

تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر شکاف درآمدی خانوارهای روستایی در ایران

*حمید سپهردوست^۱، صابر زمانی شبخانه^۲

۱. دانشیار دانشکده اقتصاد دانشگاه بوعلی سینا همدان

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده اقتصاد، دانشگاه بوعلی سینا همدان

(دریافت: ۱۳۹۴/۷/۱۰ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۲/۸)

Impact of ICT on Rural Household's Income Gap in Iran

*Hamid Sepehrdoust¹, Saber Zamani Shabkhaneh²

1. Associate Professor, Department of Economics, Bu-Ali-Sina University, Hamedan, Iran

2. M.Sc in Economics, Department of Economics, Bu-Ali-Sina University, Hamedan, Iran

(Received: 2/Oct/2015

Accepted: 27/Feb/2016)

Abstract:

The main objective of the study is to evaluate the impact of information and communication technology and knowledge based agricultural production on rural development through a justified income distribution policy. For this purpose and in order to test Kuznet's inverted U theory, econometric method and panel data regression has been designed to analyze the effect of information and communication technologies on income distribution during the period 2004-2013, for 30 provinces. The result showed that information and communication technology development has improved the income distribution and economic justice in country's rural communities. Moreover, the present study approves Kuznet's inverted U theory with respect to the economic growth and income distribution. The results obtained from model estimation, show that number of computer users (-0.11) and agricultural sector value added (-3.56), have positive effect on rural income gap reduction. On the other hand, the coefficient derived from model estimation, showed significant and negative effect of urbanization (0/12) and unemployment rate (0/36) on rural income gap reduction. That means, ICT and agricultural production development play an important role in rural income gap reduction and with rising unemployment and urbanization rate, the condition of income distribution and rural well being proved to be worsened in rural communities during the period of study.

Keywords: Income Distribution, ICT, Panel Data, Agriculture.

JEL: F64, E16, E27.

چکیده:

هدف از مطالعه حاضر، بررسی نقش توسعه زیر ساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و تولیدات دانش بنیان کشاورزی در فراهم‌آوری عدالت اقتصادی از طریق توزیع درآمد مناسب در مناطق روستایی کشور است. برای این منظور از عوامل مهم و بنیادی تأثیرگذار نظیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)، ارزش افزوده بخش کشاورزی، نرخ بیکاری و شهرنشینی بر متغیر توزیع درآمد به عنوان شاخصی برای سنجش وضعیت عدالت اقتصادی استفاده شده است. در این مطالعه از داده‌های آماری ۳۰ استان کشور طی سال‌های ۱۳۸۳ الی ۱۳۹۲ استفاده شد و با به کارگیری ابزار اقتصادسنجی و روش پانل دیتا مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج این بررسی نشان می‌دهد که توسعه زیر ساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در مناطق روستایی کشور، عاملی در جهت بهبود وضعیت توزیع درآمد در این جوامع است. ضریب منفی و معنی‌دار بدست آمده (۰/۱۱-) با دو وقفه زمانی برای متغیر تعداد کاربران رایانه‌ای در بین خانوارهای روستایی به عنوان شاخصی برای توسعه زیر ساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات گویای این مطلب است. همچنین برآورد الگو نشان داد که متغیرهای شهرنشینی با ضریب (۰/۱۲-)، نرخ بیکاری با ضریب (۰/۳۶-)، نرخ تورم با ضریب (۰/۲۳-) و سهم ارزش افزوده بخش کشاورزی از اقتصاد با ضریب (۳/۵۶-)، اثر معنی‌داری بر وضعیت توزیع درآمد روستایی دارند. این بدان معنی است که با افزایش نرخ بیکاری، تورم و شهرنشینی، توزیع درآمد و در نتیجه وضعیت عدالت اقتصادی در جوامع روستایی طی دوره مورد بررسی بدتر شده و از طرف دیگر یک واحد افزایش در سهم بخش کشاورزی از تولید ناخالص داخلی، ۳/۵۶ واحد توزیع درآمد را برابرتر می‌کند. همچنین این مطالعه نظریه کوزنتس مبنی بر وجود رابطه U شکل وارون بین رشد اقتصادی و توزیع درآمد را تایید می‌کند.

واژه‌های کلیدی: توزیع درآمد، فناوری اطلاعات و ارتباطات، پانل دیتا، کشاورزی.

طبقه‌بندی JEL: E27, E16, F64

۱. مقدمه

به همراه گسترش فناوری‌های نو به خصوص اختراع رایانه در قرن ۲۱ تحولات عظیمی در ساختار اجتماعی و اقتصادی جوامع ایجاد شده و امروزه چگونگی، کمیت و کیفیت رشد و توسعه اقتصادی بستگی زیادی به توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات دارد. به گونه‌ای که با مطرح شدن نظریات جدید در حوزه‌هایی نظیر دولت الکترونیک، بانکداری الکترونیک و اقتصاد دانش بنیان، توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) از وظایف اصلی دولت‌ها جهت نیل به اهداف توسعه‌ای محسوب می‌شود. بدین منظور توجه به زیرساخت‌های لازم در بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات به خصوص در کشورهای در حال توسعه نظیر ایران باید بیش از پیش مورد توجه قرار گیرد. یکی از اقدامات اساسی برای توسعه زیرساخت‌ها در این بخش توجه به سرانه دسترسی به رایانه‌های شخصی است. مفهوم فناوری به دانش تولید، کاربرد ماشین و تجهیزات سرمایه‌ای اطلاق می‌گردد و شامل تمامی مهارت‌ها و دانش‌ها در جهت انجام کارهای مفید برای ارتقای زندگی جامعه بشری است (کاظمی و باقری، ۱۳۸۷: ۹). گالبرث^۱ فناوری را کاربرد سیستماتیک دانش علمی به منظور امور عملی تعریف می‌کند و مارچلو^۲ معتقد است که اطلاعات مجموعه‌ای از عناصر رقمی، حروفی یا نمادی است که دارای مفهومی آشکار و مشخص بوده و می‌تواند در معرض پردازش قرار گیرد. همچنین ارتباطات به مفهوم جریانی است که اطلاعات از شخصی به شخص دیگر منتقل می‌شود (خدایی، ۱۳۹۰: ۱۳). در همین رابطه، اسمکاراموزی^۳ در سال ۱۹۹۸، همه اشکال فناوری ساخت، ذخیره سازی، تبادل و به کارگیری اطلاعات در اشکال گوناگون را فناوری اطلاعات و ارتباطات معرفی می‌نماید. به اعتقاد وی گستردگی و امکانات بالقوه موجود در فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب شده که در حال حاضر سلامت و پایداری اقتصاد ملت‌ها با سطح مهارت‌هایشان در فناوری اطلاعات و ارتباطات سنجیده شود.

در عصر اطلاعات و ارتباطات، سطح بینش و آگاهی مردم افزایش یافته و میزان دسترسی به اطلاعات نقش اساسی در تحولات اقتصادی و اجتماعی ایفا می‌کند (سپهردوست و

خدایی، ۱۳۹۱: ۱۷). در عصر اطلاعات محور تمام برنامه‌های توسعه در عرصه‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی، اطلاعات و تولید علم است و تنها توسعه مبنی بر دانایی و علم گرایی توسعه پایدار است که در آن یک اقتصاد مستقل و پویا دنبال می‌شود. بنابراین، تولید علم باعث دانایی و این مقدمه زمینه‌ساز فناوری و در نتیجه تولید اشتغال و ثروت و در نهایت سبب آسایش و توانایی و امنیت اجتماعی می‌شود. علاوه بر این، توجه به توسعه متوازن این فناوری در نقاط مختلف کشور نیز اهمیت بسیاری دارد. چرا که به دلیل تأثیر توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات بر بخش‌های مختلف اقتصاد، شکاف در توسعه زیرساخت‌ها در این بخش می‌تواند منجر به توسعه نامتوازن بخش‌ها و نقاط مختلف همچون نقاط شهری و روستایی شود. از جمله بخش‌های مهم جامعه در کشورهای در حال توسعه که نیاز به توسعه متوازن فناوری اطلاعات در آن ضروری می‌نماید مناطق روستایی هستند. زیرا در این کشورها تمرکز عمده سرمایه، اشتغال و سودآوری در مناطق شهری موجب شده که دولت‌ها با چالش بزرگ توسعه نامتوازن منطقه‌ای و گسترش شکاف درآمدی بین مناطق روستایی و شهری مواجه شوند. مبنای تئوریک بیانگر این واقعیت هستند که در عصر اطلاعات به جای تلاش فیزیکی، تمرکز سرمایه و پول، استفاده از قدرت اندیشه و حجم اطلاعات ارزشمندتر شده و حاکمیت با رایانه، فناوری ارتباطات و افراد ماهر می‌باشد. لذا توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) فرصت مناسبی برای رشد و توسعه اقتصادی مناطق روستایی و کاهش شکاف بین شهر و روستا فراهم می‌آورد، به طوری که فاصله طبقه‌ها و تقسیم‌های اجتماعی را کم کرده و به تدریج شکاف بین غنی و فقیر را از بین می‌برد (جرالد و جرالد، ۱۹۸۱: ۴؛ ۲۲۷). تجربه کشورهای آسیایی، آفریقایی و آمریکای لاتین مؤید این مطلب است که از جمله اهداف مستتر در استفاده از ICT، خلق ابتکارات و نوآوری‌ها در راستای افزایش تولیدات کشاورزی و کاهش فقر است و این امر موجب توسعه جوامع انسانی در سراسر جهان اعم از مناطق شهری و روستایی شده است (آنونیموس^۵، ۲۰۰۳: ۱۴). همچنان که مطرح شد فناوری اطلاعات و ارتباطات بر بخش‌های مختلف اقتصاد تأثیرگذار است. از بخش‌های مهم در اقتصاد بخش عمومی که توسعه

1. Galbroith
2. Marthelo
3. Scaramuzzi (1998)

4. Gerald & Gerald (1981)
5 Anonymous (2003)

موفق بوده است.

لذا با توجه به اهمیت بحث توزیع درآمد و نقشی که فناوری اطلاعات و ارتباطات در این مقوله می‌تواند داشته باشد، هدف از انجام این مطالعه پاسخگویی به این مسئله مهم است که آیا توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در مناطق روستایی توانسته است از طریق تولیدات دانش بنیان کشاورزی در فراهم‌آوری عدالت اقتصادی و توزیع درآمد مناسب مناطق روستایی مؤثر باشد؟ برای این منظور با استفاده از روش اقتصادسنجی پانل دیتا از داده‌های مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات در ۳۰ استان کشور طی سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۸۳ استفاده شده است.

۲. مبانی نظری

مشکل توزیع درآمد غالباً از دید مسایل عدالت اجتماعی و فقر مورد توجه قرار می‌گیرد و همین امر موجب شده است تا راه حل‌های کوتاه‌مدت برای رفع این مشکل توصیه شود، در حالی که پدیده نابرابری توزیع درآمد به دلیل مقاومت نیروهای درونی، پایداری از خود نشان می‌دهد و اجرای سیاست‌های کوتاه مدت و بدون شناخت عوامل تأثیرگذار، پیامدهای نامطلوبی بر توزیع درآمد و رشد اقتصادی به دنبال دارد (دهمرده و همکاران، ۱۳۸۹: ۲۷). بنابراین برای مقابله با مشکل توزیع ناعادلانه درآمد باید عوامل مؤثر بر آن را شناخت و با اتخاذ سیاست‌های مناسب، در راستای بهبود توزیع درآمد اقدام نمود. کاسا^۱ (۲۰۰۳) عوامل مؤثر بر سطح نابرابری اقتصادی را در پنج گروه عوامل سیاسی، عوامل تاریخی، فرهنگی و طبیعی، عوامل اقتصاد کلان، رشد و توسعه اقتصادی و عوامل جامعه شناسی تقسیم‌بندی کرد و معتقد است که مسئله توزیع درآمد و فقر نه تنها به صورت سنتی در چارچوب اقتصاد خرد جای می‌گیرد بلکه کاربرد آن به طور وسیعی در مباحث اقتصاد کلان نیز قابل طرح است (ابونوری و خوشکار، ۱۳۸۶: ۶۶). شاخص بهبود توزیع درآمد در ابعاد اقتصادی-اجتماعی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و یک متغیر مهم در کسب مشروعیت دولت در برقراری عدالت اقتصادی است. این شاخص نه تنها بر سایر متغیرهای کلان اقتصادی تأثیرگذار است بلکه متأثر از عوامل بسیاری می‌شود. نظریه‌های کلاسیک در خصوص

فناوری اطلاعات و ارتباطات بر آن تأثیر گذاشته و جزء وظایف مهم دولت به شمار می‌رود، توجه به برقراری عدالت اقتصادی و چگونگی توزیع برابرتر درآمد در بین اقشار مختلف جامعه است (حسینی و نجفی، ۱۳۸۸: ۱۴۸).

گسترش روزافزون فقر و نابرابری درآمدی به ویژه در کشورهای توسعه نیافته و در حال توسعه و تجربیات گذشته این کشورها در امر رشد سالاری به گونه‌ای مقولات فقر و الگوی توزیع درآمد را در سرلوحه برنامه‌ها و استراتژی‌های توسعه کشورهای مزبور قرار داده است. جایگاه مناطق روستایی در برنامه‌های مبارزه با فقر و نابرابری درآمدی در سیاست‌های رشد اقتصادی از یک طرف و مناطق روستایی به عنوان بستر اصلی توسعه کشاورزی در کشورهای مختلف از طرف دیگر، باعث گردیده که بررسی فقر و توزیع درآمد در مناطق روستایی، موضوعیت پژوهشی پیدا کند (خالدی و یزدانی، ۱۳۸۶: ۵۵۵). اساساً حوزه‌های روستایی به عنوان قاعده نظام سکونت و فعالیت ملی، نقش مهمی در توسعه ملی ایفا می‌کند، چرا که توسعه پایدار سرزمین در گرو پایداری نظام روستایی به عنوان زیر نظام تشکیل دهنده نظام سرزمین است، و پایداری فضاهای روستایی در ابعاد مختلف می‌تواند نقش مؤثری در توسعه منطقه‌ای و ملی داشته باشد. حال اگر به دلایلی در روند پیشرفت و توسعه فضاهای روستایی وقفه‌ای ایجاد شود، به گونه‌ای که نظام روستایی قادر به ایفای نقش سازنده خویش در نظام ملی و سرزمینی نباشد، در آن صورت آثار و پیامدهای مسایل روستایی در حوزه‌های شهری و در نهایت در کلیت سرزمین گسترش می‌یابد. از این رو باید به این موضوع اذعان نمود که توسعه ملی معطوف به توسعه در مناطق شهری و روستایی است. یکی از مهم‌ترین مباحث در اقتصاد توسعه، توزیع درآمد و عدالت اقتصادی است که اهمیت آن در حوزه روستایی از حوزه شهری کمتر نیست. بر اساس آمار ارائه شده توسط مرکز آمار ایران، سهم مخارج بیست درصد افراد ثروتمند به بیست درصد افراد فقیر کشور در سال ۱۳۸۱، معادل ۹/۶۱ بود که در سال ۱۳۹۲، به ۶/۶۵ کاهش یافته است. این شاخص برای مناطق روستایی در سال ۱۳۸۱ معادل ۷/۵۴ بود که در سال ۱۳۹۲ به ۵/۶ رسید (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۳: ۴). آمار ارائه شده نشان می‌دهد که توزیع درآمد در مناطق روستایی نسبت به کل کشور از وضعیت مناسبتری برخوردار بوده و سیاست‌های دولت در جهت کاهش نابرابری به خصوص در مناطق روستایی

1. Kaasa (2003)

فرایند تغییرات در نابرابری توزیع درآمد در نتیجه انتقال جمعیت از بخش کشاورزی به بخش غیر کشاورزی است (تاکاهیرو و ساچیکو^۹، ۲۰۰۷: ۹۴). او همچنین نشان داد که توزیع درآمد شخصی در کشورهای کمتر توسعه یافته نسبت به کشورهای توسعه یافته نابرابرتر است (اتکینسون^{۱۰}، ۱۹۷۰: ۳۲۹). کوزنتس، توسعه اقتصادی را به عنوان فرایند گذار از اقتصاد سنتی یا روستایی به اقتصاد نوین یا شهری تعریف کرده و نتیجه می‌گیرد که در مراحل اولیه توسعه، شاخص توزیع درآمد رو به وخامت می‌گذارد، زیرا تعداد کمی از مردم این توانایی را دارند که به بخش نوین یا مدرن منتقل شوند و به همین دلیل، اختلاف سطح دستمزد بین بخش سنتی و نوین زیاد است. در مراحل بعدی توسعه، توزیع درآمد رو به بهبود می‌گذارد، زیرا شمار بیش‌تری از مردم، جذب بخش نوین می‌شوند و به تدریج به دلیل کمیابی نیروی کار در بخش سنتی، سطح دستمزد در بخش سنتی هم افزایش می‌یابد و به سطح دستمزد بخش نوین نزدیک می‌شود. اما به طور کلی و برای تمامی جوامع، رشد اقتصادی لزوماً توزیع برابرتر درآمد را به دنبال نخواهد داشت و تجربه برخی کشورها نشان می‌دهد که رشد اقتصادی باعث کاهش مطلق درآمد بعضی از اقشار جامعه نیز شده است (آدلمان و موریس^{۱۱}، ۱۹۷۳: ۸). شاخص توزیع نابرابر درآمد می‌تواند به دنبال خود موجبات کاهش رشد را نیز فراهم آورد (آدلمان، ۱۹۷۸: ۴۶).

نظریه کوزنتس را می‌توان در رابطه شماره (۱) نشان داد.

$$GINI = \beta_0 + \beta_1 GDP + \beta_2 GDP^2 + \varepsilon \quad (1)$$

در رابطه ۱، متغیر GINI: معیار توزیع درآمد، GDP:

تولید ناخالص داخلی و ε نشان دهنده جزء اخلاص است. چنانچه β_1 عددی مثبت و β_2 عددی منفی و معنی‌دار باشند، نظریه کوزنتس را می‌توان پذیرفت که نشان‌دهنده آن است که با افزایش تولید ناخالص داخلی، نابرابری درآمد ابتدا افزایش پیدا کرده و پس از ثابت ماندن در یک سطح معین به تدریج کاهش می‌یابد.

مطالعاتی که بر اساس الگوی شولتز (۱۹۹۶) در زمینه

بررسی اثر عوامل اقتصادی بر توزیع درآمد انجام شده است بیان می‌کنند که سه دسته متغیر کلان اقتصادی تأثیرگذار بر

نابرابری درآمدی بر این نکته تأکید دارند که نابرابری درآمدی انگیزه لازم برای انباشت سرمایه و رشد اقتصادی را فراهم می‌کند. این تفکر برای سال‌های طولانی در عرصه تئوری‌های اقتصادی مسلط بوده و به عنوان یک واقعیت مسلم در برنامه‌های توسعه اقتصادی کشورهای در حال توسعه تلقی می‌گردید (ساینت پاول و وردیر^۱، ۱۹۹۶: ۷۱۹). به همین دلیل بر روی اجرای سیاست‌های رشد اقتصادی تأکید می‌شد. از جمله هیرشمن^۲ بر این باور بود که رشد اقتصادی، توزیع برابرتر درآمد را به دنبال خواهد داشت (ارسلان بد، ۱۳۸۳: ۱۴۴). برخی از اقتصاددانان معتقدند که یک سطح معینی از نابرابری برای رشد مطلوب است. تحقیقات اخیر مانند فربس^۳ (۲۰۰۰) و ایرادین^۴ (۲۰۰۵) نشان داده است که نابرابری فرایند رشد را بهبود می‌بخشد. در صورتی که پرسون و تابلینی^۵ (۱۹۹۴) و پروتی^۶ (۱۹۹۶) قبلاً اثر مثبت نابرابری روی رشد را مورد سؤال قرار داده بودند (بارو^۷، ۲۰۰۰: ۵). او شواهدی ارائه کرد که نابرابری برای رشد در کشورهای فقیر خوب نیست، اما برای رشد کشورهای غنی مطلوب است. نتیجه‌ای که حاصل می‌شود این است که اثر اطلاعات و تکنولوژی ارتباطات روی رشد در کشورهای با نابرابری بالا منفی است؛ زیرا شکاف دیجیتالی مانع تحقق اثر اطلاعات و تکنولوژی ارتباطات روی رشد می‌شود، هر چند اثر خالص نابرابری روی رشد مبهم است. برای کشورهایی که نرخ پذیرش اطلاعات و تکنولوژی ارتباطات در آنها بالاست، اثر نابرابری بر روی رشد منفی است. در زمینه ارتباط نابرابری و رشد اقتصادی، سیمون کوزنتس در سال ۱۹۵۵ در یکی از مقاله‌های خود با عنوان رشد اقتصادی و نابرابری درآمدی، این فرضیه را مطرح نمود که در مسیر توسعه اقتصادی هر کشور، نابرابری درآمدی در ابتدا افزایش پیدا کرده و پس از ثابت ماندن در یک سطح معین به تدریج کاهش می‌یابد. این الگو به نام منحنی U وارون کوزنتس^۸ معروف است که به لحاظ نموداری، بیان‌گر رابطه‌ای به شکل U وارون بین رشد اقتصادی و توزیع درآمد است (گیلیس و اسنورگراس، ۱۳۷۹: ۱۱۷). کوزنتس با یک مثال عددی ساده نشان داد که

1. Sainth-Paul & Verdier (1996)
2. Hirschman
3. Forbes (2000)
4. Iradian (2005)
5. Persson & Tabellini (1994)
6. Protte (1996)
7. Barro (2000)
8. Kuznets's "U-Inverted" Curve

9. Takahiro & Sachiko (2007)

10. Atkinson (1970)

11. Adelman & Morris (1973)

کار می‌باشد و علائم و ویژگی‌های طرف تقاضای بازار کار را نشان نمی‌دهد. بیکاری وضعیتی می‌باشد که در آن با کمبود تقاضا برای نیروی کار روبرو می‌شویم. یعنی در این شرایط فرصت‌های شغلی موجود در بازار تأمین کننده نیاز عرضه کنندگان در بازار نمی‌باشد و در نهایت تعداد کثیری از افراد جامعه بدون دسترسی به یک شغل مجبور به زندگی در وضعیت نامناسب می‌باشند. به عبارت دیگر باید گفت که هرچه میزان مشارکت نیروی کار فعال در فعالیت‌های اقتصادی کمتر باشد در نهایت میزان شدت فقر و نابرابری در جامعه افزایش خواهد یافت و بالعکس با افزایش تقاضا برای کار و کاهش بیکاری که در نهایت به افزایش درآمدها منجر می‌شود وضعیت زندگی مردم بهتر و از میزان و شدت فقر و نابرابری در جامعه کاسته می‌گردد. لذا از نظر تئوریک انتظار بر آن است که بیکاری همواره رابطه مستقیمی با شاخص‌های توزیع درآمد داشته باشد (دهمرده و همکاران، ۱۳۸۹: ۳۱).

در یک جمع‌بندی با توجه به مبانی نظری ذکر شده، عوامل مؤثر بر چگونگی توزیع درآمد و رخداد پدیده شکاف درآمدی بین اقشار پایین و بالای درآمدی در مناطق روستایی را که به طور طبیعی تأثیر منفی آن بر توسعه نیافتگی مناطق روستایی نیز قابل مشاهده است، می‌توان بر اساس مطالعه جرالده و جرالده (۱۹۸۱) به عامل فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)، بر اساس تحقیقات آدلمان و موریس (۱۹۷۳) و ساینٹ پائول و وردیر (۱۹۹۶)، به عامل رشد اقتصادی ایجاد شده به طور کلی و ارزش افزوده زیربخش‌های اقتصادی نظیر بخش کشاورزی در مناطق روستایی به‌طور جزئی، بر اساس تحقیقات هیرشمن (۱۹۵۸) و شولتز (۱۹۹۶)، به عامل ضعف ساختاری در اشتغال مفید و رشد نرخ بیکاری به‌خصوص وجود پدیده بیکاری پنهان در مناطق روستایی با اقتصاد معیشتی بر مبنای فعالیت کشاورزی، بر اساس نظریه نیروی کار مازاد لوییس^۳ (۱۹۵۴) و سرریز آن به مناطق شهری به شکل مهاجرت‌های منطقی اما عمدتاً بی‌رویه، به عامل نرخ شهرنشینی و تأثیر معکوس آن بر تشدید روند توسعه نیافتگی مناطق روستایی و همچنین بر اساس نظریه کوزنتس (۱۹۵۵)، فربس (۲۰۰۰) و ایرادین (۲۰۰۵)، به عامل ارتباط U وارون شکل رشد اقتصادی و مشکل نابرابری درآمد نسبت داد. بنابراین هدف از مطالعه حاضر، بررسی نقش عوامل مهم و بنیادی تأثیرگذار نظیر

توزیع درآمد شامل متغیر رشد اقتصادی با تأثیر مثبت و متغیرهای تورم و بیکاری با تأثیر منفی هستند. البته به برخی متغیرهای اقتصادی نظیر حاشیه نرخ ارز، مالیات مستقیم و بهره‌وری نیروی کار نیز به عنوان متغیرهای اثرگذار با اولویت کمتر اشاره شده است. از متغیرهای مهم و تأثیرگذار بر توزیع درآمد که به نحوی از طریق ارتقاء بهره‌وری نیروی انسانی، ایجاد اشتغال مفید و بهبود وضعیت اطلاعات بازار بر سایر عوامل اقتصادی و چگونگی توزیع درآمد اثر می‌گذارد، متغیر توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT^۱) است. به طور کلی، فناوری اطلاعات و ارتباطات در اقتصاد هم در طرف عرضه و هم در طرف تقاضا تأثیر می‌گذارد. در طرف تقاضا از طریق تابع مطلوبیت بر رفتار اقتصادی مصرف کننده تأثیر می‌گذارد و در طرف عرضه بر رفتار تولید کننده در سطح بنگاه‌های اقتصادی تغییرات مؤثری در کمیت و کیفیت تولید کالاها و خدمات پدید می‌آورد (پورفرج و عیسی زاده، ۱۳۸۹: ۷۵). در واقع می‌توان گفت وجود یک ارتباط مثبت بین فناوری اطلاعات و ارتباطات و عملکرد اقتصاد در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه وجود دارد. این موضوع به خصوص در کشورهای در حال توسعه اثرات بلند مدتی بر جای می‌گذارد (ایندیکیان و سیگل^۲، ۲۰۰۵: ۶۸۱). لذا در کشورهای در حال توسعه، گسترش زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند اثر مثبت بر متغیرهای اقتصادی از جمله رشد اقتصادی داشته باشد (کمیحانی و محمودزاده، ۱۳۸۷: ۱۰۹).

یکی دیگر از عوامل مؤثر بر توزیع درآمد نرخ بیکاری است. کار به عنوان مهم‌ترین منبع در دسترس گروه‌ها و خانوارهای فقیر نقش قابل توجهی در تأمین درآمدهای مورد نیاز این خانوارها دارد. مسلم است که گروه کثیری از افراد، زندگی خود را از طریق فروش منابع کاری خود تأمین می‌نمایند و عدم وجود فرصت‌های مناسب برای عرضه این عامل می‌تواند تأثیر به‌سزایی در وضعیت زندگی آنان و کشاندن آنها در ورطه فقر و محرومیت و گسترش نابرابری داشته باشد. به عبارت دیگر باید گفت که امروزه تنها داشتن سرمایه انسانی و مهارت‌های لازم تضمین کننده شغل‌های موفق و درآمدهای مناسب برای داشتن یک زندگی در سطح استاندارد نمی‌باشد چرا که این سرمایه‌های انسانی صرفاً بیانگر ویژگی‌های طرف عرضه بازار

1. Information and Communication Technology
2. Indjikian & Siegel (2005)

3. Lewis (1954)

مطالعات وی توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات را عاملی برای خلق محصولات و خدمات جدید می‌داند که خود محرکی برای افزایش اشتغال است (ویوارلی، ۲۰۰۷: ۳). در همین رابطه رزاقی و همکاران به بررسی نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه پایدار روستایی ایران پرداخته و به این نتیجه رسیدند که از جمله فواید فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه روستایی تنوع بخشی به زمینه‌های فعالیتی، امکان کار از راه دور و توانمندسازی مخاطبین در حیطه کارایی و بهره‌وری تولید است (رزاقی و همکاران، ۱۳۹۰: ۸۷).

از جمله کارکردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات این است که فاصله جغرافیایی را از بین برده و عملاً تفاوت و شکاف اطلاعاتی بین شهر و روستا را بسیار کم رنگ نموده است. لذا توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات به لحاظ ایجاد فرصت‌ها و امکانات جدید، می‌تواند عاملی باشد در جهت کاهش مهاجرت‌های روستایی که اغلب در بین اقشار جوان دیده می‌شود. از آنجا که مسئله رشد شهرنشینی از عوامل ایجاد و تشدید توزیع نامناسب درآمد در جوامع روستایی است، انتظار بر این است که توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات عاملی در جهت بهبود وضعیت توزیع درآمد در جوامع روستایی باشد. در ارتباط با اثر مهاجرت شهری-روستایی و شهرنشینی بر توزیع درآمد مطالعات بسیاری انجام و نظریات مهمی مطرح شده است. نتایج بیانگر این واقعیت هستند که رشد و توسعه اقتصادی هر کشوری وابستگی بسیاری به نرخ شهرنشینی دارد و در قرن گذشته هیچ کشوری بدون داشتن تجربه انتقال قابل توجه جمعیت به سوی شهرها از درآمد بالای متوسط برخوردار نشده است (آنز و بوکلی^۲، ۲۰۰۹: ۷). به طوری که طی پنج دهه گذشته، نرخ رشد شهرنشینی افزایش سریع‌تری نسبت به دهه‌های دورتر داشته است. همچنین رشد شهرنشینی در آسیا نسبت به سایر نقاط جهان بیشتر بوده است، یعنی جایی که رشد شهرنشینی و صنعتی شدن در یک زمان یعنی دهه هفتاد میلادی اتفاق افتاده است (ابوکوتر^۳، ۲۰۱۲: ۴۴۲). از میان مطالعاتی که در زمینه شهرنشینی صورت پذیرفته است، برخی از این مطالعات، از جمله مطالعات رابینسون^۴، گلوم^۵، راج^۶ و

فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)، ارزش افزوده و تولیدات دانش بنیان بخش کشاورزی، نرخ بیکاری و شهرنشینی بر متغیر توزیع درآمد به عنوان شاخصی برای سنجش وضعیت عدالت اقتصادی است. توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و تولیدات دانش بنیان کشاورزی در فراهم‌آوری عدالت اقتصادی از طریق توزیع درآمد مناسب در مناطق روستایی کشور است.

۳. مطالعات تجربی

مطالعه انجام شده توسط مهرگان و همکاران نشان می‌دهد که هر چه سهم بخش کشاورزی از تولید ناخالص داخلی بیشتر باشد، توزیع درآمد مناسبتر صورت خواهد گرفت (مهرگان و همکاران، ۱۳۸۷: ۵۷). سلوکی و همکاران با تکیه بر نتایج حاصله از کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در زمینه‌های اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی کشورهای توسعه یافته، دریافتند که دسترسی به اطلاعات و بهبود ارتباطات یک نیاز اساسی و ابزاری برای توسعه کشاورزی پایدار است (سلوکی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱). مرید و فروشانی در تحقیق خود نشان دادند که برنامه‌های کلان توسعه ملی در زمینه توسعه روستایی و کشاورزی بایستی با اولویت توجه به توسعه فناوری اطلاعات طراحی و تدوین شوند. ظهور این فناوری‌ها به مثابه فرصتی است که می‌تواند ضمن رفع پیامدهای منفی حاصل از رهیافت‌های انتقال فناوری در دهه‌های اخیر، توانمندی‌های زیادی در مواجهه با چالش‌های اساسی جهانی مانند امنیت غذایی، فقر، نابرابری و بحران‌های زیست محیطی ایجاد نماید (مرید و فروشانی، ۱۳۹۰: ۲۸۰).

در ارتباط با اثر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر مسئله اشتغال نیز یکی از مهم‌ترین متغیرهای اقتصادی تأثیرگذار بر توزیع درآمد است، به طوری که هر چه نرخ اشتغال افزایش داشته باشد، توزیع درآمد شکل مناسبتری خواهد داشت. به نظر ویوارلی^۱ فناوری اطلاعات و ارتباطات از چند طریق بر اشتغال مؤثر است که به شکل خلاصه می‌توان گفت استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به دلیل کاهش هزینه‌های مبادلاتی، موجب افزایش تقاضا برای محصول و در نتیجه نیروی کار می‌شود. همچنین به نظر وی کاهش هزینه، موجب بروز سرمایه‌گذاری‌های جدید شده و اشتغال را افزایش می‌دهد.

1. Vivarelli (2007)

2. Annez & Buckley (2009)
3. Abu Kawsar (2012)
4. Robinson (1976)
5. Glomm (1992)
6. Rauch (1993)

پیش روی دولت‌ها برای به‌کارگیری فناوری‌های دانش بنیان در توسعه روستایی، و همچنین مطالعه کومار و سینگ^۸ (۲۰۱۲): (۵۸:۲۰۱۲) درباره نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه روستایی با تأکید بر تغییرات وضعیت آب و هوایی اشاره نمود. نتایج حاصل از مطالعات تجربی در داخل و خارج از کشور بر این نکته تأکید دارد که رشد و توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات از طرق مختلفی به شرح زیر بر توسعه روستایی و بهبود شاخص توزیع درآمد اثر دارد. در ارتباط با اثر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توسعه کشاورزی، آنچه مسلم است، جنگ بر ضد فقر و ناامنی غذایی در نتیجه یک تلاش همه جانبه برای توسعه کشاورزی و از طریق رشد و توسعه کمی و کیفی محصولات روستائی و کشاورزی در مناطق روستایی حاصل می‌گردد. در این راستا فناوری اطلاعات و ارتباطات، بهره‌وری نیروی انسانی را افزایش داده و فرصت‌هایی را برای پذیرش اطلاعات و آمادگی الکترونیکی جهت توسعه پایدار جوامع انسانی فراهم می‌آورد.

هدف از مطالعه حاضر، بررسی نقش توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و تولیدات دانش بنیان کشاورزی در فراهم‌آوری عدالت اقتصادی از طریق توزیع درآمد مناسب در مناطق روستایی کشور است و برای این منظور از عوامل مهم و بنیادی تأثیرگذار نظیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)، ارزش افزوده بخش کشاورزی، نرخ بیکاری و شهرنشینی بر متغیر توزیع درآمد به عنوان شاخصی برای سنجش وضعیت عدالت اقتصادی استفاده شده است.

۴. روش تحقیق

با توجه به مبانی نظری ارائه شده، آنچه مسلم است عوامل گوناگونی از جمله نرخ تورم، نرخ بیکاری، درآمد مالیاتی دولت، رشد اقتصادی، نسبت جمعیت شهری به کل جمعیت و بسیاری از عوامل دیگر بر توزیع درآمد اثرگذار هستند. در این مطالعه جهت مفید و قابل اتکاء بودن الگوی اندازه‌گیری از چند متغیر مستقل مهم شامل تولید ناخالص داخلی، مربع تولید ناخالص داخلی، نسبت جمعیت شهری به کل جمعیت (نسبت شهر نشینی)، نرخ بیکاری مناطق روستایی و تعداد کاربران رایانه‌ای در بین خانوارهای روستایی استفاده شده است. برای محاسبه

آناند^۱، در زمینه اثر شهرنشینی بر توزیع درآمد بوده است (کین و زو^۲، ۲۰۰۹: ۱۰۸).

همچنین، تجربه کشورهای بسیاری نشان داده است که توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند عامل مهمی در جهت رشد اقتصادی و تولید ملی باشد. رزاقی و همکاران افزایش قدرت تصمیم‌گیری روستاییان، گسترش ترویج روستایی و بازارهای محلی روستایی را از جمله کارکردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه روستایی می‌دانند. از نظر آنها استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در بخش‌های مختلف اقتصادی می‌تواند منجر به کاهش هزینه تولید و در نتیجه رفاه اجتماعی شود. از آنجا که بر اساس فرضیه کوزنتس، حجم تولیدات داخلی و رشد اقتصادی عامل مهمی در چگونگی توزیع درآمد است، لذا فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند از طریق تأثیرگذاری بر حجم تولیدات داخلی و رشد اقتصادی بر توزیع درآمد در جوامع روستایی مؤثر باشد (رزاقی و همکاران، ۱۳۹۰: ۸۷). برقی و قنبری در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که در مناطق روستایی فناوری اطلاعات و ارتباطات در حفظ محیط زیست، بهداشت و افزایش کیفیت زندگی، مؤثر می‌باشد. در پژوهش انجام شده در سال ۲۰۰۴ توسط کمیسیون فناوری اطلاعات و ارتباطات اروپا^۳ ضمن بیان وضعیت ICT در کشورهای اروپایی، به بررسی تأثیر ICT در توسعه پایدار پرداخته شده است (برقی و قنبری، ۱۳۸۹: ۱۴۰).

در پژوهشی که توسط سیریگینیدی^۴ در کشور هندوستان برای کاهش شکاف دیجیتالی بین نواحی شهری و روستایی صورت گرفته است، به ضرورت ایجاد دفاتر اطلاعات و ارتباطات در نواحی روستایی به منظور برقراری تعادل و توازن منطقه‌ای تأکید شده است (سیدیایی و مقدم، ۱۳۹۰: ۱۲۹). در بین سایر مطالعات خارجی می‌توان به مطالعه چاپ‌من و اسلمیکر^۵ (۲۰۰۲: ۲۶۱) درباره نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه روستایی با تأکید بر موقعیت‌ها و اقدامات، مطالعه رامارائو^۶ (۲۰۰۴: ۲۷۹) درباره نقش دولت الکترونیک در توسعه روستایی، مطالعه کلس ویتانن^۷ (۲۰۰۵: ۱۲) درباره چالش‌های

1. Annand (1993)
2. Qin & Zhou (2009)
3. European Information Technology Observatory
4. Siriginidi (2005)
5. Chapman & Slaymaker (2002)
6. Rama Rao (2004)
7. Kelles-Viitanen (2005)

8. Kumar & Singh (2012)

که در آن متغیرهای ارائه شده عبارتند از؛ G : نسبت هزینه‌های بیستک پر درآمد به بیستک کم درآمد، AGR : ارزش افزوده بخش کشاورزی از اقتصاد، UR : نرخ شهرنشینی، UN : نرخ بیکاری مناطق روستایی، IN : نرخ تورم، GDP : تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت سال ۱۳۸۳، GDP^2 : مربع تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت سال ۱۳۸۳ و COM : تعداد کاربران رایانه‌ای در بین خانوارهای روستایی.

بدیهی است که متغیرهای بسیاری بر توزیع درآمد اثر گذار هستند، اما به دلیل برخی مشکلات از جمله عدم وجود آمار رسمی یا نقص آن برای بسیاری از متغیرها در مناطق روستایی و همچنین بروز مشکل همخطی و در نتیجه کاذب شدن رگرسیون، در این پژوهش بر مبنای مبانی نظری موجود و کسب حمایت از پیشینه مطالعات تجربی، از متغیرهایی استفاده شد که قبل از آن در مطالعه جرال و جرال (۱۹۸۱)، با تأکید بر عامل فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)، در تحقیقات هیرشمن (۱۹۵۸)، آدلما و موریس (۱۹۷۳) و سایت پائول و وردیر (۱۹۹۶)، با تأکید بر رشد اقتصادی به طور کلی و ارزش افزوده زیربخش‌های اقتصادی نظیر بخش کشاورزی، در تحقیقات هیرشمن (۱۹۵۸) و شولتز (۱۹۹۶)، با تأکید بر نرخ بیکاری، در نظریه نیروی کار مازاد لویس (۱۹۵۴) با تأکید بر مهاجرت نیروی کار اضافی به صورت نرخ شهرنشینی و همچنین بر اساس نظریه کوزنتس (۱۹۵۵)، فریس (۲۰۰۰) و ایرادین (۲۰۰۵)، به عامل ارتباط U و ارون شکل رشد اقتصادی و مشکل نابرابری درآمد و تأثیر معکوس آن بر روند توسعه نیافتگی مورد استفاده قرار گرفته است. همچنین مطالعات تجربی صورت گرفته نیز حکایت از چرایی انتخاب متغیرهای توضیحی در مدل پیشنهادی دارند. برای مثال در ارتباط با اثر متغیر شهرنشینی بر توزیع درآمد، می‌توان عنوان نمود که در قرن گذشته هیچ کشوری نبوده است که به توسعه اقتصادی رسیده باشد، بدون اینکه یک انتقال قابل توجه در جمعیت به سوی شهرها وجود نداشته باشد (آنز و باکلی، ۲۰۰۹: ۲۴۹). در این راستا مطالعاتی نیز در زمینه اثرگذاری روند شهرنشینی و تأثیر آن بر چگونگی توزیع درآمد صورت پذیرفته است. از جمله این مطالعات باید به مطالعات رابینسون^۱، گلوم^۲، راج^۳ و آناند^۴

شاخص توزیع درآمد به عنوان متغیر وابسته، از میان معیارهای متنوع ارائه شده نظیر ضریب جینی، شاخص تایل و نسبت بیستک‌های درآمدی، در این مطالعه از نسبت بیستک پر درآمد به بیستک کم درآمد به عنوان معیاری برای نحوه توزیع درآمد استفاده شد. شاخص اشاره شده یکی از مناسب‌ترین شاخص‌های مورد استفاده برای توزیع درآمد است که همواره این شاخص در آمار ارائه شده توسط مرکز آمار ایران وجود داشته و در مطالعات بسیاری همچون کمیجانی و محمودزاده (۱۳۸۷)، از این شاخص استفاده کرده‌اند. البته با توجه به اینکه تغییرات متغیر وابسته مدل (نسبت بیستک بالای درآمدی به بیستک پایین درآمدی)، تابع تغییرات مقادیر صورت و مخرج نسبت مربوطه است، ممکن است تفسیر آثار متغیرهای توضیحی با اطمینان میسر نباشد. اما با توجه به محدود بودن طول دوره مطالعه که ۱۰ سال است و دوره بلندمدت به حساب نمی‌آید و صورت و مخرج تغییرات زیادی نسبت به هم نداشتند می‌توان در مورد تفسیر نتایج مطمئن بود. از جمله مزایای استفاده از شاخص توزیع درآمد به صورت نسبت بیستک پر درآمد به بیستک کم درآمد، این است که در هر دو صورت، یعنی بروز فقر در اقشار کم درآمد و کاهش درآمدهای قابل هزینه شدن برای نیازهای مصرفی و نمایش آن در صورت کسر و هم افزایش درآمدهای ناشی از کسب و کار زراعی و غیرزراعی اقشار پردرآمد و نمایش آن در مخرج کسر، باعث می‌شود که شکاف درآمدی آشکارتر شود و به‌عنوان معیار مناسبی در کنار سایر شاخص‌های نماگر چگونگی توزیع درآمد معرفی گردد.

بر اساس مبانی نظری و مطالعات تجربی انجام شده در رابطه با تأثیر برخی متغیرها بر روی توزیع درآمد، انتظار می‌رود که شاخص توزیع درآمد یعنی نسبت هزینه‌های بیستک پنجم به بیستک اول، تابعی مثبت از متغیرهای بیکاری، نرخ شهرنشینی و تولید ناخالص داخلی باشد و با متغیرهای تعداد کاربران رایانه‌ای در بین خانوارهای روستایی و مربع تولید ناخالص داخلی رابطه منفی داشته باشد. بنابراین تابع زیر الگوی مناسبی از تخمین شاخص توزیع درآمد در مناطق روستایی کشور بر اساس متغیرهای معرفی شده را در بر خواهد داشت (رابطه ۲).

(۲)

$$G = F (AGR, UR, IN, UN, GDP, GDP^2, COM)$$

1. Robinson (1976)

2. Glomm (1992)

3. Rauch (1993)

باقیمانده مقید، URSS: نشانگر مجموع مربعات باقیمانده غیر مقید، K: تعداد متغیرهای توضیحی، N: تعداد مقاطع و NT: تعداد کل مشاهدات است.

از آنجا که داده‌های اطلاعاتی در این مطالعه محدود به ۱۰ سال است، قبل از انجام برآورد ضرایب متغیرهای مدل، باید به بررسی مانایی متغیرها پرداخته شود. از این رو آزمون ریشه واحد^۴ با استفاده از روش لوین، لین و چو، انجام شده است. نتایج این آزمون در جدول ۱، گزارش شده است. از آنجا که طول دوره مورد بررسی کوتاه است، انتظار بر این است که متغیرهای مدل مانا باشند. همانطور که از جدول ۱ نیز مشخص است، تمامی متغیرهای مدل در سطح احتمال ۵٪ مانا هستند.

جدول ۱. آزمون ریشه واحد متغیرهای مربوط به مدل

تخمین

متغیر	GINI	GDP	GDP ²	UR	COM	UN	IN	AGR
آماره	-۲/۲	-۵/۰۵	-۳/۶۳	-۱۲/۶۹	-۱۵/۱۷	-۳۱/۸	۷/۰۸	۴/۳۵
ارزش احتمال	۳/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

پس از انجام آزمون F لیمر نتایج به دست آمده حاکی از لزوم برآورد الگو به روش پانل دیتا است. زیرا آماره آزمون از نقطه بحرانی در سطح احتمال ۵٪ بیشتر بوده و فرض صفر مبنی بر همگنی مقاطع رد شده و روش پانل یک روش صحیح برای انجام برآورد خواهد بود. نتایج آزمون F لیمر در جدول ۲ مشخص شده است.

جدول ۲. آزمون همگنی مقاطع و تست هاسمن

نتیجه	سطح احتمال	آماره آزمون	نوع آزمون
پانل دیتا	۰/۰۱	۴۶/۲۱	F لیمر
اثرات ثابت	۰/۰۰	۷۱/۸۶	هاسمن

مأخذ: یافته‌های تحقیق

بنابراین بر اساس داده‌های منتشر شده توسط مرکز آمار ایران برای سال‌های ۱۳۸۳ الی ۱۳۸۸ و به تفکیک استان‌های موجود در کشور، داده‌های پانل^۵ تشکیل و از روش GLS^۶ برای تخمین ضرایب مورد نظر استفاده شد و مدل پانل بر اساس

آناند^۱، در زمینه اثر شهرنشینی بر توزیع درآمد اشاره نمود (کین و زو، ۲۰۰۹: ۱۰۸). در ارتباط با نقش میزان بیکاری و ارزش افزوده بخش کشاورزی در توزیع درآمد، تودارو^۲ توسعه کشاورزی و توسعه روستایی را محور اصلی توسعه ملی می‌داند. از نظر وی توسعه و رشد بخش کشاورزی به عنوان موتور محرکه اصلی توسعه روستایی است و علت آن را اشتغال بیش از ۸۰ درصد جمعیت روستایی جهان سوم به طور مستقیم و غیرمستقیم در فعالیت‌های کشاورزی می‌داند. در نظر تودارو توسعه ملی متکی به توسعه روستایی است، چرا که ریشه تمامی مشکلات مثل فقر و نابرابری در حال رشد، عدم رشد مناسب ارزش افزوده بخش کشاورزی و بیکاری فزاینده در مناطق روستایی است (آسایش، ۱۳۷۴: ۲۴). به کارگیری تولید ناخالص داخلی و مربع آن بر اساس نظریه کوزنتس است که در آن مطرح می‌کند همراه با نرخ رشد اقتصادی در ابتدا توزیع درآمد نابرابرتر و سپس بهبود می‌یابد به طوری که روند ارتباطی بین این دو متغیر به شکل U وارون است. همچنین استفاده از متغیر تعداد کاربران رایانه‌ای در بین خانوارهای روستایی به عنوان مهم‌ترین متغیر مورد مطالعه در این تحقیق و شاخص اندازه‌گیری ضریب نفوذ فناوری اطلاعات و ارتباطات در رشد اقتصادی روستاها است. رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات از طریق افزایش کارایی عوامل تولید می‌تواند اثر مثبت بر متغیرهای اقتصادی داشته باشد و یکی از عوامل توسعه اقتصادی و عدالت اقتصادی باشد.

با توجه به محدودیت سال‌های مورد بررسی، از پشته کردن داده‌ها و تشکیل داده‌های ترکیبی برای تخمین مناسب مدل استفاده می‌شود. البته پس از بررسی و آزمون فرض صفر (رابطه ۳) مبنی بر همگنی مقاطع مشخص خواهد شد که در صورت همگنی مقاطع از روش داده‌های تلفیقی^۳ و در غیر این صورت از روش پانل استفاده شود. در روابط فرضیه‌ای فوق، α_i بیان‌کننده اثرات فردی مقاطع است که برای این منظور از آزمون F لیمر استفاده می‌شود (رابطه ۴).

$$H_0: \alpha_i = \alpha_N \quad (3)$$

$$H_1: \alpha_i \neq \alpha_j, \quad i \neq j$$

$$FN-1, N(T-1)-K = (RRSS-URSS)(NT-N-K) / (N-1)(URSS) \quad (4)$$

در رابطه ۴، مقدار RRSS: نشانگر مجموع مربعات

4. Unit Root Test
5. Panel Data
6. Generalized Least Square

1. Annand (1993)
2. Todaro
3. Pool Data

رابطه ۵، مد نظر قرار گرفت.

(۵)

$$G_{it} = \alpha_i + \beta_1 UR_{it} + \beta_2 UN_{it} + \beta_3 GDP_{it} + \beta_4 GDP_{it}^2 + \beta_5 AGR_{it} + \beta_6 COM_{it} + \beta_7 COM(-1)_{it} + \beta_8 COM(-2)_{it} + \beta_9 IN + \varepsilon_{it}$$

۵. نتایج و یافته‌ها

پس از واقعی سازی متغیرهای اسمی و پانل نمودن داده‌ها، برآورد مدل پانل به روش GLS انجام شد که نتایج آن در جدول ۳، به نمایش گذاشته شده است.

جدول ۳. برآورد مدل اندازه‌گیری برای تخمین ضرایب به روش GLS

متغیر	ضریب	آماره	سطح احتمال
GDP	۶/۵۸	۲/۷	۰/۰۱
GDP ²	-۷/۹۸ E-۹	-۲/۷۱	۰/۰۰
AGR	-۲/۵۶	-۳/۰۱	۰/۰۰
UR	۰/۱۲	۳/۱	۰/۰۰
IN	۰/۲۳	۲/۰۲	۰/۰۰
UN	۰/۳۶	۲/۳۷	۰/۰۲
COM	-۰/۰۳	-۰/۶۴	۰/۱۵
COM(-1)	-۰/۰۵	-۱/۹۳	۰/۰۱
COM(-2)	-۰/۱۱	-۲/۲۳	۰/۰۰
R ²		۹۲/۰۵	
DW		۲/۰۲	
F statistic		۱۲/۳۴ (Prob = ۰/۰۰)	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

از نتایج خلاصه شده در جدول ۳، مشخص است، تولید ناخالص ملی با شاخص توزیع درآمد رابطه مثبت داشته و این مسئله بیان کننده این مطلب است که با افزایش تولید ناخالص داخلی و همگام با رشد اقتصادی، توزیع درآمد نابرابرتر می‌شود. همچنین مربع تولید ناخالص داخلی با شاخص توزیع درآمد رابطه منفی دارد. با بررسی ضرایب به دست آمده برای دو متغیر اشاره شده به این نتیجه می‌رسیم که فرضیه کوزنتس مبنی بر شکل U وارون رابطه بین رشد اقتصادی و توزیع درآمد در جوامع روستایی مورد تأیید قرار می‌گیرد. سهم بخش کشاورزی از تولید ناخالص داخلی با علامت اختصاری AGR با ضریب $-۳/۵۶$ با شاخص توزیع درآمد رابطه منفی داشته و ضریب به دست آمده که برابر $-۳/۵۶$ است نشان می‌دهد که یک واحد افزایش در سهم بخش کشاورزی از تولید ناخالص داخلی، $۳/۵۶$

واحد توزیع درآمد را برابرتر می‌کند.

در ارتباط با متغیر تعداد کاربران رایانه‌ای در بین خانوارهای روستایی که به عنوان مهم‌ترین متغیر مورد مطالعه در این تحقیق است، باید عنوان نمود که ضرایب به دست آمده برای این متغیر به صورت بدون وقفه زمانی، با یک وقفه زمانی و با دو وقفه زمانی به ترتیب برابر $-۰/۰۳$ ، $-۰/۰۵$ و $-۰/۱۱$ است که فقط متغیر تعداد کاربران رایانه‌ای با یک و دو وقفه زمانی معنادار است. ضرایب و آماره به دست آمده برای این سه متغیر نشان می‌دهد که هر چه از نظر زمانی به عقب برگردیم، ضرایب و آماره افزایش پیدا می‌کند. این اعداد نشانگر تأثیر منفی این متغیر بر نابرابری درآمدی با وقفه زمانی است یعنی متغیر تعداد کاربران رایانه‌ای به عنوان زیرساختی برای فناوری اطلاعات و ارتباطات برای تأثیرگذاری بر توزیع درآمد نیاز به زمان داشته و پس از گذشت زمان بر روی آن اثر دارد. در واقع با افزایش استفاده از رایانه که مهم‌ترین ابزار برای فراهم آوری زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات شناخته می‌شود، توزیع درآمد در جوامع روستایی در طول زمان به شکل مناسبتری صورت می‌پذیرد. رایانه هم به عنوان زیرساختی برای فناوری اطلاعات و ارتباطات مطرح بوده که خود زیر مجموعه صنعت است و هم به عنوان یکی از مؤلفه‌های مهم فناوری اطلاعات و ارتباطات به حساب می‌آید. از این رو افزایش تعداد کاربران رایانه از هر دو کانال می‌تواند بر اقتصاد و توسعه آن اثر گذار باشد. اما نکته حائز اهمیت این است که بسیاری از متغیرهای اقتصادی نمی‌توانند بلافاصله بر اقتصاد اثر گذار باشند و اثر بخشی آنها نیازمند زمان است. در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز به دلیل اینکه این متغیر کاربران رایانه به عنوان زیر ساخت برای فناوری اطلاعات و ارتباطات مطرح است و هم به دلیل اینکه خود فناوری اطلاعات نیز با وقفه و گذشت زمان می‌تواند بر توسعه اقتصادی اثر داشته باشد، انتظار بر این است که افزایش تعداد کاربران رایانه نتواند بدون وقفه بر توزیع درآمد اثر داشته باشد.

متغیر نرخ بیکاری هم که با علامت اختصاری UN در این مطالعه مشخص است، با شاخص توزیع درآمد رابطه مثبت داشته و ضریب به دست آمده که برابر $۰/۳۶$ است نشان می‌دهد که یک واحد افزایش در نرخ بیکاری، $۰/۳۶$ واحد توزیع درآمد را نابرابرتر می‌کند. متغیر تورم نیز با ضریب $۰/۲۳$ باعث افزایش نابرابری می‌شود. متغیر نسبت شهرنشینی هم به نحو

مورد تأیید قرار ندادند. همچنین برآورد الگو نشان داد که متغیرهای شهرنشینی و نرخ بیکاری اثر مثبت و معنی‌داری بر متغیر وابسته دارند. در این زمینه نتایج مطالعه حاضر تقریباً با تمامی مطالعات از جمله مطالعات صمدی (۱۳۸۱)، ربانی و همکاران (۱۳۸۳) و ماسیمولیانو (۲۰۰۸) مطابقت دارد. این بدان معنی است که با افزایش نرخ بیکاری، توزیع درآمد در جوامع روستایی طی دوره مورد بررسی بدتر شده است. دلیل این امر نیز کاهش قدرت خرید برای جمعیت فعال و خانوارهای کم درآمد در مناطق روستایی است. زیرا از آنجا که عمدتاً دهک‌های پایین درآمدی به دنبال فروش نیروی کار خود هستند، نرخ بیکاری در دهک‌های پایین درآمدی شایع تر بوده و افزایش نرخ بیکاری اثر بیشتری بر روی دهک‌های پایین درآمدی در قیاس با دهک‌های بالای درآمدی دارد. در زمینه اثر شهرنشینی بر توزیع درآمد باید عنوان نمود که به لحاظ مهاجرت جمعیت اغلب جوان از روستاها به شهرهای کشور، تولید محصولات روستایی و کشاورزی به شدت کاهش پیدا می‌کند.

از آنجا که سهم تولیدات کشاورزی از کل تولیدات ملی، عاملی در جهت بهبود شرایط توزیع درآمد است، لذا کاهش محصولات کشاورزی و در نتیجه کاهش سهم بخش کشاورزی از تولیدات ملی نیز عاملی در جهت بدتر شدن وضعیت توزیع درآمد در جوامع روستایی کشور خواهد بود که مطالعه مهرگان و همکاران (۱۳۸۷) نیز نتایج مشابهی داشته است. مطابق با مطالعات انجام شده قبلی در ارتباط با اثرگذاری فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توسعه اقتصادی و اجتماعی، نتیجه این مطالعه نیز نشان داد که از جمله مهم‌ترین عوامل مؤثر بر توسعه اقتصادی و برقراری عدالت اجتماعی مناطق روستایی کشور، توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات است. نتایج به دست آمده این مطالعه در زمینه اثرگذاری فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توزیع درآمد، با نتایج مطالعات سپهردوست و خدایی (۱۳۹۱)، صیدایی و مقدم (۱۳۹۰) و همچنین مرید و فروشانی (۱۳۹۰) مطابقت دارد. ضریب منفی و معنا دار به دست آمده برای متغیر تعداد کاربران رایانه‌ای در بین خانوارهای روستایی (۰/۱۵-)، نشان می‌دهد که رشد و توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در مناطق روستایی کشور، عاملی در جهت بهبود وضعیت توزیع درآمد در این جوامع است. همچنین نتایج به دست آمده از برآورد الگو در این پژوهش، مطالعات انجام

مشابه رابطه مثبت با شاخص توزیع درآمد داشته و ضریب به دست آمده که برابر ۰/۱۲ است، نشان می‌دهد که یک واحد افزایش در نسبت شهرنشینی، ۰/۱۲ واحد توزیع درآمد را نابرابرتر می‌کند. همچنین نکته مهم دیگر، شاخص خوبی برازش مدل است. همچنین R^2 به دست آمده نشان از خوبی برازش مدل داشته و آماره دوربین واتسن نیز نشان دهنده عدم وجود مشکل خود همبستگی در مدل است.

۶. بحث و نتیجه‌گیری

در ادوار گذشته به دلیل وجود شرایط خاص اقتصادی-اجتماعی و پیچیده نبودن رویکردهای اقتصادی، مقوله اطلاعات و اطلاع رسانی جنبه همگانی نداشته و نیاز به اطلاعات در سطوح مختلف زندگی فردی و اجتماعی جنبه‌ای ضروری به حساب نمی‌آمد، در حالی که اکنون نیاز به اطلاعات و دسترسی به آن برای رشد و توسعه اهمیت پیدا کرده و از ضروریات توسعه جوامع به شمار می‌آید. عصر حاضر را عصر اطلاعات نام نهادند زیرا در این عصر انبوه فزاینده‌ای از اطلاعات فنی و تخصصی در رشته‌های مختلف علوم و معرفت بشری تولید می‌شود و جامعه‌ای که به این حجم وسیع اطلاعات دسترسی نداشته باشد، کماکان در وضعیت موجود باقی خواهد ماند. بنابراین برای نیل به توسعه پایدار بدون هیچ گونه پیش شرط و مانعی باید اطلاعات و خصوصاً اطلاعات فنی و علمی در زمینه‌های علمی برای همه کاربران اشاعه یابد. از طرفی برای نیل به توسعه به مفهوم حقیقی آن، رشد اقتصادی جوامع می‌بایست همراه با برقراری عدالت اقتصادی باشد که چگونگی توزیع درآمد از شاخص‌های مهم آن به شمار می‌رود. نتایج حاصل از برآورد الگو در این مطالعه نشان داد که تولید ناخالص داخلی ارتباط مثبت و معنی‌داری با توزیع درآمد طی دوره مورد بررسی در مناطق روستایی کشور داشته است. این در حالی است که مربع تولید ناخالص داخلی ارتباط منفی و معناداری با شاخص توزیع درآمد یعنی نسبت متوسط هزینه‌های بسیتک پنجم به متوسط هزینه‌های بسیتک اول دارد. به طوری که ارتباط دو متغیر ذکر شده با شاخص توزیع درآمد، فرضیه کوزنتس مبنی بر شکل U وارون ارتباط بین رشد اقتصادی و توزیع درآمد را مورد تأیید قرار می‌دهد. این در حالی است که مطالعات ایونوری و خوشکار (۱۳۸۶) و مهرگان و همکاران (۱۳۸۷) با استفاده از روش رگرسیون سری زمانی، فرضیه کوزنتس را در آن دوره

روستایی، پیشنهاد می‌شود دولت از طریق سرمایه‌گذاری و کمک به راه‌اندازی کسب و کارهای صنعتی کوچک و آموزش روستاییان، همزمان با کاهش نرخ بیکاری در این مناطق، نرخ بالا و روز افزون مهاجرت جمعیت جوان و فعال کشور از روستا به شهر را کنترل نمایند. از سویی دیگر توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات از طریق آموزش و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها می‌تواند یکی از سیاست‌های مهم دولت در جهت بهبود وضعیت توزیع درآمد و افزایش اندازه طبقه متوسط درآمدی در مناطق روستایی باشد.

شده در ارتباط با اثر متغیرهای حاضر در الگو را با توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات مورد تأیید قرار می‌دهد. لذا می‌توان نتیجه گرفت که برای دستیابی به اهداف برنامه‌ای، توسعه متوازن منطقه‌ای، توجه بیش از پیش به برقراری عدالت اقتصادی و اجتماعی و بهبود وضعیت توزیع درآمد در جوامع روستایی، لازم است از توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یک ابزار مهم در جهت نیل به اهداف توسعه‌ای کشور و برقراری عدالت اقتصادی استفاده نمود.

با توجه به نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر و تأثیر منفی متغیرهای شهرنشینی و بیکاری بر توزیع درآمد در مناطق

منابع

- ابونوری، اسمعیل و خوشکار، آرش (۱۳۸۶). "اثر شاخص‌های اقتصاد کلان بر توزیع درآمد در ایران: مطالعه بین استانی". *مجله تحقیقات اقتصادی*، شماره ۷۷، ۶۵-۹۵.
- ارسلان بد، محمد رضا (۱۳۸۳). "تغییرات توزیع درآمد در مناطق روستایی و شهری ایران". *فصلنامه اقتصادکشاورزی و توسعه*، شماره ۴، ۱۶۳-۱۴۱.
- آسایش، حسین (۱۳۷۴). "اصول و روشهای برنامه‌ریزی روستایی". انتشارات دانشگاه پیام نور.
- برقی، حمید و قنبری، یوسف (۱۳۸۹). "تحلیلی بر نقش علم و فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه روستایی". *مجله راهبرد یاس*، شماره ۲۴، ۱۴۵-۱۳۵.
- پورفرج، علیرضا و عیسی‌زاده روشن، یوسف (۱۳۸۹). "فناوری اطلاعات و ارتباطات، نابرابری درآمد و رشد اقتصادی". *فصلنامه اقتصاد مقداری (بررسی‌های اقتصادی سابق)*، شماره ۲، ۹۴-۷۵.
- حسینی، سیده مریم و نجفی، سید عباس (۱۳۸۸). "توزیع درآمد در مناطق روستایی و شهری ایران (۱۳۶۳-۱۳۸۶)". *مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی*، شماره ۳، ۱۶۵-۱۴۷.
- خالدی، کوهسار و یزدانی، سعید (۱۳۸۶). "رشد اقتصادی بخش کشاورزی و فقر و توزیع درآمد روستایی در ایران". *فصلنامه علوم کشاورزی*، دوره ۱۳، شماره ۳، ۵۷۳-۵۵۵.
- خدایی، حسین (۱۳۹۰). "اثر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر اشتغال در کشورهای نمونه عضو کنفرانس اسلامی". پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد دانشگاه بوعلی سینا، همدان.
- دهمرده، نظر، صفدری، مهدی و شیپهکی تاش، محمد نبی (۱۳۸۹). "تأثیر شاخص‌های کلان بر توزیع درآمد در ایران (۱۳۵۳-۱۳۸۶)". *فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی*، شماره ۵۴، ۵۵-۲۵.
- ربانی، رسول، کلانتری، صمد، و یآوری، نفیسه (۱۳۸۳). "پدیده حاشیه‌نشینی و پیامدهای اجتماعی - فرهنگی آن". *مجله پژوهشی دانشگاه اصفهان*، دوره ۱۵، شماره ۲، ۱۵۴-۱۱۹.
- رزاقی بورخانی، فاطمه، اسدی، علی و هاشمی نژاد (۱۳۹۰). "نقش اطلاعات و ارتباطات (ICT) در توسعه کشاورزی پایدار". *اولین همایش ملی راهبردهای دستیابی به کشاورزی پایدار*، تهران.
- سپهردوست، حمید و خدایی، حسین (۱۳۹۱). "اثر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر اشتغال در کشورهای نمونه عضو کنفرانس اسلامی". *فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین*، دوره ۵، شماره ۱۹، ۱۷-۳۵.
- سلوکی، میثم؛ قندالی، مجتبی و زندی، تیمور (۱۳۹۰). "بررسی نقش و جایگاه اطلاعات و ارتباطات در توسعه پایدار روستاها با نگاهی بر تجربیات کشورهای موفق". *اولین همایش ملی راهبردهای دستیابی به کشاورزی پایدار*، سمنان.
- صمدی، علی حسین (۱۳۸۱). "شناسایی مهم‌ترین منابع افزایش‌دهنده نابرابری توزیع درآمد در مناطق شهری و روستایی ایران: تجزیه ضریب جینی (۱۳۷۵، ۱۳۷۰)". *مجله برنامه و بودجه*، دوره ۷، شماره ۷۱، ۷۴-۵۸.
- صیدایی، سید اسکندر و مقدم، زهرا (۱۳۹۰). "ارزیابی نقش

ترجمه غلام رضا آزاد ارمکی، تهران، نشر نی.
 مرکز آمار ایران (۱۳۹۳). "توزیع درآمد در خانوارهای شهری، روستایی و کل کشور ۱۳۸۱ الی ۱۳۹۲". دفتر جمعیت، نیروی کار و سرشماری.
 مرید، اسماعیل و فروشانی، ناهید (۱۳۹۰). "نقش های اطلاعات و ارتباطات در توسعه پایدار روستایی و کشاورزی". اولین همایش ملی مدیریت و توسعه کشاورزی پایدار در ایران.
 مهرگان، نادر؛ موسایی، میثم و کیهانی حکمت، رضا (۱۳۸۷). "رشد اقتصادی و توزیع درآمد در ایران". فصلنامه رفاه اجتماعی، شماره ۲، ۷۷-۵۷.

دفتر اطلاعات و ارتباطات روستایی در ارائه خدمات به نواحی روستایی؛ مطالعه موردی: روستاهای سین، مهرگان، مدیسه و کبوترآباد در استان اصفهان". *مجله جغرافیا و برنامه ریزی محیطی*، شماره ۱، ۱۴۶-۱۲۹.
 کاظمی، مصطفی و باقری، اکبر (۱۳۸۷). "فناوری اطلاعات و ارتباطات و نقش آن در مدیریت و راهبرد اقتصادی ایران". انتشارات قدس رضوی، مشهد.
 کیمیجانی، اکبر و محمودزاده، محمود (۱۳۸۷). "نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در رشد اقتصادی در ایران (رهیافت حسابداری رشد)". *پژوهشنامه اقتصادی*، دوره ۲، شماره ۲۹، ۱۰۷-۷۵.

گیلیس، ترکنز و رومر، اسنورگراس (۱۳۷۹). "اقتصاد توسعه".

Abu-Kawsar, M. (2012). "Urbanization, Economic Development and Inequality". *Bangladesh Research Publications Journal*, 6(4), 440-448.

Adelman, I. (1978). "Redistribution before Growth-A Strategy for Developing Countries". *The Hague: Martinus Ni Hof*.

Adelman, I. & Morris, C. T. (1973). "Economic Growth and Social Equity in Developing Countries". *Stanford University Press, Stanford*.

Annez, P. C. & Buckley, R.M. (2009). "Urbanization and Growth". *Patricia Clarke and Buckley (eds.), Commission on Growth and Development, World Bank*.

Anonymous, N. (2003). "Role of Information and Communication Technology (ICT) for Poverty Alleviation through Agricultural Development in SAARC Countries". *Bangladesh Agricultural Research Council Organization*.

Atkinson, A.B. (1970). "On the Measurement of Inequality". *Economic Theory*, 2. File URL: [http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0022-0531\(70\)90039-6](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0022-0531(70)90039-6)

Barro, R.J. (2000). "Inequality and Growth in a Panel of Countries". *Journal of Economic Growth*. 5(1), 5-32.

Chapman, R. & Slaymaker, T. (2002). "ICTs and Rural Development: Review of the Literature, Current Interventions And Opportunities for Action". *Overseas Development Institute, Working Paper 192, London*.

Forbes, K. J. (2000). "A Reassessment of the Relationship between Inequality and Growth". *American Economic Review*, 90(4), 869-887.

Gerald, F. J. & Gerald, A. (1981). "Fundamental of System Analysis: Using Structured Analysis and Design Techniques", 3rd Edition, Nework: John Wiley and Sons Inc.

Indjikian, R. & Siegel, D. S. (2005). "The Impact of Investment in Information Technology on Economic Performance: Implications for Developing Countries.

Iradian, G. (2005). "Inequality, Poverty and Growth: Cross-Country Evidence". *IMF Working Paper, WP/05/28*.

Kelles-Viitanen, A. (2005). "The role of ICT in governing rural development. International Fund for Agricultural Development (IFAD)" *workshop on challenges for rural development*, 11-14.

Kumar, A. & Singh, K. M. (2012). "Role of ICTs in Rural Development with Reference to Changing Climatic Conditions". *Indian*

- Council of Agricultural Research (ICAR)*, Narendra publishing house, New Delhi.
- Massimiliano, C. (2008). "Urbanization, Inequality and Economic Growth: Evidence from Indian States and Towns". Background note for the World Development Report 2009, *World Bank*. 476.
- Perotti, R. (1996). "Growth, Income Distribution and Democracy". *Journal of Economic Growth*, 1(2), 149-187.
- Persson, T. & Tabellini, G. (1994). "Is Inequality Harmful for Growth?" *American Economic Review*, 84(3), 600-621.
- Qin, Y. & Zhou, Y. (2009). "Urbanization and Income Inequality of China's Total Residents: The Test of Kuznets's Inverted-U Hypothesis". *Journal of Business and Policy Research*, 4(1), 99-110.
- Rama Rao, T. P. (2004). "ICT and Electronic Governance for rural development". Indian Institute of Management, *symposium on governance in development: issues, challenges and strategies*, Ahmedabad, India.
- Saint-Paul, G. & Verdier, T. (1996). "Inequality, Redistribution and Growth: A Challenge to The Conventional Political Economy Approach". *European Economic Review*, 40, 719-728.
- Takahiro, A. & Sachiko, M. (2007). "Urbanization, Educational Expansion, and Expenditures Inequality in Indonesia in 1996, 1999, and 2002". *International Food Policy Research Institute*.
- Vivarelli, M. (2007). "Innovation and Employment: A Survey". *Institute for the Study of Labor*, Italy.