

بررسی نظری تعامل بین عدالت و رشد اقتصادی و نظریه اقتصاد اسلامی کاربردی از دیدگاه بهینه یابی پویا

رسول بخشی دستجردی^۱

چکیده: در ادبیات اقتصاد کلان متأثر از دیدگاه برخی اقتصاددانان متعارف ادعان می شود که رشد اقتصادی و توزیع عادلانه تر درآمدها اهدافی هستند که دستیابی همزمان به آنها امکان پذیر نیست. زیرا حرکت در راستای توزیع عادلانه تر درآمدها تمایل کل به پس انداز را کاهش می دهد. اما چنانچه براساس مطالعات جدید حوزه اقتصاد رشد به این دو مقوله بنگریم، سازوکار بهینگی رشد، قاعده مندی این تقابل را درهم می شکنند. به نظر می رسد برآمده از نظریه رشد بهینه، بالاترین رشد اقتصادی هنگامی برای یک سیستم محقق می شود که در توزیع امکانات و منابع تولید بین کلیه نسل ها بیشترین توجه به عدالت معطوف شود. زیرا هرچه نسل های حاضر در تخصیص بهینه امکانات بین خود و دیگر نسل ها، اهمیت بیشتری برای خود قائل باشند، حجم منابع در دسترس برای کل سیستم کاهش خواهد یافت و بنابراین رشد اقتصادی در نرخ پایین تری تثبیت خواهد شد. آن چیزی که این سازوکار را فراهم می کند ارجحیت گذاری های زمانی نسل حاضر بر مقدار مصرف نسل های آتی است که از طریق نرخ های بهره بالاتر فراهم می شود. به بیان دیگر هرچه نرخ بهره بالاتر باشد، حجم بهینه پس انداز کمتر و بنابراین رشد اقتصادی کمتری محقق می شود. برای مشاهده مکانیک این تعامل از نظریه کنترل بهینه استفاده شده است. از نظر اقتصاد اسلامی توجه به عدالت در توزیع امکانات یک اصل مهم تلقی می شود. به نظر می رسد این اصل دینی و اخلاقی، از جنبه عقلانی مورد تأیید است و جامعه ای که عدالت را معیار تخصیص قرار دهد به بالاترین رشد ممکن می رسد.

کلید واژه: عدالت، رشد اقتصادی، ارجحیت زمانی، تنزیل، نظریه بهینه یابی پویا

^۱ - استادیار گروه اقتصاد دانشگاه یزد

۱. مقدمه:

دانش اقتصاد متعارف همواره تأکید می نماید که دستیابی هم زمان به رشد بالای اقتصادی و درعین حال تحقق بهتر عدالت اقتصادی برای یک نظام اقتصادی امکان پذیر نیست. به همین رو سیاست گذار اقتصادی باید یا به ایجاد نرخ های رشد بالاتر همت گمارد و یا به برقراری کامل تر عدالت توجه نماید. براساس اصول سنتی اقتصاد، نظام اقتصادی سرمایه داری گزینه اول را برمی گزیند از این رو که مدعی است بهتر است درابتدا توجه خود را صرف بزرگ تر کردن کیک درآمد ملی نماییم هرچند ممکن است درست توزیع نشود. این گزینه برای یک نظام اقتصادی دین مدار انتخاب شایسته ای تلقی نمی گردد. از نظر اقتصاد اسلامی، اگر قرار است بین رشد و عدالت یکی از آنها انتخاب شود، قدر مسلم گزینه منتخب، رشد اقتصادی نخواهد بود. زیرا در دین اسلام توصیه های فراوانی مبنی بر رعایت عدالت و مساوات شده است. در قرآن خداوند مقصود خود از فرستادن پیامبران و کتاب و میزان را برقراری قسط و عدل معرفی می کند (حدید، ۲۵). قرآن کریم به مومنان امر می کند که برای برپایی قسط و عدل بپاخیزند (نساء، ۳۵).

اما مسأله تقابل بین عدالت و رشد اقتصادی از جنبه اصول اقتصاد مدرن چقدر اعتبار دارد؟ آیا درواقع تقابلی وجود دارد؟ آیا امکان انتخاب بین این دو وجود دارد؟ آیا گزاره های مبتنی بر اقتصاد اسلامی مبنی بر توجه به عدالت و برابری بین انسان ها با فرایند رشد اقتصادی منافاتی دارد؟ این سؤالی است که دراین مطالعه می خواهیم پاسخی برای آن ارائه نماییم. قبل از ارائه مطالب و درآغاز مناسب است کلمات کلیدی که در این مقاله از آنها استفاده شده است به تفصیل تعریف شود زیرا مطالعه این مقاله مستلزم درک واحدی از این کلمات می باشد. تقابلی که از نظر اقتصاد متعارف بین عدالت و رشد اقتصادی وجود دارد در قسمت بعدی تشریح می گردد. پس از ارائه نظریه اقتصادی متعارف و نقد آن، چگونگی ارتباط بین عدالت و رشد اقتصادی در نظریه مدرن اقتصادی مورد بررسی قرار می گیرد. برای این منظور از ابزاری که نظریه کنترل بهینه در برخورد با نظریه رشد فراهم نموده است، استفاده خواهیم نمود.

۲. توضیح برخی اصطلاحات مهم

در این مقاله از عبارات ها و اصطلاحات مختلفی استفاده می شود که لازم است در ابتدا، در مورد آنها توضیحاتی داده شود.

- ارجحیت زمانی (Time Preference):

چنانچه در ارتباط با مقاطع مختلف زمانی ارزش های مختلفی قائل باشیم، اصطلاحاً " دارای ارجحیت زمانی هستیم. افرادی که دارای ارجحیت زمانی مثبت هستند، در ارزش گذاری بین زمان حال و آینده، به زمان آینده اهمیت کمتری می دهند. هرچه افراد ارجحیت زمانی بیشتری داشته باشند، زمان آینده در نظر آنها اهمیت کمتر و کمتری خواهد داشت و بنابراین مصرف حال را بر مصرف آینده بیشتر ترجیح خواهند داد (بخشی، ۱۳۸۶، صفحه ۴).

- عدالت (Justice):

دردانش اقتصاد تعبیر گوناگونی از مفهوم عدالت وجود دارد. اما یکی از معتبرترین آنها که متناسب با اخلاق مطلوبیت گرایانه بنتامی^۲ است و مورد استفاده نظریه اقتصاد رفاه می باشد و در نظریه رشد اقتصادی بر آن تأکید می شود، این است که چنانچه فرض شود افراد دارای ظرفیت یکسانی در مطلوبیت بری از مصرف باشند (یعنی به زبان برنامه ریزی، تابع مطلوبیت یکسانی داشته باشند)، باید در تابع رفاه اجتماعی نیز سهم یا وزن یکسانی داشته باشند^۳. مطابق با این نظریه، چنانچه سهم بری افراد از منابع تولید که مصرف را تجهیز می کند، برابر باشد، عدالت برقرار خواهد بود. عدالت ممکن است درون نسلی و یا بین نسلی باشد. منظور از عدالت درون نسلی رعایت برابری در توزیع امکانات بین افراد یک نسل می باشد. اما عدالت بین نسلی معنای وسیعتری دارد و شامل کلیه نسل های افق برنامه (نسل های حاضر و کلیه نسل های آتی) می شود. عدالت بین نسلی عدالت درون نسلی را هم شامل می شود (همان، صفحه ۴). در این مطالعه منظور ما از عدالت، معنای وسیع آن (یعنی عدالت بین نسلی) می باشد.

² Jeremy Bentham (1748-1832)

^۳ - به عبارت دیگر می دانیم که تابع رفاه اجتماعی از جمع توابع مطلوبیت فردی به دست می آید. در تنظیم تابع رفاه اجتماعی، توابع مطلوبیت فردی یکسان با هم و متحدالشکل در نظر گرفته می شوند. در این صورت چرا باید در سهم بری افراد از منابع اقتصادی، تبعیض قائل شویم. اگر قرار باشد، افراد تابع مطلوبیت یکسانی داشته باشند، پس قاعدتاً^۴ باید سهم یکسانی هم در توزیع امکانات داشته باشند.

- تنزیل (Discounting)

تنزیل ارتباط بسیار نزدیکی با ارجحیت زمانی دارد. هنگامی که در تمایز بین حال و آینده اهمیت را به زمان حال بدهیم، در واقع کلیه ارزش هایی که در آینده به دست خواهد آمد را بر اساس پارامتر تنزیل به ارزش حال تبدیل می کنیم. هرچه ارجحیت زمانی بیشتر باشد، لازم است ارزش های آینده با شدت بیشتری تنزیل شوند. به لحاظ نزدیکی موجود بین تنزیل و ارجحیت زمانی، در مطالعه حاضر این دو اصطلاح به طور مترادف استفاده شده اند (همان، صفحه ۴).

- نرخ بهره (Interest Rate)

نرخ بهره انواع مختلفی دارد. نرخ بهره کالایی، نرخ بهره خودی، نرخ بهره درون زمانی، نرخ بهره بین زمانی، نرخ بهره خنثی، نرخ بهره طبیعی، نرخ بهره پولی، نرخ بهره بازار، نرخ بهره بیولوژیک، نرخ بهره تکنولوژیک و... برخی از آنها هستند. هر کدام از این انواع مختلف نرخ بهره ریشه یا تعیین کننده خاصی دارند که در این مقاله مورد بررسی قرار نخواهند گرفت. در مقاله حاضر منظور از نرخ بهره، معادل بازاری نرخ است که از ارجحیت زمانی حاصل می شود و بنابراین رابطه معکوسی با نرخ تنزیل خواهد داشت (همان، صفحه ۵).

- بهینه یابی پویا (Dynamic Optimization):

بهینه یابی پویا تکنیکی است که بر اساس آن می توان یک تابع هدف را بر اساس یک یا چند قید جریانی حداکثر نمود. در روش کلاسیک حداکثر یابی، توابع را می توان فقط نسبت به قید یا قیود ذخیره ای یا ایستا حداکثر نمود. چنانچه قیود مسأله، جریانی باشند، بهینه یابی کلاسیک قادر نیست مسیر بهینه را بیابد. زیرا پاسخ بدست آمده از بهینه یابی کلاسیک تنها یک پاسخ یا یک نقطه از مسیر پاسخ است. اما بهینه یابی پویا مسیر پاسخی را نتیجه خواهد داد که در طول افق برنامه ریزی باید از آن تبعیت نمود (همان، صفحه ۵۹).

۲. تقابل بین رشد و عدالت در نظریه اقتصاد متعارف:

رشد و عدالت دو مفهومی تلقی می شوند که همواره در تضاد با هم معرفی شده اند و بنابراین سیاست گذار اقتصادی نمی تواند هر دو این موارد را همزمان مورد هدف قرار دهد. توزیع عادلانه درآمدها (به عنوان شاخصی برای

معرفی عدالت)، منجر به انتقال قسمتی از درآمد بخش های اقتصادی بادرآمد و ثروت بالا به بخش های اقتصادی بادرآمد پایین می گردد. در نتیجه این انتقال، بخش های دارای درآمد بالا، مصرف خود را کاهش نمی دهند بلکه سطح پس انداز خود را کاهش می دهند. از سوی دیگر، این درآمد انتقال یافته به بخش های پایین درآمدی، فقط مصرف این بخش ها را افزایش می دهد و تأثیر چندانی در افزایش پس انداز آنها متناسب با کاهش قبلی پس انداز اقشار پردرآمد نخواهد داشت. بنابراین با یک انتقال درآمد، کل پس انداز در سیستم اقتصادی کاهش می یابد که منجر به کاهش نرخ رشد اقتصادی خواهد شد. در نقطه مقابل برای اینکه رشد اقتصادی تسریع شود بهتر است سرمایه گذاری اضافی انجام شده، درآمد اقشار پردرآمد را افزایش دهد زیرا با افزایش درآمد این اقشار سطح پس انداز و بنابراین نرخ رشد اقتصادی بالاتری محقق خواهد شد.

۳. تعامل بین رشد اقتصادی و عدالت اقتصادی:

تقابل بین رشد و عدالت در ادبیات اقتصادی هر چند از جنبه نظری مستدل به نظر می رسد ولی در مطالعات تجربی این نحوه تقابل تأیید نشده است. چنانچه از مفهوم عدالت، یک تعبیر کمینه شده ای مانند "برابری در توزیع درآمدها" را مورد توجه قرار دهیم، می توانیم، چگونگی ارتباط بین این دو مفهوم در مطالعات تجربی را مورد بررسی قرار دهیم. در سال های اخیر، مطالعات تجربی زیادی انجام شده است که نشان دهنده اثر منفی نابرابری بر رشد اقتصادی هستند (گیلفاسن و گیلیفی، ۲۰۰۱، ص ۲). اکثر این مطالعات از داده های مقطعی در بین کشورهای متعددی استفاده نموده اند. برای نمونه السینا و رودریک (۱۹۹۴)، تورستن و تابلینی (۱۹۹۴) و پروتی (۱۹۹۶) توضیح داده اند که نابرابری برای تسریع رشد اقتصادی مضر می باشد. بارو (۲۰۰۰) از روش داده های جدولی پانل، داده های مجموعه ای از کشورها را در فاصله زمانی ۱۹۶۵-۱۹۹۵ برای تخمین ارتباط بین رشد اقتصادی و نابرابری در توزیع درآمدها - با تأکید بر ضریب جینی مورد استفاده قرار داده است. او در این مطالعه متوجه شده است که نابرابری باعث تأخیر در فرایند رشد اقتصادی برای کشورهای فقیر می شود.

منحنی کوزنتس (یا منحنی یو برعکس) نظریه مشهوری است که در مورد چگونگی ارتباط بین رشد اقتصادی و نابرابری در ادبیات اقتصادی مطرح شده است. براساس این نظریه نابرابری در خلال فرایند توسعه اقتصادی، در ابتدا

افزایش می یابد و سپس کاهش می یابد. اما این نظریه آنقدر ساده انگاری می کند که قادر نیست حجم وسیع تفاوت ها بین کشورهای مختلف و در طول زمان را توضیح دهد. (بارو، ۲۰۰۰).

اما کلیه این مطالعات، تنها از جنبه تجربی، تعامل بین رشد اقتصادی و برابری در توزیع درآمد را مورد ارزیابی قرار داده اند و از جنبه نظری استدلال بنیادینی برای نحوه این تعامل ارائه نکرده اند. آنچه اهمیت فراوانی دارد طراحی یک الگوی نظری می باشد. در نظریه خرد نئو کلاسیک، استدلال هایی را در این خصوص می توان مشاهده نمود، هر چند کارایی لازم را ندارند و تنها یک سویه (از زاویه تقاضا) به این وضعیت می نگرند. براساس نظریه نئو کلاسیک، در صورتی که با یک توزیع مجدد درآمد مطلوبیت کل اقتصاد افزایش یابد یک مرحله به بهینگی پارتو نزدیک تر می شویم. بنابراین توزیع مجدد درآمد را تاجایی ادامه می دهیم که دیگر مطلوبیت کل افزایش نیابد. چنانچه اقتصاد در این مرحله قرار گرفت، بهینگی پارتو محقق شده است. در شرایطی که بهینگی پارتو برقرار باشد، بالاترین سطح ممکن مطلوبیت جامعه حاصل خواهد شد. براساس این نظریه عادلانه ترین توزیع درآمد، توزیعی است که به ازای آن، رفاه کل جامعه حداکثر شود (Wang & Sandholm, 2003, Pp.2-3). اما این نظریه دارای دو مشکل اساسی است. اول اینکه این نظریه یک تحلیل ایستا می باشد زیرا تنها به بررسی وضعیت توزیع در نسل های حاضر می پردازد و یک تحلیل پویا (که مستلزم نگاه به نسل های آتی است) تلقی نمی شود. مشکل دوم این نظریه، زاویه یک بعدی نگاه آن به سیستم اقتصادی است. بهینگی پارتو تنها از زاویه طرف تقاضا (به صورت خرد) به اقتصاد می نگرد و در مورد شرایط حاکم بر طرف تولید و عرضه از حیث چگونگی تحول منابع تولید، ساکت می ماند. برای ارائه یک تحلیل عمومی از وضعیت اقتصاد لازم است از هر دو طرف و به صورت پویا به سیستم اقتصادی نگریست. البته بخشی از این مشکل تا حدود زیادی در نظریه مدرن رشد نئو کلاسیک مرتفع شده است. در نظریه رشد نئو کلاسیک، پویایی های تولید، البته این بار از طرف عرضه اقتصاد، مورد بررسی قرار می گیرد تا بتوان قاعده مندی حرکت اقتصاد که به معادله اساسی نئو کلاسیک (معادله سولو) نیز مشهور است را کشف و استخراج نمود (Solow, 1970). با این وجود هنوز نظریه نئو کلاسیک قادر نیست پویایی های اقتصاد را هم زمان از هر دو طرف نظاره نماید.

ولی به نظر می رسد، با پیشرفت هایی که انجام شده است، الگوی رشد بهینه این توانایی را کسب نموده است که در یک گام جلوتر از نئو کلاسیک، پویایی اقتصاد را با استفاده از هر دو چشم (و کاملاً" مسلح به نظریه پیشرفته کنترل بهینه) مشاهده نماید. این جامعیت نگاه امکانی را فراهم نموده است که براساس آن می توان ارتباط ارگانیک بین دو

مفهوم عدالت در توزیع (در طرف تقاضا) و رشد اقتصادی (در طرف عرضه) را مشاهده کرد و در مورد چگونگی آن بحث و بررسی نمود. در این مطالعه قصد داریم با استفاده از یک مدل رشد بهینه ارتباط بین این دو مفهوم را بررسی نماییم.

۳-۱- ارائه مدل:

مسئله رشد بهینه در زبان ریاضیات یک نوع مسئله برنامه ریزی غیرخطی تلقی می شود. زیرا در نظریه رشد بهینه برخلاف نظریات قبلی، تابعی به نام تابع هدف وجود دارد که بهینگی باتوجه به آن تابع تعریف می شود. تابع مذکور عبارت از تابع رفاه اجتماعی می باشد که لازم است برنامه ریز اجتماعی آن را نسبت به محدودیت دسترسی به منابعی که البته در طول زمان در حال تغییر و جریان است، بیشینه نماید. فرم زیر نمونه ساده ای از مسئله برنامه ریز اجتماعی است (Cass, 1965-66, Shell, 1967, Yarri, 1964):

$$\max J = \int_0^{\infty} U(c)e^{-\rho t} dt$$

$$\dot{k} = f(k) - (n + \delta)k - c$$

$$k(0) = k_0$$

$$0 \leq c \leq f(k)$$

برنامه بالا بیان می کند که هدف برنامه ریز اجتماعی بیشینه نمودن مجموع تنزیل شده مطلوبیت کلیه نسل های از زمان حال تا بی نهایت نسبت به محدودیت منابع حاصل شده از انباشت سرمایه ای که توسط همان نسل ها صورت می گیرد، می باشد. بنابراین برنامه ریز اجتماعی قصد دارد برای کلیه نسل ها (از زمان حال تا آینده لایتناهی) مسیر مصرفی را برگزیند که به ازای آن تابع رفاه اجتماعی بیشینه گردد. برای حل الگوی مذکور یا یافتن پاسخ بهینه مسیر مصرف از روش کنترل بهینه استفاده می کنیم. برای این منظور لازم است تابع هامیلتونی ارزش حال را تشکیل داد.

$$H_c = U(c)e^{-\rho t} + \mu(f(k) - (n + \delta)k - c)$$

مطابق اصل حداکثر سازی پونتریاگین، شرایط مرتبه اول را برقرار می کنیم:

$$(i) \quad \frac{\partial H_c}{\partial c} = 0$$

$$(ii) \quad \dot{\mu} = -\frac{\partial H}{\partial k}$$

$$(iii) \quad \dot{k} = \frac{\partial H}{\partial \mu}$$

پس از تشکیل روابط فوق و بررسی شرط ترانسورسالیته (شرط مرزی)، مسیر بهینه مصرف، ذخیره مطلوب سرمایه و حجم پس انداز بهینه به دست خواهد آمد.

برای اینکه فرم تصریح شده ای از پاسخ بهینه داشته باشیم، تا با استفاده از آن نحوه تعامل بین رشد و عدالت را با دقت بیشتری بررسی کنیم، لازم است مقادیر استاندارد برای پارامترهای مدل در اختیار داشته باشیم و فرم تابع مطلوبیت تصریح شده ای را در نظر بگیریم. برای این منظور فرض نمایم در این برنامه، مقادیر پارامترها و فرم تابع مطلوبیت جزئی به شرح زیر هستند:

$$k(0)=2 \quad \delta=0.05, \quad n=0.01, \quad f(k)=k^{0.25}, \quad \rho=0.02$$

$$U(c) = \frac{c^{1-\theta}}{1-\theta}$$

اگر $\theta = \frac{1}{2}$ باشد، در این صورت $U(c) = 2\sqrt{c}$ خواهد بود. تابع تولید دارای فرم کاب داگلاس می باشد. براساس

مقادیر داده شده برای پارامترهای مدل، مسأله حداکثرسازی ما به شرح زیر خواهد بود:

$$\max J = \int_0^{\infty} 2\sqrt{c} e^{-0.02t} dt$$

$$\dot{k} = k^{0.25} - 0.06k - c$$

$$k(0)=2$$

برای یافتن مسیر بهینه پاسخ (مسیر مصرفی که تابع هدف را به طور مقید حداکثر می کند)، لازم است در آغاز، هامیلتونی

ارزش حال را برای مسأله بالا تشکیل دهیم:

$$H_c = 2\sqrt{c} + \mu(k^{0.25} - 0.06k - c)$$

مطابق با اصل حداکثرسازی^۴، شرایط مرتبه اول را بررسی می کنیم:

$$(i) \quad \frac{\partial H_c}{\partial c} = c^{-1/2} - \mu = 0$$

$$(ii) \quad \dot{\mu} = -\mu(0.25)k^{-0.75} + 0.08\mu$$

$$(iii) \quad \dot{k} = k^{0.25} - 0.06k - c$$

از شرط اول داریم $\mu = c^{-1/2}$ که اگر از دو طرف نسبت به زمان دیفرانسیل بگیریم خواهیم داشت:

$$-\frac{1}{2}c^{-3/2} \dot{c} = \dot{\mu}$$

^۴ - برای آشنایی بیشتر با روش بهینه یابی پویا و کنترل بهینه می توانید به مأخذ ریز مراجعه نمایید: بخشی، ۱۳۸۶، صفحه ۵۹ الی ۶۹.

چنانچه طرف راست شرط دوم را در رابطه بالا قرار دهیم و به جای μ مقدار آن را بر حسب شرط اول جایگزین نماییم، خواهیم داشت:

$$-\frac{1}{2}c^{-3/2}\dot{c} = -c^{-3/2}(0.25)k^{-0.75} + 0.08c^{-1/2}$$

باتقسیم طرفین رابطه فوق بر $c^{-1/2}$ خواهیم داشت:

$$\dot{c} = (0.5k^{-0.75} - 0.16)c$$

هم اکنون دو معادله دیفرانسیل با دو متغیر وضعیت C و k به شرح زیر داریم:

$$\dot{c} = (0.5k^{-0.75} - 0.16)c$$

$$\dot{k} = k^{0.25} - 0.06k - c$$

همان طور که مشاهده می شود این دو معادله غیرخطی هستند و بنابراین به سادگی نمی توان آنها را حل کرد. برای حل این دو معادله باید از نرم افزارهای ویژه ای که برای این منظور طراحی شده اند استفاده نمود.⁵ همچنین می توان از ابزار سولور که در صفحه گسترده اکسل تعبیه شده است، نیز استفاده نمود. در این مطالعه از صفحه گسترده اکسل استفاده شده است. پاسخ بهینه (یا مقادیر تعادلی) برای سرمایه سرانه و مصرف سرانه، با استفاده از صفحه گسترده، به شرح زیر خواهد بود:

$$c^*=1.1879 \quad \text{و} \quad K^*=4.5688$$

همچنین در همین سطح از سرمایه سرانه میزان محصول سرانه عبارت از $y^*=1.46$ و بنابراین سطح پس انداز سرانه هم $s^*=0.27$ خواهد بود.

برای محاسبه با استفاده از سولور اکسل، به ترتیب زیر عمل می کنیم:

می دانیم که مقادیر دو معادله دیفرانسیل بالا در وضعیت تعادلی برابر با صفر هستند. بنابراین خواهیم داشت:

$$0 = (0.5k^{-0.75} - 0.16)c$$

$$0 = k^{0.25} - 0.06k - c$$

مقدار c را از رابطه دوم برابر با $c = k^{0.75} - 0.06k$ به دست می آوریم و آن را در رابطه اول قرار می دهیم:

$$0 = (0.5k^{-0.75} - 0.16)(k^{0.75} - 0.06k)$$

⁵ - Mathematica, Maple and Matlab

حال با استفاده از صفحه گسترده اکسل در یک سلول اختیاری مانند C3 مقدار دلخواهی برابر با ۲ قرار می دهیم. سپس در خانه دیگری مانند C4 رابطه بالا را به زبان اکسل به شرح زیر می نویسیم:

$$=(0.5*\$C\$3^(-0.75)-0.16)*(\$C\$3^0.25-0.06*\$C\$3)$$

بانوشتن این فرمول در خانه C4 این خانه به عنوان خانه هدف برای سولور اکسل شناخته می شود. حال منوی ابزار را باز نموده و گزینه سولور^۶ را انتخاب می کنیم. پنجره سولور حاوی چند قسمت مختلف می باشد که لازم است آنها را تکمیل نماییم. اولین قسمت خانه هدف می باشد که باید خانه \$C\$4. در آن نوشته شده باشد. این مقدار باید برابر با صفر باشد. لذا این مطلب را در پنجره سولور تصریح می کنیم. همچنین اجازه می دهیم که \$C\$3 تغییر نماید. برای اینکه پاسخ بهینه برابر با صفر به دست نیاید لازم است یک قید که تصریح می کند خانه \$C\$3 باید برابر یا بزرگتر از یک باشد اضافه نماییم. پس از تکمیل مراحل فوق مسأله را حل می کنیم. پاسخ به دست آمده برابر با $K^*=4.5688$ خواهد بود. چنانچه مقدار فوق را در رابطه همسان $c = k^{-0.75} - 0.06k$ قرار دهیم، مقدار مصرف برابر با $c^*=1.1879$ به دست می آید.

نکته دیگر این که خط همسان مصرف از طریق رابطه $c = k^{-0.75} - 0.06k$ به دست می آید. اگر از این رابطه نسبت به k دیفرانسیل بگیریم و نتیجه را برابر با صفر قرار دهیم خواهیم توانست مقدار k ای که به ازای آن مصرف حداکثر خواهد شد را به دست آوریم:

$$c = k^{-0.75} - 0.06k$$

$$\frac{dc}{dk} = 0.25k^{-0.75} - 0.06k$$

$$k_{\max} = 6.7048$$

در این وضعیت مقدار بیشینه مصرف برابر با $c_{\max} = 1.2069$ به دست خواهد آمد. در این وضعیت مقدار تولید سرانه برابر با $y_{\max} = 1.61$ و مقدار پس انداز سرانه نیز برابر با $s_{\max} = 0.4$ خواهد بود.

۳-۱-۱- تحلیل حساسیت:

چنانچه نرخ ارجحیت زمانی را از ۰,۰۲ به ۰,۰۱ کاهش دهیم و یک بار دیگر مسأله بهینه یابی را حل کنیم،

مقادیر تعادلی که برای دو متغیر وضعیت k و c به دست می آید عبارتند از:

⁶-Solver

$$c^{**}=1.20 \text{ و } K^{**}=5.46$$

در این وضعیت مقدار محصول سرانه برابر با $y^{**}=1.53$ و پس انداز سرانه $s^{**}=0.33$ به دست خواهد آمد. بنابراین به نظر می رسد با کاهش نرخ ارجحیت زمانی، مقدار سرمایه افزایش یافته و بنابراین سطح تولید بالاتر می رود و باعث می شود مصرف افزایش یابد.

۴- توضیح ارتباط بین رشد و عدالت اقتصادی:

همان گونه که در قسمت قبلی مشاهده نمودیم، بین ذخیره سرانه سرمایه و اندازه ارجحیت زمانی ارتباط وجود دارد به نحوی که با افزایش نرخ ارجحیت زمانی میزان ذخیره مطلوب سرمایه کاهش خواهد یافت و به دنبال آن سطح تولید سرانه، سطح پس انداز سرانه و در نتیجه سطح مصرف سرانه کاهش خواهد یافت. اما برای این ارتباط مکانیکی چه تفسیری وجود دارد؟

دقت نمایید هرچه ارجحیت زمانی بالاتر باشد، مصرف زمان حال برای افراد در مقابل مصرف آینده از ارجحیت و اهمیت بیشتری برخوردار خواهد بود (بخشی، ۱۳۸۳، صفحه ۱۰۰ الی ۱۰۲). در این وضعیت، افراد در ابتدا ترجیح خواهند داد مقدار بیشتری از درآمد خود را در زمان حال مصرف نمایند و کمتر برای آینده پس انداز کنند. اما پس انداز کمتر برای آینده، سطح درآمد آتی را کمتر افزایش خواهد داد و بنابراین مقدار مصرف کمتری را برای دوره های آتی رقم خواهد زد. تکرار این فرایند در یک دوره به اندازه کافی طولانی، و از طریق یک مکانیک بازخورد، درآمد، پس انداز، ذخیره سرمایه و مقدار مصرف را حول یک مقدار بهینه **پایین تری** نسبت به حالتی که ارجحیت زمانی وجود ندارد یا مقدار آن کمتر است تعیین خواهد کرد.

اما مسأله با اهمیت دیگری نیز وجود دارد. در یک افق بین نسلی، ارجحیت زمانی نسل های حاضر سبب کاهش سطح بهینه مصرف برای کلیه نسل های آتی خواهد شد. هرچه نسل حاضر ارجحیت زمانی بالاتری داشته باشند، این مسأله در تابع رفاه اجتماعی از طریق اعمال نرخ تنزیل بالاتری محقق می شود و بنابراین مطلوبیت و یارانه نسل های آتی باشدت بیشتری تنزیل خواهد شد و لذا برای اینکه تابع رفاه اجتماعی بین نسلی به مقدار حداکثر بیشتری برسد لازم است سهم آیندگان از مصرف منابع، مقدار کمتری باشد (بخشی، ۱۳۸۶، صفحه ۵۷). بنابراین چنانچه نسل حاضر در تخصیص منابع بین خود و آیندگان قائل به اعمال ارجحیت زمانی بالاتری باشند، نوعی بی عدالتی در توزیع بین نسل های حال و آتی

اتفاق خواهد افتاد. مطابق نظریه رفاه اجتماعی یک معنا از عدالت این است که افراد باید در تابع رفاه اجتماعی وزن یکسانی داشته باشند.

تأثیر ارجحیت زمانی بر تشکیل سرمایه و میزان رشد اقتصادی از دو جنبه قابل بررسی می باشد:

اول از جنبه درون نسلی: نسلی که دارای ارجحیت زمانی بالا می باشد، برای مصرف در زمان آینده ارزش کمتری قائل خواهد بود و بنابراین مصرف آینده برایش ارزش حال کمتری خواهد داشت. از این نظر ترجیح می دهد مقدار کمتری را به مصرف در آینده تخصیص دهد تا مجموع رفاه بین زمانی اش کمتر کاهش یابد. این نسل ترجیح می دهد تا جایی که می تواند، از مصرف آینده بکاهد و به مصرف حال بیافزاید.

بنابراین میزان پس انداز برای توسط این نسل کمتر از حالتی خواهد بود که ارجحیت زمانی وجود نداشته باشد. لذا به نظر می رسد میزان پس انداز تابع غیر مستقیم نرخ ارجحیت زمانی افراد می باشد.

هنگامی که ارجحیت زمانی افراد بالا می باشد، افراد تمایل کمتری به پس انداز از خود نشان می دهند. به بیان دیگر افراد یک مقدار مشخصی از جریان درآمد در زمان حال را به همان مقدار مشخص جریان درآمدی در آینده، بیشتر ترجیح می دهند. برای اینکه چنین افرادی ترغیب شوند که پس انداز نمایند، لازم است پاداشی متناسب با نرخ ارجحیت زمانی شان به آنها پرداخت شود. بنابراین در این مورد، بهره عبارت از پاداش گذشت از مصرف حال برای افرادی است که ارجحیت زمانی دارند. هر چه ارجحیت زمانی بالاتر باشد افراد کمتر ترغیب می شوند از مصرف حال بگذرند مگر اینکه بهره بالاتری دریافت نمایند به گونه ای که جبران کمبود ارزش فعلی مصرف آینده را بنماید.

اما دقت داشته باشید که ارجحیت زمانی نوعی عدم عقلانیت تلقی می شود. به عبارت دیگر افرادی که ارجحیت زمانی دارند مرتکب نوعی عدم عقلانیت شده اند. زیرا، وجود ارجحیت زمانی ناشی از این است که آنها آینده را کمتر برآورد کرده اند. آینده کوچک نیست بلکه چشم انداز آن از زمان حال کوچک دیده می شود کوچک دیدن آینده هم به این خاطر است که از آن دور هستیم. هنگامی که از فاصله دور به یک ساختمان نگاه می کنیم، آن را کوچک می بینیم. اما ساختمان کوچک نیست. درست همین وضعیت در مورد زمان حال و آینده وجود دارد. در نگاه ما، هم اکنون، آینده کوچک دیده می شود. اما کوچک نیست. لازم است افراد در تعیین رفتار تخصیصی خود بین حال و آینده به نقصانی که در قوای ذهنی دید وجود دارد، آگاه باشند. عدم توجه به این مسأله (کوچک دیدن آینده به معنای کوچک بودن آینده نیست) باعث خواهد شود که کمتر برای آن پس انداز نماییم. اما هنگامی متوجه این اشتباه می شویم که

زمان بگذرد و در متن آینده قرار بگیریم. در آن موقع متوجه خواهیم شد که پس اندازی که قبلاً انجام داده بودیم، ناکافی است و بنابراین احساس پشیمانی خواهیم کرد. اما دیگر نمی توان به گذشته برگشت.

از نظر برخی اقتصاددانان ارجحیت زمانی نوعی بی عقلی تلقی می شود و تنزیل مطلوبیت آینده با منطق رفتار عقلانی سازگاری ندارد. فردی که آینده را تنزیل می کند در واقع دچار نقصان در قوای دید و به بیانی نزدیک بین^۷ است. از نظر هارود، افراد نزدیک بین اند و این نزدیک بینی باعث می شود که آینده را کمتر از مقدار واقعی تخمین بزنند (Harrod, 1948, p. 40). پیگو در خصوص این که چرا ممکن است افراد نزدیک بین باشند اظهار می کند؛ چون آینده از ما دور است، آن را کوچک می بینیم^۸. از جنبه ی اقتصادی، این مسأله باعث می شود که سطح پس انداز در جامعه ای که افراد نزدیک بین هستند بسیار پائین تر از حد بهینه آن باشد. از این رو دولت باید در مورد این پدیده به جامعه هشدار دهد؛ یا افراد را مجبور نماید که بیشتر پس انداز نمایند.

از نظر پیگو دولت باید برای مقابله با اثرات تنزیل غیر عقلایی افراد، از آینده حمایت کند. مردم را آگاه نماید که تنزیل شخصی آینده چه اثرات نامطلوبی بر سطح رفاه جامعه خواهد داشت (Pigue, 1920, Pp.24-25).

پیگو تنزیل مطلوبیت آینده را به این دلیل که از ضعف تخیل افراد ناشی می شود، عملی غیر منطقی ارزیابی می کند. در کل، هر فردی یک مقدار مشخص از لذت کنونی را بر همان مقدار از لذت آینده ترجیح می دهد، حتی وقتی که قرار باشد آینده دقیقاً اتفاق بیافتد. اما برتری لذت کنونی نشان نمی دهد که یک مقدار مشخص لذت کنونی از همان مقدار لذت در آینده بزرگ تر باشد. این ترجیحات فقط نشان می دهند که قوای ذهنی ما ناقص است و ما لذت های آینده را در مقیاس تقلیل یافته می بینیم. بنابراین مردم منابع شان را بین حال، آینده ی نزدیک، و آینده ی دور بر اساس یک ترجیح کاملاً نامعقول توزیع می کنند (حسینی، ۱۳۸۶، ص. ۸۷).

بنابراین در جامعه ای که ارجحیت زمانی بالاست، حجم پس انداز پایین است. همچنین استدلال نمودیم با بالاتر بودن ارجحیت زمانی نرخ بهره نیز افزایش خواهد یافت. با این توضیح، ارجحیت زمانی یک ریشه مهم برای نرخ بهره تلقی

7- Myopic Agent

^۸ به عنوان مثالی در این زمینه، می توان به چشم انداز خورشید از روی زمین اشاره کرد. از نظر بزرگی، قطر خورشید ۱۰۹ برابر قطر زمین است. ولی به خاطر بعد فاصله، از زمین، خورشید بسیار کوچک به نظر می آید. در این مورد، تأثیر فاصله بر قدرت بینایی کاملاً مشهود است. اما تأثیر فاصله در بعد زمان بر قوای ذهنی، اغلب فراموش می شود. هنگامی که آینده را کوچک می بینیم برای آن کمتر پس انداز می کنیم. اما هنگامی متوجه اشتباه خود می شویم که آینده فرارسیده باشد. در این حالت از اینکه در گذشته مرتکب چنین اشتباهی شده ایم ابراز تأسف می کنیم. اما دیگر امکان برگشت وجود ندارد.

می شود. لذا می توان نتیجه گرفت، هرچه نرخ بهره بالاتر باشد، حجم پس انداز پایین تر خواهد بود.^۹ بنابراین تأثیر ارجحیت زمانی (نرخ بهره) بر میزان پس انداز قطعی است.

هرچند در این مقاله از جنبه ریاضی و همچنین از طریق استدلال منطقی این ارتباط نشان داده شده است، ولی در عمل نیز می توان شواهد بسیاری بر این مدعا ارائه نمود. برای این منظور کافی است منظور خود از پس انداز را فراتر از یک مفهوم پولی یا فیزیکی اقتصادی گسترش دهیم. می توانیم پس انداز را اینگونه تعریف کنیم: تجهیز آینده یا هر اقدامی که قرار است در آینده نتیجه دهد. هر نوع تصمیمی که قرار است باعث تجهیز تأمین آتی شود پس انداز نام دارد. البته لازم است بانوعی سختی و مشقت حال نیز همراه باشد. لذا پس انداز یعنی گذشت از مصرف حال برای آینده که البته با نوعی سختی همراه می باشد. در این تعریف، اعمالی مانند ورزش کردن، تغذیه صحیح و به موقع، مسواک زدن و رعایت اصول بهداشتی، تحصیل علم و... نوعی پس انداز تلقی می شوند. زیرا اولاً "انجام آنها مستلزم نوعی گذشت از مصرف حال است و همراه با سختی است و ثانیاً در آینده نتیجه آن مشخص خواهد شد. هرچه امروز کوشش بیشتری در تحصیل علم انجام شود، تلاش بیشتری در کار و... صورت گیرد، اصول بهداشتی و... بهتر رعایت شود، در آینده زندگی بهتری حاصل می شود. برای نمونه کیفیت زندگی بالا می رود و طول عمر افزایش می یابد. اما این فعالیت ها (پس انداز)، بیشتر توسط چه کسانی انجام می شود؟ قدر مسلم در جوامعی که درک صحیح تری از آینده وجود دارد، تدارک بیشتری نیز برای آینده مشاهده می شود. لذا در کلیه این جوامع سطح ملی پس انداز (با هر تعبیری) بالاتر است. اما در جوامعی که ارجحیت زمانی بالایی در افراد وجود دارد، آینده در مقیاس تقلیل یافته رصد می شود و معمولاً "افراد برای آن نیز کمتر تدارک پس انداز می بینند. معمولاً در جوامعی که ارجحیت زمانی افراد بالاتر است، سطح دانش اندوزی، بهداشت و... پایین تر است و بر همین اساس متوسط طول عمر پایین تر است. حتی رعایت قوانین و مقررات، احترام به حقوق دیگران و... نیز در همین دسته بندی جای می گیرند.

جنبه دوم، نگاه به ارجحیت زمانی از بعد فرا نسلی می باشد. در این تفسیر، آینده بسیار طولانی تر از جنبه اول تعبیر می شود. در تعبیر پیشین، منظور از آینده فقط آینده ای است که نسل حاضر را دربر می گیرد. به عبارت دیگر چنانچه یک

^۹ - یک دلیل دیگر آن این است که با افزایش نرخ بهره حجم سرمایه گذاری کاهش می یابد و بنابراین سطح درآمد پایین تر خواهد بود و لذا مقدار کمتری هم پس انداز خواهد شد. به بیان دیگر حجم پس انداز قبل از اینکه تابعی از نرخ بهره باشد، تابعی از سطح درآمد است که با افزایش نرخ بهره (هرچند تمایل به پس انداز افزایش می یابد ولی رقم مطلق که باید پس انداز شود - به خاطر کاهش درآمد) کاهش خواهد یافت.

نسل ارزش مصرف آتی خود را تنزیل نماید، مشکلاتی برای همان نسل پیش خواهد آمد. اما آینده به واقع بسیار طولانی تر است و شامل کلیه نسل هایی می شود که هنوز پا به عرصه وجود نگذاشته اند. در این تعبیر از آینده، چنانچه نسل های حاضر ارجحیت زمانی داشته باشند و این را بخواهند در تابع بین زمانی رفاه اجتماعی که تشکیل می دهند، ابراز نمایند، مرتکب نوعی رفتار غیر اخلاقی شده اند. زیرا در تابع رفاه اجتماعی که عبارت از مجموع (یا انتگرال) رفاه کلیه نسل ها از زمان حال تا بی نهایت می باشد، اعمال پارامتر ارجحیت زمانی نسل های حاضر بر نسل های آینده از طریق تنزیل ارزش مصرف آیندگان، باعث می شود در توزیع امکانات و منابع بین نسل های فعلی و آیندگان، به نفع نسل های فعلی و به زیان آیندگان، مرتکب نوعی تبعیض و بی عدالتی شویم. زیرا هنگامی که مطلوبیت آیندگان را تنزیل می کنیم، وزن آنها در تابع رفاه اجتماعی کاهش یافته و بنابراین برای بیشینه نمودن رفاه اجتماعی لاجرم باید به آنها منابع کمتری اختصاص دهیم. این مسأله در دور اول باعث می شود که مصرف نسل حاضر افزایش یابد و بنابراین حجم پس انداز کمتری ایجاد شود. با کاهش سطح پس انداز، ذخیره مطلوب سرمایه کمتر خواهد بود و بنابراین رشد اقتصادی کمتری محقق می شود. این مسأله به خاطر ارجحیت گذاری نسل های فعلی بر رفاه نسل های آتی ایجاد شده است. بنابراین چنانچه قائل به اعمال ارجحیت زمانی باشیم، مرتکب نوعی بی عدالتی در توزیع شده ایم که در نتیجه آن سطح پس انداز و بنابراین رشد اقتصادی کاهش خواهد یافت. اعمال تنزیل بر مطلوبیت آیندگان همانطور که رمزی اظهار می دارد، "از جنبه اخلاقی غیر قابل دفاع می باشد" (Ramsey, 1928, p.6).

لذا به عنوان یک نتیجه گیری کلی، اعمال ارجحیت زمانی از جنبه فردی نشان دهنده عدم عقلانیت و از جنبه اخلاقی غیر قابل دفاع می باشد. نتیجه تأثیر کلی آن نیز کاهش سطح پس انداز می باشد. همچنین این تصور مورد نقد قرار می گیرد که قرار نیست با افزایش نرخ بهره پس انداز افزایش یابد، بلکه با کاهش نرخ بهره سطح پس انداز کلی افزایش خواهد یافت و مطابق با مدل ارائه شده بیشترین حجم پس انداز هنگامی اتفاق خواهد افتاد که نرخ بهره (یا نرخ تنزیل ارزش های آتی در تابع رفاه) صفر باشد.

لازم به توضیح است که توصیه های دینی زیادی در اسلام در مورد پرهیز از ارجحیت گذاری زمانی وجود دارد. برای نمونه از پیامبر اسلام و امامان معصوم (ع) توصیه های زیادی در مورد تکریم علم و دانش، اهمیت رعایت اصول بهداشتی، رعایت حقوق دیگران شنیده ایم. همچنین در قرآن کریم یکی از نام های روز قیامت یوم الحسره می باشد.

در این روز کافران آرزو می کنند ای کاش می توانستیم به عقب برگردیم و... یا آیات و روایات زیادی که در خصوص حرمت ربا خواری وجود دارد. همه این ها بر نوعی مزمت داشتن ارجحیت زمانی دلالت دارد.

اعمال تنزیل بر مطلوبیت آیندگان از این حیث که آنان از ما دور هستند و به زمان های بعدی تعلق دارند، دلیل منطقی در اختیار ما قرار نمی دهد که به عنوان یک برنامه ریز اجتماعی خودخواهانه و به نفع نسل حاضر عمل نماییم.

در این مقاله تأکید بر ارجحیت زمانی بیشتر از جنبه اجتماعی تأثیری است که بر جای می گذارد. به هر حال هر چند اعمال تنزیل بر مطلوبیت آیندگان یک بی عقلی محض و از نظر اخلاق غیر قابل دفاع است، ولی سطح پس انداز نسلی به شدت متأثر از آن می باشد به گونه ای که با افزایش نرخ ارجحیت زمانی، رفاه آیندگان بیشتر تنزیل شده و بنابراین مقدار بهینه کمتری نیز پس انداز خواهد شد. اعمال ارجحیت زمانی باعث می شود که سطح بهینه پس انداز، سرمایه گذاری، تولید و مصرف کاهش یابد. بر اساس مبانی منطقی به کار گرفته در این مطالعه، بالاترین سطح پس انداز سرانه، تولید سرانه و مصرف سرانه هنگامی اتفاق خواهد افتاد که برنامه ریز اجتماعی در تنظیم تابع رفاه اجتماعی ارجحیت زمانی را اعمال نکند. عدم اعمال ارجحیت زمانی بر رفاه نسل های آتی به این معنا می باشد که همه نسل ها را برابر بدانیم و بنابراین در توزیع امکانات و منابع تولید و مصرف بین نسل های حاضر و آیندگان تبعیض قائل نشویم. این نکته دقیق علمی یادآور آن سخن ارزشمند معصوم علیه السلام است که می فرماید، "آنچه برای خود می خواهی برای دیگران هم بخواه". این عبارت علاوه بر اینکه یک توصیه اخلاقی است یک قاعده دقیق علمی نیز هست که رعایت آن توسط برنامه ریزان اجتماعی یک جامعه، بالاترین رشد ممکن اقتصادی را برای آن جامعه فراهم خواهد نمود. بنابراین به نظر می رسد گزاره های اقتصاد اسلامی در خصوص توجه به عدالت تنها منافاتی با هدف رشد اقتصادی ندارد بلکه تسریع کننده آن نیز می باشد.

۵- نتیجه گیری و ارائه پیشنهادات:

در مطالعه اخیر، بر مبنای تصویری از نظریه رشد بهینه، به مطالعه چگونگی ارتباط بین رشد اقتصادی و عدالت توزیعی پرداخته شد. برخلاف دیدگاه نظریه سنتی تقابل عدالت و رشد اقتصادی، که نظریه ای ساکن تلقی می شود، نظریه رشد بهینه تصریح روشن و ظریفی از تعامل رشد اقتصادی و عدالت در گستره ای پویا، طرح می کند. سازوکار این تعامل را باید در نحوه تأثیر گذاری ارجحیت های زمانی نسل های حاضر از طریق اعمال تنزیل بر مطلوبیت نسل های آتی موجود

در تابع رفاه اجتماعی پی جویی نمود. این نوع نگاه حاوی نکات ارزنده ای است که مهمترین آن، تقابل بین تنزیل و رشد اقتصادی است زیرا با افزایش نرخ ارجحیت زمانی، مطلوبیت آیندگان با شدت بیشتری تنزیل و بنابراین نابرابری بیشتر ایجاد خواهد شد که این مسأله رشد اقتصادی کمتری را محقق خواهد نمود. جالب تر این است که ارجحیت زمانی یا اعمال تنزیل بر مطلوبیت آینده (هم از جنبه فردی و هم از جنبه بین نسلی) مقبولیت نظری ندارد و از جنبه اخلاقی مورد نکوهش است و از نظر عقلانیت، سازگاری ندارد. اگر معنای پس انداز برای آینده را وسعت بخشیم و تنها به شکل پولی که مورد توجه نظریه اقتصادی است به آن نگاه نکنیم، به اهمیت بیشتر تأثیر ترجیح زمانی پی خواهیم برد. هر نوع فعالیتی که امروز انجام می دهیم و بازدهی آن را در آینده انتظار داریم خود نوعی پس انداز و یا سرمایه گذاری است. فعالیت هایی مانند رعایت اصول بهداشتی، توجه به ورزش، تحصیل علم و... همگی نوعی پس انداز تلقی می شوند که قرار است بازدهی آن در آینده حاصل شود. هر چه توجه به این امور در یک جامعه بیشتر باشد، می توانیم بگوییم در آن جامعه ارجحیت زمانی پایین تر و بنابراین سطح پس انداز بالاتر است. به طور قطع در چنین جامعه ای سطح رفاه و درآمد ملی بالاتر خواهد بود.

باین توضیح، راه برای ارائه پیشنهادات مبتنی بر نتایج حاصل از بررسی، هموار می شود. برنامه ریز اقتصادی می تواند با تکیه بر یافته های نظریه مدرن رشد اقتصادی بر دغدغه تقابل سنتی بین دوهدف رشد اقتصادی و عدالت فائق آید. سازوکار این تأثیر در ارتباطی نهفته است که بین نرخ ارجحیت زمانی و نرخ بهره وجود دارد. این نکته حائز اهمیت بسیار است. نرخ های ارجحیت زمانی و تنزیل در نرخ های بهره بازاری تبلور می یابند. نرخ بهره بازار نماد عینی نرخ ذهنی ارجحیت زمانی تلقی می شود. هر چه نرخ بهره بالاتر باشد، ارزش های آتی با شدت بیشتری تنزیل می شوند و بنابراین در یک افق بین نسلی، بی عدالتی بیشتری در توزیع امکانات حادث خواهد شد. لذا به عنوان یک توصیه سیاستی، تلاش در جهت کاهش نرخ بهره در بازار از طریق کاهش نرخ ترجیح زمانی افراد، می تواند در افزایش درجه توجه به عدالت در توزیع و همچنین رشد اقتصادی بالاتر نقش بسیار مهمی را ایفا نماید.

۶- منابع و مآخذ

- فارسی:

بخشی دستجردی، رسول و دلالی اصفهانی، رحیم (۱۳۸۳)، "درآمدی بر ریشه های ذهنی ایجاد بهره از نظریه باورک (یک دیدگاه انتقادی)"، فصلنامه پژوهش های اقتصادی، دانشگاه تربیت مدرس، سال چهارم، شماره سیزدهم. صص ۹۵-۱۱۱.

بخشی دستجردی، رسول (۱۳۸۳)، "بررسی آثار و ریشه های نرخ بهره باتأکید بر نظریه بهره حیاتی پل ساموئلسن در چارچوب الگوی نسل های تداخلي"، رساله دکتری، دانشگاه اصفهان.

بخشی دستجردی، رسول (۱۳۸۶)، "درآمدی بر بهره به عنوان استاندارد برای تعیین سطح بهینه فعالیت های اقتصادی در سیستم اقتصادی با محوریت بهره در چارچوب بهینه یابی پویا"، مجموعه مقالات، ربا در نظریه و عمل، مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی. صص ۱۸۵-۱۹۵.

حسینی، جعفر. (۱۳۸۶). "بررسی نظری و تجربی نرخ ترجیح زمانی". پایانامه‌ی کارشناسی ارشد. دانشگاه اصفهان.

- انگلیسی:

Alesina, Alberto, and Dani Rodrik (1994), "Distributive Politics and Economic Growth," *Quarterly Journal of Economics* 109, May, 165-190.

Alesina, Alberto, and Roberto Perotti (1994), "The Political Economy of Growth: A Critical Survey of the Recent Literature," *World Bank Economic Review* 8, September, 351-371.

Barro, Robert J. (2000), "Inequality and Growth in a Panel of Countries," *Journal of Economic Growth* 5, March, 5-32.

Cass, D. (1965) "Optimum Growth in an Aggregative Model of Capital Accumulation", *Review of Economic Studies*, Vol. 32, p.233-40.

Cass, D. (1966) "Optimum Growth in an Aggregative Model of Capital Accumulation: A turnpike theorem", *Econometrica*, Vol. 34, p.833-50.

Fisher, I. (1930) *The Theory of Interest: As determined by impatience to spend income and opportunity to invest it*. 1954 reprint, New York: Kelley and Millman.

Gylfason, Thorvaldur, and Gylfi Zoega (2001), "Education, Social Equality and Economic Growth: A View of the Landscape". CESifo Working Paper No. 876.

Hahn, F. H. and. Solow, R. M. (1995) *A Critical Essay on Modern Macroeconomic Theory*. Cambridge, Mass: M.I.T. Press.

- Harrod, R. F. (1948) *Towards a Dynamic Economics: Some recent developments of economic theory and their application to policy*. London: Macmillan.
- Torsten, P. & Tabellini, G. (1994), "Is Inequality Harmful for Growth?," *American Economic Review* 84, June, 600-621.
- Perotti, R. (1996), "Growth, Income Distribution, and Democracy: What the Data Say," *Journal of Economic Growth* 5, June, 149-187.
- Pigou, A.C. (1920) *The Economics of Welfare*. 1952 (4th) edition, London: Macmillan.
- Ramsey, F. P. (1928) "A Mathematical Theory of Saving", *Economic Journal*, Vol. 38, p.543-59.
- Sen A. K. (1961) "On Optimising the Rate of Saving", *Economic Journal*, Vol. 71, p.479-96.
- Shell, K. (1967) "Optimal Programs of Capital Accumulation for an Economy in which there is Exogenous Technical Change", in Shell, 1967, editor, *Essays on the Theory of Optimal Economic Growth*. Cambridge, Mass: M.I.T. Press.
- Solow, R.M. (1974) Intergenerational Equity and Exhaustible Resources. *Review of Economic Studies*, Vol. 41, p.29-45.
- Walsh, C. E. (2003). *Monetary Theory and Policy*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Wang, X & Sandholm, T. (2003). Learning near-Pareto_Optimal conventions in polynomial time. Proceedings of the Annual Conference on Neural Information Processing Systems (NIPS). Vancouver, Canada.
- Yaari, M. E. (1964) On the Existence of an Optimal Plan in a Continuous-Time Allocation Process, *Econometrica*, Vol. 32 (4), p.576-90.