوب عبارت است از:

$$P^* = \frac{U^*}{U^* - U} \quad (6)$$

این معادله می‌گوید قیمت مطلوب یک بنگاه P^* بستگی به سطح کلی قیمت P و انحراف بیکاری از نرخ طبیعی آن $U^* - U$ دارد. به عبارت دیگر، قیمت نسبی مطلوب یک بنگاه یعنی $P^* - P$ در رونق اقتصادی افزایش و در رکود اقتصادی کاهش می‌یابد.

منکیو بیان می‌کند که قصد ندارد این معادله را از مسئله به حداکثر رساندن سود بنگاه بدست آورد ولی به آسانی می‌توان این کار را انجام داد. فرض کنید دنیا پراز بنگاه‌های رقابتی انحصاری باشد. وقتی اقتصاد وارد رونق می‌شود (که با کاهش بیکاری U نشان داده می‌شود) هر بنگاهی شاهد افزایش تقاضا برای محصول خود است. چون هزینه نهایی با افزایش سطوح تولید افزایش می‌یابد، افزایش تقاضا به معنای آن است که هر شرکت تمایل دارد قیمت نسبی خود را افزایش دهد. منکیو بیان می‌کند نرخ طبیعی بیکاری U^* به عنوان سطحی از فعالیت اقتصاد است که در آن هر بنگاه می‌خواهد قیمتی که بنگاه‌های دیگر درخواست می‌کنند را تغییر دهد این یک نوع تعادل از نوع تعادل Nash است.

در این مدل بنگاه‌ها به ندرت قیمت‌های مطلوب خود را درخواست می‌کنند چون تطبیق قیمت‌ها مکرر انجام نمی‌شود. وقتی یک بنگاه فرصت تغییر قیمت خود را دارد آن را برابر با میانگین قیمت مطلوب قرار می‌دهد. این قیمت تطبیقی به وسیله دومین معادله بدست می‌آید.

$$P = \sum_{j=0}^{\infty} \lambda^j P^* \quad (7)$$

بر اساس این معادله، قیمت تطبیقی برابر است با میانگین وزنی قیمت‌های جاری و همه قیمت‌های مطلوب آینده. قیمت‌های مطلوب در آینده وزن کمتری دارند چون بنگاه‌ها ممکن است شاهد تطبیق دیگر قیمت‌ها بین زمان حال و آینده شوند. این احتمال موجب می‌شود قیمت مطلوب آینده در تصمیم‌گیری قیمت‌گذاری فعلی کم اهمیت شود. نرخ رسیدن به تصمیم‌گیری در مورد مطابقت قیمت‌ها را λ تعیین می‌کند و همچنین نرخ کاهش وزن‌ها را نیز λ تعیین می‌کند.

سومین معادله کلیدی در این مدل سطح کلی قیمت P را تعیین می‌کند:

$$P = \sum_{j=0}^{\infty} \lambda^j P^* \quad (8)$$

بر اساس این معادله، سطح قیمت، میانگین همه قیمت‌ها در اقتصاد است و بنابراین میانگین وزنی همه قیمت‌هایی است که بنگاه‌ها در گذشته تعیین کرده‌اند. نرخ رسیدن به تطبیق قیمت‌ها، λ نشانگر سرعت کاهش این وزن‌ها است. هر چه تطبیق قیمت‌ها سریعتر باشد، اهمیت تصمیم‌گیری‌های قیمت‌گذاری گذشته برای سطح قیمت فعلی کمتر می‌شود. در نهایت منکیو مدل زیر را ارائه می‌دهد:

$$\pi = \beta \pi \quad (9)$$

که در اینجا $\pi_t = P_t - P_{t-1}$ نرخ تورم است، $E_t \pi_{t+1}$ نرخ تورم انتظاری برای دوره $t+1$ در دوره t ، $U_t - U^*$ تفاوت نرخ بیکاری از نرخ بیکاری طبیعی است. بنابراین به یک نوع منحنی فیلیپس می‌رسیم.^۱

در این قسمت به برآورد مدل منکیو برای اقتصاد ایران با استفاده از داده‌های سال‌های (۱۳۳۸-۱۳۸۵) می‌پردازیم.^۲ جدول زیر نتایج آزمون ریشه واحد دیکی فولر و دیکی فولر تعمیم یافته را نشان می‌دهد.

جدول (۱): نتایج آزمون ریشه واحد دیکی فولر و دیکی فولر تعمیم یافته

قبول و یا رد فرض صفر	مقادیر آماره t	مقادیر بحرانی	متغیر
قبول فرض صفر	-۲/۳۲۵۹۸۴	-۲/۹۲۶۶۲۲	نرخ تورم P
قبول فرض صفر	-۲/۵۴۲۱۳۶	-۲/۹۳۶۹۴۲	نرخ تورم انتظاری EP
قبول فرض صفر	-۲/۵۳۱۲۴۶	-۲/۹۲۵۱۶۹	نرخ بیکاری U
قبول فرض صفر	-۲/۵۴۶۹۸۱	-۲/۹۲۵۱۶۹	نرخ بیکاری طبیعی UN

با توجه به نتایج آزمون که در جدول مشاهده می‌گردد، همه متغیرهای مدل نامانا هستند (در سطح معنی دار ۵ درصد). بنابراین به نظر می‌رسد استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) ما را به نتایج گمراه کننده سوق دهد. ولی با استفاده از مفهوم هم‌جمعی تحت شرایطی می‌توان روش OLS را برای متغیرهای نامانا بدون هراس از رسیدن به رگرسیون کاذب بکار برد. با توجه به جدول شماره (۱) تمام متغیرها دارای ریشه واحد هستند. برای آزمون هم‌جمعی انگل گرنجر می‌باید همه متغیرها $I(1)$ باشند. بنابراین آزمون ریشه واحد دیکی فولر را بر روی تفاضل مرتبه اول متغیرها انجام می‌دهیم. نتایج آزمون فوق در جدول شماره (۲) آمده است:

۱. لازم به ذکر است که کینزی‌های جدید معتقدند که انتظارات بر اساس الگوی انتظارات عقلایی شکل می‌گیرد.
 ۲. داده‌های مربوط به متغیرهای نرخ تورم و نرخ بیکاری از منابع مکتوب بانک مرکزی و سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی و مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی گرفته شده است. همچنین داده‌های مربوط به نرخ تورم انتظاری (که در منحنی فیلیپس کینزی‌های جدید طبق الگوی انتظارات عقلایی شکل می‌گیرد) و نرخ بیکاری طبیعی، برگرفته از مطالعه موسوی محسنی و سعیدی فر، منحنی فیلیپس و تأثیرگذاری سیاست‌های پولی در اقتصاد ایران، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۷۲، فروردین و اردیبهشت ۱۳۸۵ است.
 در ضمن داده‌های مربوط به نرخ بیکاری طبیعی و نرخ تورم انتظاری برای سال‌های (۱۳۸۰-۱۳۸۵) توسط نویسندگان برآورد شده است.

جدول (۲): نتایج آزمون ریشه واحد دیکی فولر و دیکی فولر تعمیم یافته بر روی تفاضل مرتبه اول متغیره

متغیر	مقادیر بحرانی	مقادیر آماره t	قبول و یا رد فرض صفر
D(p)	۹۲۹۷۳۴/-۲	۳۶۷۰۸۸/-۷	رد فرض صفر
D(Ep)	۹۳۵۰۰۱/-۲	۷۸۵۲۱۳/-۳	رد فرض صفر
D(U)	۹۲۶۶۲۲/-۲	-۶/۴۰۱۲۰۶	رد فرض صفر
D(Un)	-۲/۹۲۶۶۲۲	۹۰۶۸۳۵/-۵	رد فرض صفر

جدول شماره (۲) بیانگر رد فرضیه صفر در سطح معنی دار ۵ درصد است، یعنی مانایی تفاضل مرتبه اول متغیرها تأیید می‌شود. در واقع همه متغیرها I(1) هستند. اکنون می‌توان آزمون هم‌جمعی انگل گرنجر را مورد بررسی قرار داد. پس از برآورد مدل به روش OLS آزمون ریشه واحد دیکی فولر را بر روی پسماندهای ناشی از برآورد مدل انجام داده و مانا بودن جملات پسماند محزر می‌شود. در نتیجه متغیرهای مدل هم‌جمع هستند و مدل برآورد شده نشان‌دهنده رابطه بلندمدت بین متغیرها است. آزمون نرمالیتی بر روی جملات پسماند مدل رگرسیون نشان‌دهنده نرمال بودن توزیع جملات پسماند است. آزمون خودهمبستگی بر روی پسماندهای مدل برآورد شده نشان‌دهنده وجود خودهمبستگی است، که با مشاهده نمودار کُرلوگرام^۱ می‌توان پی برد که مدل فوق میانگین متحرک از مرتبه دوم MA(2) است، با لحاظ کردن این مطلب در مدل مشکل خودهمبستگی از بین می‌رود. آزمون مجدد خود همبستگی در مدل نشان‌دهنده رفع این مشکل است. این مطلب در جدول شماره (۳) نشان داده شده است. آزمون واریانس ناهمسانی نشان‌دهنده همسانی واریانس‌های جملات اخلال است، همچنین واریانس ناهمسانی تحت وجود خودهمبستگی مورد آزمون قرار گرفته است که نتایج آزمون بیانگر همسانی واریانس جملات اخلال است.

نتایج آزمون‌های فوق در جدول شماره (۳) نشان داده شده است.^۲

1. correlogram

۲. برای دسترسی به جداول مربوط به هر آزمون به نویسندگان مراجعه شود.

جدول (۳): نتایج آزمون‌های مختلف

نوع آزمون	فرضیه	Prob	قبول یا رد فرض صفر در سطح ۵٪
آزمون هم‌جمعی AGE	H_0 : هم‌جمع نبودن متغیرها: H_a : هم‌جمع بودن متغیرها:	۰/۰۰۰۰	رد فرض صفر
آزمون KPSS	H_0 : مانا بودن جمله اخلاص: H_a : نامانای بودن جمله اخلاص:	-	قبول فرض صفر
آزمون خود همبستگی LM TEST	H_0 : عدم وجود خود همبستگی: H_a : وجود خود همبستگی:	۰/۴۵۴۳	قبول فرض صفر
آزمون واریانس ناهمسانی WHITE	H_0 : عدم وجود واریانس ناهمسانی: H_a : عدم وجود واریانس ناهمسانی:	۰/۱۵۲۶	قبول فرض صفر
آزمون واریانس ناهمسانی تحت شرایط خود همبستگی ARCH TEST	H_0 : عدم وجود واریانس ناهمسانی: H_a : عدم وجود واریانس ناهمسانی:	۰/۶۲۱۳	قبول فرض صفر
آزمون نرمال بودن جملات پسماند NORMALTY	H_0 : نرمال بودن توزیع جملات پسماند: H_a : نرمال نبودن توزیع جملات پسماند:	۰/۵۴۲۱	قبول فرض صفر

مدل برازش شده برای اقتصاد ایران پس از انجام آزمون‌های فوق و مرتفع کردن مشکلات آن

به صورت زیر خواهد بود:

2

نتایج معادله برآورد شده حاکی از آن است تمامی ضرایب در سطح حدود ۵ در صد معنی‌دار هستند. ضریب تفاوت نرخ بیکاری از نرخ طبیعی آن برابر با ۲/۱۴- است که نشان‌دهنده رابطه معکوس بین این عبارت و نرخ تورم است، که از لحاظ تئوریک سازگار با بحث منکیو است، به عبارت بهتر منحنی فیلیپس نزولی خواهد بود. همچنین ضریب نرخ تورم انتظاری تقریباً برابر با ۱ است، که این مطلب نیز از لحاظ تئوریک با بحث مطرح شده توسط منکیو سازگاری دارد. همچنین مدل از ضریب تعیین بالای ۷۴٪ برخوردار است که نشان‌دهنده مناسب بودن مدل است. بنابراین با توجه به نتایج حاصل از برآورد مدل می‌توان نتیجه گرفت که منحنی فیلیپس کینزی‌های جدید با شرایط اقتصاد ایران سازگاری دارد و بر مبنای آن می‌توان دست به انتخاب سیاستی زد.^۱

۱. در یک مقایسه تطبیقی میان منحنی فیلیپس کینزی‌های جدید و منحنی‌های فیلیپس متعارف برای اقتصاد ایران، منحنی فیلیپس کینزی‌های جدید سازگاری بیشتری را با شرایط اقتصاد ایران از خود نشان داده است که در مقاله‌ای دیگر به تفصیل بیان خواهد شد.

توصیه‌ها و سیاست‌گذاری‌ها

همان‌طور که مطرح شد کینزی‌های جدید معتقدند منحنی فیلیپس در کوتاه‌مدت و بلندمدت نزولی خواهد بود ولی شیب آن در بلندمدت بیشتر از کوتاه‌مدت خواهد بود. بنابراین سیاست‌گذاران اقتصادی در کوتاه‌مدت و بلندمدت می‌توانند تبادل میان تورم و بیکاری را هدف قرار دهند و در صورت هدف قرار دادن تورم پایین‌تر باید پیامدهای ناشی از افزایش بیکاری را پیش‌بینی کنند، و یا در صورت هدف قرار دادن بیکاری پایین‌تر باید آثار ناشی از افزایش نرخ تورم را تجربه کنند. این مسئله به دلیل وجود رابطه معکوس میان نرخ تورم و نرخ بیکاری در کوتاه‌مدت و بلندمدت است. همچنین سیاست‌گذاران می‌توانند به وسیله سیاست‌های طرف عرضه هر دو متغیر را به طور همزمان در یک جهت تحت تأثیر قرار دهند، به عبارت بهتر منحنی فیلیپس را منتقل سازند. یعنی می‌توان با سیاست‌های مناسب طرف عرضه، منحنی فیلیپس را به سمت داخل منتقل ساخت و تورم و بیکاری را به طور همزمان کاهش داد.

بنابراین سیاست‌های طرف تقاضا بر بخش واقعی اقتصاد اثرگذار خواهد بود. این تأثیرگذاری در کوتاه‌مدت بیشتر از بلندمدت خواهد بود و در بلندمدت نرخ تورم را بیشتر از نرخ بیکاری تحت تأثیر قرار خواهد داد. این مطلب به این دلیل است که تبادل میان نرخ تورم و نرخ بیکاری در کوتاه‌مدت بیشتر از بلندمدت است. ذکر این مطلب به کامل شدن بحث کمک می‌کند که با توجه به اینکه از نظر کینزی‌های جدید انتظارات بر اساس الگوی انتظارات عقلایی شکل می‌گیرد، سیاست‌گذاران می‌توانند با رفتاری صحیح و با اعلام درست سیاست‌ها و پرهیز از اقدام جهت گول‌زدن و غافلگیر کردن کارگزاران اقتصادی، اعتماد کارگزاران اقتصادی را جلب کنند. این مسئله باعث شکل‌گیری هرچه صحیح‌تر انتظارات شده و باعث موفقیت هر چه بیشتر در دستیابی به اهداف سیاست‌ها می‌گردد، به خصوص در سیاست‌گذاری جهت تورم‌زدایی باعث کاهش هزینه‌های وارده بر جامعه (کاهش تولید و افزایش بیکاری) خواهد شد.

منابع

الف- فارسی

- ۱- ابریشمی، حمید، مهرآرا، محسن، *اقتصادسنجی کاربردی: رویکردهای نوین*، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۱.
- ۲- اسنودن، بی و اچ وین، کوویچ، پی وینار، *راهنمای نوین اقتصاد کلان*، منصور خلیلی عراقی و علی سوری، انتشارات برادران، چاپ اول، ۱۳۸۳.
- ۳- برانسون، ولیام اچ، *تئوری‌ها و سیاست‌های اقتصاد کلان*، عباس شاکری، نشرنی، چاپ هفتم، ۱۳۸۳.
- ۴- تفضلی، فریدون، *اقتصاد کلان نظریه‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، نشرنی، چاپ سیزدهم، ۱۳۸۱.
- ۵- خالصی، ا. *رابطه تورم و بیکاری در ایران*، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، دفتر اقتصاد کلان، تهران، ۱۳۸۱.
- ۶- دورنبوش، رودیگر، فیشر، استاللی، *اقتصاد کلان*، محمدحسین تیزهوش تابان، انتشارات سروش، چاپ چهارم، ۱۳۸۰.

- ۷- رازدان، پویه، رساله کارشناسی ارشد، بررسی روند تورم و بیکاری طی سال‌های (۱۳۷۵-۱۳۴۵)، دانشگاه تهران، ۱۳۸۰.
- ۸- رحمانی، تیمور، *اقتصاد کلان*، انتشارات برادران، چاپ چهارم، ۱۳۸۱.
- ۹- کاظمی زاده، غلامرضا، رساله کارشناسی ارشد، مقایسه تطبیقی منحنی فیلیپس و تعیین نرخ بیکاری طبیعی در اقتصاد ایران، دانشگاه تهران، ۱۳۷۹.
- ۱۰- گجراتی، دامودار، *مبانی اقتصادسنجی*، حمید ابریشمی، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ سوم، ۱۳۸۱.
- ۱۱- گرجی، ابراهیم، مدنی، شیما، *سیر تحول در تجزیه تحلیل‌های اقتصاد کلان*، انتشارات شرکت چاپ و نشر بازرگانی؛ چاپ اول؛ ۱۳۸۴.
- ۱۲- گرجی، ابراهیم، *اقتصاد کلان: تئوری و سیاست‌گذاری‌های اقتصادی*، انتشارات موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، ۱۳۷۹.
- ۱۳- متقی، لیلی، رساله کارشناسی ارشد، بررسی رابطه تورم و بیکاری ویرآورد NAIRU در اقتصاد ایران، دانشگاه تهران، ۱۳۷۸.
- ۱۴- منکیو، گریگوری، *اقتصاد کلان*، حمیدرضا برادران شرکا و علی پارسائیان، انتشارات دانشگاه علامه طباطبائی، چاپ اول، ۱۳۷۴.
- ۱۵- موسوی محسنی، رضا، سعیدی فر، مریم، *منحنی فیلیپس و تأثیرگذاری سیاست‌های پولی در اقتصاد ایران*، مجله تحقیقات اقتصادی، ۱۳۸۵، ش ۷۲.
- ۱۶- نوفرستی، محمد، ریشه واحد و هم‌جمعی در اقتصادسنجی، انتشارات رسا، ۱۳۷۸.

ب- لاتین

- 17- Acemoglu, Daron, *Public Policy in a Model of Long-Term Unemployment*, *Economica*, 1995, Vol. 62(246), pp. 161-178.
- 18- Friedman, Milton., *Unemployment Versus Inflation ?*, Institute of Economic Affairs, 1975.
- 19- Gomez, Javier and Juan, Manuel, Julio, *European Inflation Dynamics*, *European Economic Review*, 2001, No.45, pp.1237-1270.
- 20- Gruen, David, Adrian Pagan, and Christopher Thompson, *The Phillips Curve in Australia*, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 44(2), October 1999, pp. 223-258.
- 21- Lawler, k. and T, Katos, *Inflation and Unemployment Relationship In The EU from 1961 to 1999*, Working Paper in Economics and Finance, 2004, No. 04/03.
- 22- Liaudes, R, *The Philips Curve And Long-Term Unemoloyment*, European Central Bank, February, 2005.
- 23- Mankiw, N.G, *The Inexorable and Mysteriou Ttadeoff Between Inflation and Unemployment*, Harvard University, August, 2000.
- 24- Philips, A. W, *The relation between Unemployment and Rate of change of money wages in the United Kingdom , 1861-1957*, *Economica*, November 1958.
- 25- Russel, B, *The Long-Run Philips Curve And Non-Stationary Inflation* , April 2006.