



اثر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر کاهش فقر (مطالعه موردی ۱۳ کشور منتخب)

عباس معمار نژاد^۱ - محمدعلی تقوی اول^۲

تاریخ دریافت: ۹۰/۸/۱۱ تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۰/۱۶

چکیده

فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) از دهه ۱۹۹۰ به بعد تأثیرات مستقیم و غیر مستقیم خود را در زمینه های اقتصادی ، فرهنگی و سیاسی کشورهای مختلف نشان داد. مطالعات بسیاری از ابعاد تأثیرگذاری فاوا بر عملکرد متغیرهای گوناگون اقتصادی صورت گرفته است اما هدفی که ما در این مقاله به دنبال آن هستیم اثر گذاری فاوا بر جنبه های غیر اقتصادی چون فقر یا توسعه انسانی است که با پی بردن به اهمیت این تأثیرگذاری می توان به اهداف بلندمدتی که سیاست بسیاری از کشورهای در حال توسعه در ریشه کن نمودن فقر است دست یابیم. با توجه به هدف مقاله که در پی بررسی اثر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر کاهش فقر می باشد ، قلمرو تحقیق مطالعه بدلیل همگن بودن برخی زیرساخت ها از ۱۳ کشور در حال توسعه ای چون ایران، بنگلادش، برزیل، مصر، هند، تایلند ، مالزی ، فیلیپین، پاناما، پاکستان، سنگال، اندونزی و ترکیه میباشد که برای دوره زمانی ۲۰۰۸-۱۹۹۵ با استفاده از روش داده های تلفیقی (پانل دیتا) ارزیابی گردیده است .

در برآورد الگوی تجربی اثر فاوا بر کاهش فقر کشورهای مورد بحث از اجزای شاخص ICT چون تعداد خطوط تلفن ثابت ،تعداد خطوط تلفن همراه و تعداد کامپیوترهای شخصی هر کدام به ازای هر ۱۰۰ نفر و همچنین میزان سرمایه گذاری در فاوا در کنار شاخص توسعه انسانی (HDI) بر روی شاخص فقر انسانی (HPI) مبین وجود یک رابطه معنی دار و قوی دارد.

طبقه بندی JEL: O15 ، O33 ، C23

واژگان کلیدی: فناوری اطلاعات و ارتباطات ، شاخص توسعه انسانی ، شاخص فقر انسانی ، فقر، پانل دیتا

^۱ memarnejad@srbiau.ac.ir

^۱ استادیار دانشگاه آزاد تهران واحد علوم و تحقیقات ، دانشکده اقتصاد و مدیریت

^۲ کارشناس ارشد علوم اقتصادی گرایش توسعه اقتصادی و برنامه ریزی دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات تهران (مسئول مکاتبات)

Taghavi_eco@yahoo.com

۱- مقدمه

جوامع داشته اند. حال با در نظر گرفتن این مهم، بایستی به ضرورت بررسی اثرگذاری متغیرهای هسته ای فاوا بر عملکرد متغیرهایی چون کاهش فقر باشیم. کاری که ما در این پژوهش به دنبال آن هستیم. سازماندهی مقاله به این شرح است. پس از مقدمه، پیشینه موضوع (نظری و تجربی) بحث شده است. قسمت دوم به تصریح مدل اختصاص دارد. سپس شرح متغیرها و منابع داده‌ها شرح داده شده و به دنبال آن برآورد مدل و نتایج تجربی ارائه می‌شود. خلاصه و نتایج، بخش پایانی مقاله را شکل می‌دهد.

۲- ادبیات مفهومی و مبانی نظری فاوا و فقر :

۲-۱- مفاهیم فقر

فقر به صورتهای مختلف تعریف شده است البته این تعاریف برحسب مکان و زمان متفاوت از هم بوده و بین محققان اختلاف نظر وجود دارد. تانسن^۱ در مطالعات خود در خصوص فقر در دهه های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ تعریفی از فقر ارائه داد که با توجه به دیدگاه وی و یافته هایش بسیار مهم بود و بطور گسترده ای از آن استفاده شد: افراد، خانواده ها و گروههای جمعیتی را زمانی می توان فقیر به حساب آورد که با فقدان منابع برای کسب انواع رژیم های غذایی، مشارکت در فعالیتها و شرایط و امکانات معمول زندگی، مواجه باشند. (تانسن، ۱۹۷۹، ص ۳۱)

سن^۲ در مطالعات خود در سال ۱۹۸۱ اشاره کرده که کلیه تعاریف صورت گرفته در خصوص فقر به نوعی به محرومیت اشاره می کنند. البته محرومیت خود یک مفهوم نسبی است که ممکن است در مکان ها و زمان های متفاوت کاملا با هم فرق داشته باشند بدین معنی که در یک کشور در حال توسعه ممکن است فقر، محرومیت از امکانات تلقی شود که برای ادامه حیات ضروری است نظیر غذا، مسکن، دارو، در حالیکه در یک کشور توسعه یافته بر محرومیت نسبی از شرایط و امکانات یک زندگی متوسط دلالت دارد.

از دیدگاه بانک توسعه آسیا^۳، فقر عبارت است از : محرومیت از دارائی ها و فرصت هایی که هر فرد مستحق آنها می باشد. نکته دیگری که در آن بین محققان و صاحب نظران اختلاف نظر وجود دارد رابطه فقر با رفاه اقتصادی است. برخی اعتقاد بر این دارند که فقر را باید از دیدگاه رفاهی نگریست و آن را به عنوان جزئی از رفاه و سلامت کلی خانوار اندازه گرفت. در کشورهای توسعه یافته بیش تر صاحب نظران در زمینه تعریف فقر و اندازه گیری آن از این دیدگاه پیروی می کنند. در مقابل افرادی نظیر بن (۱۹۷۷) معتقدند که بهتر است که تعریف و اندازه گیری فقر از دیدگاه غیررفاهی مورد بررسی قرار گیرد و معیار اصلی میزان منابع موجود در

فاوا آنچنان بر زندگی مردم و اجتماعات تاثیر گذاشته است و دامنه نفوذ خود را تا مرزهای محلی، منطقه ای گسترانده است که امروزه به بررسی تأثیرات این تکنولوژی در مناطق روستایی جایی که جمعیت کم درآمد بیشتری را در خود جای داده است پرداخته میشود. فاوا با توجه به ویژگی های نهان خود باعث جریان کارآمد اطلاعات، کالا، مردم و سرمایه ها می گردد و پتانسیل لازم را در کمک به فقرای روستایی بعنوان ابزاری در از بین بردن تدریجی برخی از موانع سنتی توسعه از طریق افزایش دسترسی به اطلاعات، گسترش بازارهای اصلی آنها، افزایش فرصت های شغلی و دسترسی به خدمات دولتی بهتر را دارا است. تجربیات جهانی نشان داده است که با برنامه ریزی صحیح، گسترش فاوا می تواند دسترسی فقرا را به اطلاعات، بهداشت و خدمات دولتی، ایجاد فرصت های اشتغال مستقیم، فراهم کردن ارائه آموزش به مردم و حمایت از فقرا در زمینه تولید، انبار، بازاریابی برای محصولات زراعی و غیرزراعی بهبود بخشد. فاوا می تواند موانع گسترش دانش را بوسیله فراهم کردن امکان ارائه اطلاعات و خدمات مورد نیاز فقرای روستایی درهم بشکند. درعین حال گسترش فاوا بدون توجه خاص به روستاها و مناطق محروم می تواند اثرات منفی مانند : افزایش فاصله شهر و روستا، افزایش فاصله طبقاتی، گسترش مهاجرت های روستا - شهری، فراموش شدن روستاها، از بین رفتن صنایع بومی، از دست دادن بازارهای محلی و... افزایش دهد (جهانگرد، اسفندیار ۱۳۸۵). براین اساس اگر کشورها تمایل به استفاده حداکثر از منافع توسعه ICT در جهت کاهش فقر و توانمندسازی افراد ضعیف جامعه دارند باید تلاش نمایند که با برنامه ریزی صحیح و دقیق بر روند توسعه ICT تأثیر گذاشته و مسیر آن را در جهت توسعه همه اقشار جامعه، اعم از فقیر و غنی و روستایی و شهری تغییر دهند.

در قرن حاضر از فاوا به عنوان راه حلی در رفع موانع توسعه انسانی و در پی آن شکوفایی، به عنوان ابزاری برای ریشه کنی فقر نام می برند. ICT با از میان بردن موانعی که در سد راه دانش است، مشارکت و فرصت های اجتماعی موانع توسعه انسانی را که قبلا به این سادگی امکان پذیر نبود، از میان میبرد. با توجه به ظهور فناوری های نو در عصر اقتصاد نوین و سبقت گرفتن گوی رشد اقتصادی کشورها از یکدیگر، پیشرفت در مسائل تکنولوژیکی ساختارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات از مسائل حائز اهمیت می باشد. بسیاری از اقتصاددانان با توجه به اثرات مستقیم فاوا بر روی متغیرهای کلان اقتصادی توجه کمتری به تبعات غیر مستقیم فاوا بر سطح رفاه و فقر در

P2: نرخ بیسوادی بزرگسالان

P3: سطح استاندارد شایسته زندگی (میانگین غیر موزون)

کم وزنی کودکان زیر پنج سال + منابع آب سالم + سرویس) $P3 = \frac{1}{3}$ (بهداشتی رابطه ۲-۳)

اجزای شاخص HPI-2 برای کشورهای توسعه یافته

(OECD) عبارتند از:

P1: امید به زندگی کمتر از ۶۰ سال

P2: عدم وجود مهارت های سواد آموزی بزرگسالان

P3: جمعیت زیر ۵۰٪ از درآمد متوسط

P4: نرخ بیکاری بلند مدت

۳:۵

۲-۲- مفاهیم فناوری اطلاعات و ارتباطات

اکثر مردم غالباً ICTs را با کامپیوتر و اینترنت مترادف می دانند. اما ICTs اشاره دارد به هر شی مصنوعی، تکنیک یا دانش مورد استفاده برای تولید، ذخیره، مدیریت و نشر اطلاعات. بنابراین شامل وسایلی نظیر رادیو، تلویزیون، ویدیو، دوربین و تلفن هم می شود. در اصل ICTs پیش از این هم فراهم و موجود بوده است، اما در سالهای اخیر پیشرفت های سریع در تکنولوژی، راه ها و روش های سنتی پردازش اطلاعات و برقراری ارتباطات و ارائه خدمات را تغییر داده است، بطوریکه همیشه و همه جا فراهم و در دسترس هستند (گروستر و زیمرمن، ۲۰۰۳).^۵ مشاهده اطلاعات و آمارهای منتشره از منابع رسمی صحت گفتار فوق را تصدیق می نماید همانطور که در نمودار (۲-۳-۱) مشاهده می کنید، روند رو به افزایش تعداد استفاده کنندگان فاوا در دنیا از جمله تعداد تلفن همراه به ازای هر ۱۰۰ نفر است که همچنان در حال افزایش است.

تعاریف زیادی از فناوری اطلاعات^۶ است همچنانکه به وسیله انجمن فناوری اطلاعات آمریکا (ITAA)^۷ تعریف شده است: «به مطالعه، طراحی، توسعه، پیاده سازی، پشتیبانی یا مدیریت سیستم های اطلاعاتی مبتنی بر رایانه، خصوصاً برنامه های نرم افزاری و سخت افزار رایانه می پردازد». فناوری اطلاعات به مجموعه به هم پیوسته ای از روشها، سخت افزارها، نرم افزارها، و تجهیزات ارتباطی که اطلاعاتی را در اشکال گوناگون (صدا، تصویر و متن) جمع آوری، ذخیره سازی، بازیابی، پردازش، انتقال و یا عرضه می کند، اتلاق می شود (دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک، ۱۳۷۸).

دسترس افراد خانواده صرف نظر از میزان رفاه آنها باشد. فقر را می توان به کمک تعدادی از شاخص های اجتماعی نیز اندازه گیری نمود. با توجه به سه مورد ذیل کمتر پیش می آید محققین در اندازه گیری شاخص های فقر به نقاط مشترکی از محاسبات خود برسند:

- مفهوم فقر از نظر محققین، براساس مبانی نظری خودشان ممکن است متفاوت باشد
- برای اندازه گیری فقر روش واحد مورد توافقی وجود نداشته باشد
- متغیرهایی که به کمک آنها فقر ارزیابی می شود متعدد باشند

در این پژوهش با توجه به بررسی اثرگذاری فاوا در کنار شاخص توسعه انسانی بر فقر، دیدگاهی که به فقر وجود دارد این است که: فقر از منظر توسعه انسانی و مولفه های آن چون امید به زندگی، آموزش، سطح استاندارد زندگی است که در صورت عدم تحقق به فقر انباشته شده ای از عدم پیشرفت های توسعه انسانی می رسیم که به شاخص فقر انسانی^۴ (HPI) ما را می رساند. شاخص فقر انسانی، محرومیت زندگی را از سه بعد منعکس می کند:

- محرومیت از بعد طول عمر برحسب درصد افرادی که انتظار می رود قبل از ۴۰ سالگی فوت کنند
- محرومیت در دانش برحسب درصد افراد بالغ بی سواد
- محرومیت در سطح زندگی از ترکیب سه متغیر، درصد افرادی که به آب سالم دسترسی ندارند، درصد افرادی که به خدمات بهداشتی دسترسی ندارند و درصد کودکان پنج ساله ای که دچار کم وزنی هستند.

همچنین با توجه به تفاوت های ساختاری و اقتصادی که در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته وجود دارد برنامه توسعه انسانی سازمان ملل برای دو گروه از کشورها دو مبنای محاسباتی جداگانه در نظر گرفته است تا بتواند واقعیت را آشکارتر بنماید.

رابطه ۱-۲ HPI-1

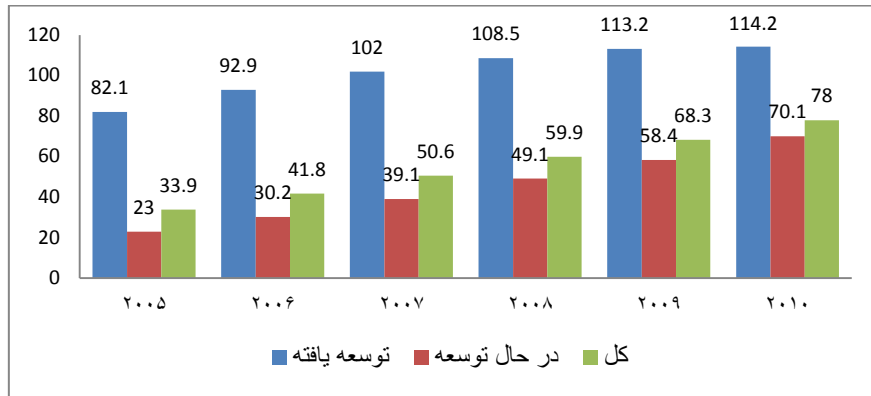
$$= \left[\frac{1}{3} (P_1^\alpha + P_2^\alpha + P_3^\alpha) \right]^{\frac{1}{\alpha}}$$

رابطه ۲-۲ HPI-2

$$= \left[\frac{1}{4} (P_1^\alpha + P_2^\alpha + P_3^\alpha + P_4^\alpha) \right]^{\frac{1}{\alpha}}$$

اجزای شاخص HPI-1 با توجه به فرمول فوق عبارتند از:

P1: امید به زندگی کمتر از ۴۰ سال



نمودار (۲-۳-۱) تعداد تلفن همراه به ازای هر ۱۰۰ نفر

منبع: اتحادیه بین المللی ارتباطات، ۲۰۱۰

روستایی، خطر سمت و سوگیری شبکه های اطلاعاتی به میل گردانندگان غیرروستایی

۳-۲- چهارچوب نظری:

فاوا با فراهم کردن فرصت های جدیدی در فضاهای کسب و کار و توانمندسازی مردم فقیر^۹ بویژه ساکنین نواحی روستایی کشورهای در حال توسعه در عرصه های مختلف اقتصادی و اجتماعی فراهم کرده است، که با بهره گیری و استفاده مناسب و به موقع از آن می توان تا حد زیادی چالش های مذکور را حل و برطرف نمود. کاربرد ICTs می تواند باعث افزایش درآمد، آموزش، بهداشت و توانمندی های روستاییان شود و تولید و بازاریابی محصولات کشاورزی را بهبود بخشد و در نهایت موجبات زندگی را همراه با رفاه بیشتر به دنبال داشته باشد. انقلاب اطلاعات، که یکی از نمودهای بارز آن ICTs است، مانند انقلاب سبز می تواند پیامدهای مثبت و منفی داشته باشد و این امر بستگی به عوامل متعددی دارد که باید مورد مطالعه قرار گیرند. باید به این نکته مهم هم توجه داشت که ICTs تنها یکی از ابعاد توسعه است و به هیچ وجه نمی توان توسعه ICTs را معادل کاهش فقر در جوامع روستایی و کشاورزی تلقی نمود.^{۱۰} همچنین با توجه به نمودار (۲-۳-۱) روند رو به افزایش تعداد استفاده کنندگان فاوا در دنیا از جمله تعداد تلفن همراه به ازای هر ۱۰۰ نفر که در حال افزایش است و همانطور که در نمودار (۲-۳-۲) مشخص است، فقری که به دنبال مطالعه اثر پذیرش از فاوا در این پژوهش هستیم با روند کاهشی در زمان طی می نماید.

برای بررسی مبانی نظری بین فقر و فاوا دیدگاه های متفاوتی از نقش و عملکرد ICT بر فقر وجود دارد که گاه بعضا در جهت رد و قبول نظرات سایرین مطرح می گردد

یکی از نتایجی که فاوا توانسته است بر سطح زندگی مردم فقیر اثرگذاری داشته باشد کاربرد ICT در روستاها می باشد که از آن بعنوان دفاتر ICT روستایی یاد می کنند. ICT در لغت به معنی فاوا می باشد و دفاتر ICT روستایی در راستای تحقق دسترسی روستائیان به فناوری اطلاعات و ارتباطات، تجهیز و بهره برداری می گردد. به عبارت دیگر، میتوان گفت دفاتر ICT در جهت تلاش برای ارائه خدمات دولتی در دورترین نقاط کشور برای استفاده از خدمات فاوا ایجاد شده است. این دفاتر در راستای برگزاری جلسات اجلاس جامعه جهانی اطلاعات^{۱۱} (WSIS) از سران کشورها خواسته شده بود که با توجه به منافع و مزیت های ایجاد این دفاتر اقدامات لازم را انجام دهند.

با بهره گیری از دفاتر خدمات ICT روستایی، بسیاری از سازمان ها می توانند خدمات خود را به صورت الکترونیکی به روستاییان عرضه نمایند و بسیاری از مشکلات روستائیان از جمله:

تردد به شهرها برای استفاده از خدمات دولتی رفع می گردد، موجب اشتغال و توسعه منابع انسانی، در دسترس قرار گرفتن اطلاعات برای عموم، کاهش هزینه های رفت و آمد، صرفه جوئی در وقت روستائیان، مقذور ساختن تولید، تنوع و توزیع کارآمد محصولات کشاورزی، امکان عرضه خدمات اولیه بهداشتی به افراد بسیار نیازمند مناطق محروم

در کنار زیبایی هایی که فاوا دارد برخی معایب را بخصوص در تجارت الکترونیکی که نمودی از فاوا است را در خود نهفته است:

از میان بردن ارتباطات عاطفی بین طرفین معامله، هزینه مخاطرات معامله در تجارت الکترونیکی، امنیت در تجارت الکترونیکی، خطر هدف قرار گرفتن وسیله، خطر جریان یک طرفه اطلاعات و استحاله تدریجی فرهنگ

آنچه ما در اینجا به آن می پردازیم بیان نظرات موافقین و مخالفین ارتباط در بیان اثرگذاری فاوا بر فقر می باشد :

اینترنت که تجلی فناوری های اطلاعات و ارتباطات دیروز می باشد، امروز به صورت چالشی برای کشورهای درحال توسعه درآمده است. این چالش ها بطور کلی به دو روش بسته به شرایط ساختاری ، اقتصادی ، فرهنگی و سیاسی کشورها تقسیم می شوند :

اول اینکه اطلاعات به عنوان موتور توسعه متناسب با مراحل سنتی رشد توسعه صنعتی شناخته می شوند. بطوریکه دسترسی به اطلاعات شرط اساسی توسعه است (پانوس ، ۱۹۹۸) ارتباطات بهتر و دسترسی به جریان اطلاعات با توسعه اقتصادی و اجتماعی رابطه تنگاتنگی دارد. انقلاب اطلاعات، دانش و اطلاعات لازم برای توسعه چند بعدی جوامع بخصوص برای توسعه بخش های روستایی که از تمرکز بیشتر مردم فقیر حکایت دارد فراهم میکند. همچنانکه بالیت^{۱۲} بیان می کند کم هزینه ترین نهاد برای توسعه اقشار ضعیف جامعه (روستاها) دانش است. دانش و اطلاعات عناصر اصلی امنیت غذایی هستند و برای تسهیل توسعه روستایی ، ایجاد تغییر اجتماعی و اقتصادی ضروری هستند. همانطور که آلبرت و استرن به نقل از کوهن بیان می کند، هدف توسعه روستایی "بهبود استاندارد زندگی مردم روستایی می باشد که چند بخشی است و شامل کشاورزی، صنعت و تسهیلات اجتماعی می گردد". جوامع روستایی نیاز به داشتن اطلاعات مناسب و به موقع در زمینه عرضه نهاده ها، تکنولوژی های جدید، نظام هشداردهنده پیش از موقع (آفات، بیماریها، خشکسالی، سیل...) وام و اعتبارات، قیمت های بازار و رقبایشان ، احتیاج دارند. موفقیت انقلاب سبز در آسیا^{۱۳} و خاور نزدیک نشان می دهد که دسترسی جوامع روستایی به دانش، اطلاعات، تکنولوژی و خدمات به پیشرفت و تقویت و توسعه کشاورزی کمک خواهد کرد. (مون یوا^{۱۴} ۲۰۰۳)

عقیده نخست که ابتدا در ایالات متحده در دهه ۱۹۶۰ بود براساس دیدی وسیع در رابطه با مرحله جدید توسعه بر محور تولید ، انتشار و استفاده از فناوری های اطلاعات و ارتباطات در جامعه بود . چالش دوم اینست که شناخت فزاینده ای از این موضوع وجود دارد که دستیابی به شکل دائمی و منصفانه توسعه انسانی، به تنهایی به وجود ارتباطات اینترنتی بستگی ندارد؛ بلکه به کسب و استفاده از اطلاعات و دانش بستگی دارد. گزارش توسعه انسانی سازمان ملل^{۱۵} به بررسی نقش دانش در ارتقاء توسعه اجتماعی اقتصادی پرداخته است . این گزارش با این شناخت شروع می شود؛ که اقتصادها فقط از طریق انباشت سرمایه فیزیکی

و مهارت انسانی ساخته نمی شود؛ بلکه بر زیربنای اطلاعات، یادگیری و انطباق بنا می گردد. بنابراین لازم است دریابیم؛ جوامع چگونه دانش را در ابعاد مختلف توسعه به دست آورده اند ؛ و چگونه آن را مورد استفاده قرار می دهد. این گزارش حاکی از آن است که با تلفیق رویکرد چند جانبه، شواهد ارائه شده نشان می دهد که همبستگی مثبتی بین تعداد کاربران اینترنتی در یک کشور و مولفه های توسعه انسانی آن کشور وجود دارد.

در ارتباط با رویکرد دوم می توان گفت که صرف داشتن اطلاعات نمی توان به کسب دانش دست یافت . طبق گفته نیل پستمن^{۱۶} "مشکل ما چگونه انتقال دادن اطلاعات نیست" (این مشکل در رویکرد اول به آن اشاره شد) ما این مشکل را مدتها قبل حل کرده ایم، مشکل اصلی چگونه تبدیل کردن اطلاعات به دانش و چگونه تبدیل کردن دانش به خرد است. توانایی استفاده از اطلاعات به منظور ساخت و تولید دانش بسیار مهم است. کشورهای فقیر و مردم فقیر با کشورهای غنی تفاوت دارند نه به خاطر اینکه آنها سرمایه کمتری دارند بلکه بعلت اینکه آنها دانش کمتری دارند.

طبق نظر بانک جهانی^{۱۷} علت فقیر بودن فقرا ، بی دانشی آنها است. اما برعکس آن هم می تواند صحیح باشد، مردم کمبود دانش دارند، زیرا آنها فقیر هستند. در دنیای امروز بایستی پذیرفت که کشورهایی که قدرت بیشتری داشته دارند نه به لحاظ سخت افزاری بلکه نرم افزاری از تسلط بیشتر بر مدیریت دنیا برخوردار خواهند بود همچنانکه به قول باکون^{۱۸} "باید پذیرفت که دانش قدرت است "

نظامهای ترویجی بواسطه استفاده از تکنولوژی چند رسانه ای و آموزش از راه دور دگرگون شده اند، همچنین ICTs امکان توسعه رهیافت های جدید مبتنی بر فرایندهای توسعه تعاملی دانش را فراهم آورده اند که محققان، مروجان و کشاورزان را در بر می گیرد (موسسه ملی توسعه روستایی^{۱۹} ، ۲۰۰۴)

با توجه به اهمیت دانش و ضرورت بکار بستن آن و همچنین امکاناتی که امکان انتقال دانش را فراهم آورد میتوان به کاربردهای فراوان دانش در کشاورزی به عنوان مهمترین فعالیت تولیدی روستاها که همبستگی عمیق و قوی با عوامل اقلیمی و اقتصادی دارد، اشاره نمود . فقدان اطلاعات در هر کدام از این زمینه ها باعث افزایش شرایط عدم اطمینان و عدم قطعیت در مدیریت می گردند . جمع آوری، پردازش و عرضه آنان به دست اندرکاران می تواند تصمیم گیری را آسان تر کرده و از مخاطرات موجود بکاهد (ایمبودن نیکلاس (۱۳۷۳) .) بنابراین فاوا با افزایش مهارتهای مدیریتی

اطلاعات ترویجی به روز نبوده، نامناسب و غیر قابل کاربرد برای نیازهای کشاورزان خرده پا بوده اند و چنین کشاورزانی را با منابع یا اطلاعات ناچیز در زمینه بهره وری شان به حال خود رها کرده اند. ICTs می تواند نظام ترویج را در جهت گیری دوباره خودش نسبت به توسعه کشاورزی کمک نماید و همچنین می تواند بعنوان پلی بین نظام دانش بومی و نوین عمل نماید و از این طریق به توسعه پایدار کشاورزی کمک کند (میرا و همکاران ۲۰۰۴).^{۲۰}

با عنایت به تردیدهایی که در ارتباط با اثرگذاری فقر و فاوا وجود دارد ایوشیو اوتسومی، دبیر کل اتحادیه بین المللی ارتباطات راه دور (ITU) در ارتباط با مساله فقر و فاوا:

فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی به تنهایی نمی توانند گرسنگی را از میان ببرند، فقر را ریشه کن کنند، یا از مرگ و میر کودکان بکاهند. فاوا به شکل فزاینده ای به عنوان یک کاتالیزور (شتاب دهنده) مهم برای رشد اقتصادی و برابری اجتماعی به کار گرفته می شود. فاوا امکان تولید، تنوع، و توزیع ثمربخش تر کشاورزی را فراهم می آورد. این فناوری ها امکان ارائه خدمات بهداشتی اولیه به کسانی را فراهم می آورد که به شدت به این خدمات نیاز دارند و در مناطقی زندگی می کنند که در آن مناطق دسترسی به تسهیلات بهداشتی چندان یا اصلا وجود ندارد. این فناوری ها حوزه دسترسی آموزگاران و مربیان را گسترده تر می کند و به آنها امکان می دهد دانش را به دور افتاده ترین گوشه های سیاره برسانند. فاوا دواي تمام دردهای توسعه روستایی و کشاورزی نیست، اما آن می تواند با توجه به قابلیت هایی که دارد منابع اطلاعاتی جدید ایجاد نماید. با توجه به نقش دانش در توسعه اقتصادی اجتماعی کشورها بسیاری از نظریه پردازان به ارتباط دانش و دسترسی به منابع اطلاعاتی از طریق زیرساخت های مخابراتی و ارتباطی برای مردم فقیر ساکنین دورافتاده اذعان دارند. فاوا با ایجاد کانال های ارتباطی جدید بین جوامع روستایی، ارتباط پایین به بالا، تسهیم اطلاعات درباره نیازها، حمایت از دانش محلی، کاهش هزینه ارتباطات، ارائه اطلاعات مناسب و به موقع در اختیار کاربران که تمامی اینها منجر به کارایی و اثربخشی فعالیتهای توسعه می شود.

نتیجه ای که می توان از این بخش گرفت اینست که با توجه به مزایا و پتانسیل های بالقوه ای که در فاوا بعنوان ابزاری برای بهبود و پیشرفت زندگی مردم (اسکات و همکاران^{۲۱}، ۲۰۰۰) نهفته است، همچنین قدرتی که در توانمندسازی مردم با ایجاد فرصت های متنوع کسب و کار فراهم میشود (چکینی و شاه^{۲۲}، ۲۰۰۲) و سایر توانایی هایی که از طریق کاهش فاصله ها و کاهش هزینه های تعاملات

و اطلاعات سبب کاهش هزینه های ارتباطی شده است که این امر دسترسی سریعتر برای ذی نفعان را ممکن می سازد. یک شخص می تواند به راحتی داده ها و اطلاعات مورد نیاز خود را از منابع مختلف تهیه کند و با محققان و همکاران خود در دیگر مکان ها تعامل نماید. مسلما برای انجام چنین کاری شخص باید به کامپیوتر و اینترنت دسترسی داشته باشد و همچنین دانش و مهارت استفاده از آنها را هم داشته باشد، اما در نواحی روستایی اکثر کشورهای در حال توسعه این امکانات وجود ندارد و یا خیلی محدود است. این محدودیت را می توان تا حدودی از طریق کاربرد تکنولوژی های دیگر نظیر CD-Rom و یا تلفیق ICTs نوین با ICTs قدیمی تر نظیر رادیو و تلویزیون کاهش داد. (موسسه ملی توسعه روستایی، ۲۰۰۴)

جدول (۱-۲) چالش پیش رو کشورهای در حال توسعه در ارتباط با فاوا

رویکرد اول	رویکرد دوم	
داشتن اطلاعات موتور توسعه	تبدیل اطلاعات به دانش	مبانی نظری
پانوس، ۱۹۹۸، بالیت	نیل	نظریه پردازان
۱۹۹۶، مون یوا ۲۰۰۳	پستمن ۱۹۹۹، باکون ۱۹۹۸	اعتقادات
اعتقاد به وجود شکاف دیجیتالی	اعتقاد به فقر دیجیتالی	

همچنین در ارتباط با تأثیر گذاری فاوا بر فقر دو «مکتب عقیدتی» مخالف هم وجود دارد:

مکتب اول از فناوری اطلاعات و ارتباطات بعنوان داروی کاهش فقر تعبیر می نماید و مکتب دوم، ادعا می نماید که فناوری ارتباطات و اطلاعات از نقش منطقی در کاهش فقر و به همان میزان نقش منطقی در کاهش نیازهای ابتدایی فقرا که برآورده نگردیده است، برخوردار نمی باشد. دیدگاهی مخالف در حال حاضر وجود دارد که بیان می دارد فناوری اطلاعات کاملا با مساله فقر بی ارتباط می باشد؛ دست یافتن به فناوری اطلاعات برای فقرا بسیار گران است؛ فقرا نیازی به تصور کردن در خصوص این پدیده را ندارند؛ آنها به غذا نیازمندند. (ایتا کلس، ۲۰۰۵)

همچنین چگونگی تأثیرات فاوا بر زندگی مردم فقیر بدین صورت است که ICTs می توانند به توانا ساختن مروجان برای جمع آوری، ذخیره، بازیابی و انتشار دامنه وسیعی از اطلاعات مورد نیاز کشاورزان کمک نماید و بنابراین آنها را از عوامل ترویج به عوامل یا کارگزاران دانش تبدیل نماید. نظام های ترویج کشاورزی در اکثر کشورهای در حال توسعه با کمبود سرمایه مواجه هستند، بیشتر

برای دوره ۲۰۰۱-۱۹۹۳ پرداخته شده بود با وارد کردن سرمایه گذاری مستقیم خارجی^{۲۷} به عنوان متغیری که نشان دهنده پیشرفت تکنولوژی است و با استفاده از یک تابع تولید به این نتیجه رسید که FDI اثر مثبت و معنی داری بر رشد اقتصادی و بهره وری کشورهای مورد بررسی دارد و این تأثیر در کشورهای در حال توسعه بیشتر است، همچنین یک رابطه مثبت و معنی داری بر رشد اقتصادی و بهره وری در کشورهای مورد بررسی بویژه کشورهای در حال توسعه به دنبال دارد.

۳-۳- مشیری و جهانگرد (۱۳۸۳)

مشابه مطالعات فوق با توجه به زیر ساختارهای اقتصادی و اجتماعی در ایران نیز بر رابطه بین ICT و رشد اقتصادی بررسی هایی گرفته است. نتایج این آزمون مبین عدم وجود یک رابطه معنی دار و قوی بین رشد اقتصادی و فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایران تا سال ۱۳۸۰ میباشد. ایشان در برآورد الگوی تجربی رشد اقتصادی ایران از داده های سرمایه گذاری ارتباطات به عنوان جانشین ICT و روش فضا - حالت^{۲۸} (فضای حالت در برگیرنده تمام حالت هایی است که ممکن است جواب مساله نیز در آن باشد) به صورت ضرایب متغیر در طول زمان ۱۳۴۸-۱۳۸۰ استفاده شده است. که مشابه نتایج سایر کشورهای در حال توسعه از عمده عوامل می توان به عدم وجود دارایی های مکمل اشاره نمود.

۳-۴- دوان و پوجولا^{۲۹} (۲۰۰۱)

در مطالعات خود در بیش از ۳۶ کشور جهان به این نتیجه رسیدند که در کشورهای ثروتمندتر صنعتی شده ، ارتباط مثبت و معنی داری بین ICT ، رشد و بهره وری وجود دارد ، لیکن شواهدی مبنی بر وجود چنین رابطه ای برای کشورهای در حال توسعه وجود نداشت . کرامر و دوان فرض بر این داشتند که این شکاف ناشی از سطح پایین سرمایه گذاری در ICT در این کشورها و فقدان دارایی های مکمل (ساختار دانش پایه^{۳۰} : سازماندهی و تجربه مدیریتی، سازماندهی بخشی و قانونگذاری، ساختار اقتصادی، سیاست های دولت ، سرمایه انسانی و فضای تجاری مناسب) برای گسترش استفاده از کالاهای ICT می باشد. این مطالعه حاصل از داده های ۳۶ کشور طی در دوره زمانی ۱۹۹۳-۱۹۸۲ در چارچوب تابع تولید بین کشوری و حسابداری رشد و الگوسازی Panel Data در دو گروه کشورهای توسعه یافته و کشورهای در حال توسعه می باشد که اقدام به برآورد تأثیر ICT بر رشد اقتصادی نمودند . این برآورد بصورت حداقل مربعات تعمیم یافته و اثر تصادفی در چارچوب تابع تولید انجام شده است که کشش IT در

بین ذی نفعان ، بهبود اطلاعات صحیح و به موقع در زمینه سلامت و بهداشت و تغذیه، در زمینه بازاریابی و توزیع تولیدات کشاورزی (برتولونی^{۳۱} ، ۲۰۰۴)، نوآوری ها در زمینه ارقام زراعی، کنترل آفات و بیماریها، پیش بینی آب و هوا، آبیاری و روشهای نظارتی کارا میسر مینماید نقش مهمی بر اثر گذاری روی فقر در جوامع دارد. بنابراین با نقش مهمی که فاوا (انتقال دهنده دانش) در رشد اقتصادی و توسعه پایدار ایفا می کند بایستی به این نکته توجه گردد که مردم و جوامع روستایی با عنایت به شرایطی که در آن قرار دارند چگونه می توانند دانش را کسب کرده و از آن بطور بهینه استفاده نمایند.^{۳۲}

۳-۳- مطالعات تجربی فاوا، رشد اقتصادی، کسب و کار، توسعه انسانی و فقر :

ادبیات تجربی در زمینه اثرات فاوا بر فقر نوظهور است و بطور مستقیم بررسی های کمی صورت گرفته است . بدون هیچ تردیدی یکی از بزرگترین چالش های پیش روی کشورهای در حال توسعه ، فقر و گستردگی آن است و از این رو کاهش فقر یکی از مهم ترین اهداف سیاست گذاران در این کشورهاست. امروزه تقریباً تردیدی وجود ندارد که کاهش دائمی و پایدار فقر بدون رشد اقتصادی امکان پذیر نیست. این امر در مطالعات تجربی بسیاری که به صورت سری زمانی، مقطعی و بین کشوری انجام شده است، به اثبات رسیده است. به همین دلیل افزایش رشد اقتصادی مهم ترین توصیه کارشناسان به این کشورها برای مبارزه با فقر است.

۳-۱- عصارى ، خونداى^{۲۵} (۱۳۸۷)

در این پژوهش به بررسی و آزمون اثر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادی کشورهای عضو اپک با استفاده از تابع کاب - داگلاس و با لحاظ کردن متغیر فاوا پرداخته شده است. در برآورد الگوی تجربی رشد اقتصادی کشورهای مورد بحث ، از داده های سرمایه گذاری در ICT و روش پانل دیتا در دوره ۲۰۰۴-۱۹۹۸ استفاده گردیده است که نتایج این آزمون مبین وجود یک رابطه معنی دار و قوی بین رشد اقتصادی و فناوری اطلاعات و ارتباطات در این کشورها تا سال ۲۰۰۴ می باشد. همچنین به نتیجه دیگری که دست یافتند بهره وری نیروی کار در کشورهایی است که سرمایه گذاری بیشتری نسبت به دیگر کشورها در فناوری اطلاعات و ارتباطات انجام می دهند ، بالاتر میباشد.

۳-۲- پاپایونو^{۲۶} (۲۰۰۴)

در این مطالعه که به بررسی اثرات ICT بر بهره وری و رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته

، سطح زندگی قابل قبول (می پردازد. روش پژوهش اسنادی آماری بوده که برای تحلیل اطلاعات و روابط علی بین متغیرها از آزمون های آماری همچون ضریب همبستگی پیرسون ، آزمون فرضیه دو میانگین مستقل (T-test) و رگرسیون چندگانه استفاده شده است . نتایج بررسی نشان داده است که بین سطح توسعه یافتگی با شاخص فقر انسانی و جنسیتی در هر دو سال مورد بررسی (۱۳۷۵ و ۱۳۸۵) در مناطق شهری و روستایی ایران رابطه معناداری وجود دارد ، بدین معنا که شاخص های توسعه یافتگی سهم تعیین کننده ای در تغییرات و پیش بینی شاخص های فقر و محرومیت دارند . حال با توجه به افزایش درآمد سرانه که خود یکی از مولفه های شاخص توسعه انسانی (HDI) می باشد و می تواند ناشی از رشد اقتصادی که از عملکرد ICT حاصل گردیده است ، تغییرات خود را بر شاخص های فقر و محرومیت به جا می گذارد .

همچنین مشابه یافته فوق نیز در مطالعات " حسین صادقی و دیگران (۱۳۸۶)"^{۳۳} با عنوان توسعه انسانی در ایران در ارتباط با کاهش فقر انسانی در سال های ۷۵ تا ۸۵ مشاهده شده است .

کشورهای در حال توسعه برابر 0.012- و در کشورهای توسعه یافته 0.057 برآورد شده است . همچنین محققین علت تأثیر ضعیف فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشورهای در حال توسعه (در دهه ۱۹۸۰) را فقدان دارایی های مکمل و زیر ساخت دانش - پایه برای حمایت از استفاده کالای فناوری اطلاعات و ارتباطات می دانند .

۳-۵- سوری^{۳۱} (۱۳۷۷)

در این پژوهش نیز به بررسی کمی رابطه بین فقر، توزیع درآمد و رشد اقتصادی انجام شده است ، محاسبه کشش فقر نسبت به رشد و کشش فقر نسبت به توزیع درآمد می پردازد و نشان می دهد که رشد اقتصادی در قالب مناسبات فعلی اقتصاد ایران توانایی کاهش فقر دارد. بدین معنا که رابطه ای مستقیم بین رشد اقتصادی و کاهش فقر در جامعه ایران در دوره زمانی ۱۳۷۶- ۱۳۶۹ وجود داشته است. خلاصه ای از مطالعات صورت گرفته از تأثیرات فاوا بر رشد اقتصادی در جدول (۳-۱) آمده است.

۳-۶- خانی و مردانی^{۳۲} (۱۳۸۷)

این پژوهش به مطالعه رابطه بین سطح توسعه یافتگی با شاخص فقر انسانی بر پایه میزان محرومیت افراد جامعه در سه زمینه اساسی زندگی انسان (طول عمر ، دانش و آگاهی

جدول (۳-۱) برخی از نتایج مطالعات فاوا و رشد اقتصادی

نویسنده	دوره زمانی	روش الگوسازی	نتیجه
عصاری ، خوندایی(۱۳۸۷)	۲۰۰۴- ۱۹۹۸	تابع تولید کاب - داگلاس و با لحاظ کردن متغیر فاوا	رابطه معنی دار و قوی بین رشد اقتصادی و فناوری اطلاعات و ارتباطات
پاپایونو ۲۰۰۱	۲۰۰۱- ۱۹۹۳	تابع تولید کاب - داگلاس و با لحاظ کردن FDI	رابطه مثبت و معنی داری بر رشد اقتصادی و بهره وری
مشیری و جهانگرد (۱۳۸۳)	۱۳۴۸- ۱۳۸۰	روش فضا - حالت	سرمایه گذاری در بخش ارتباطات بر رشد اقتصادی ایران موثر
دوان و پوجولا	۱۹۹۳- ۱۹۸۲	تابع تولید بین کشوری و حسابداری رشد Panel data	ارتباط مثبت و معنی داری بین ICT ، رشد و بهره وری در کشورهای توسعه یافته ولی ضعیف برای کشورهای در حال توسعه
سوری ۱۳۷۷	۱۳۶۹- ۱۳۷۶		رابطه ای مستقیم بین رشد اقتصادی و کاهش فقر در جامعه ایران

های سرمایه انسانی بر فقر و نابرابری در کشورهای اسلامی می پردازد ، نتایج این مدل نشان می دهد که تقویت مولفه های سرمایه انسانی در کشورهای اسلامی بر کاهش فقر و نابرابری درآمدی اثر دارد . اگر فرض کنیم که در کشورهای اسلامی، مؤلفه های سرمایه انسانی به صورت خطی بر فقر تأثیر می گذارد، می توان مدل آماری به صورت زیر ارائه کرد:

۳-۷- عسگری و میسمی (۱۳۸۸)

در مطالعه ای با عنوان " تحلیل نقش مولفه های توسعه انسانی در بهبود وضعیت فقر و توزیع درآمد از دیدگاه اسلامی (مطالعه موردی : کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی)" در بخش تجربی با استفاده از اطلاعات کشورهای اسلامی و با استفاده از روش حداقل مربعات در یک رگرسیون خطی چند متغییره ، به بررسی تجربی تأثیر مولفه

بازار کار از عوامل افزایش رشد اقتصادی برخی از این کشورها برشمرده می‌شوند.^{۴۰}

مطالعات نظری و تجربی نشان می‌دهند که راه حل اصولی رفع فقر، ایجاد اشتغال و درآمدزایی برای افراد فقیر است، می‌توان از این فاز که گسترش فناوری اطلاعات و زمینه‌های مرتبط، این حوزه را در قیاس با دیگر صنایع تبدیل به مقوله‌ای در ارتباط با ایجاد مشاغل کرده است؛ به بررسی نحوه ایجاد اشتغال در ICT و کاهش فقر پرداخت بسیاری از نظریه‌های قدیمی‌تر، حاکی از این بود که با حضور فناوری‌ها بسیاری از افراد، بیکار می‌شوند. اما IT هنوز در تلاش است تا از شر این تصور که بعد از ترکیدن حباب اینترنت در سال ۲۰۰۱ شکل گرفت و بیش از هزاران نفر را قربانی تعلیق و بیکاری کرد، خلاص شود. بنابر مطالعات انجام شده بودجه‌های کاربری IT از سال ۱۹۹۷، بالاترین میزان را داشته و درآمدهای حاصله از آن طی سال‌های اخیر، افزایش بسیار چشم‌گیری یافته است. اما با این وجود، افراد کمی نسبت به دیگر صنایع، جذب بازار کار این حوزه شده‌اند. تحقیقات نشان می‌دهد که هنوز برخی از ایده‌های قدیمی در این زمینه پررنگ جلوه می‌کنند. این در حالی است که کماکان شکاف بزرگی بین برداشت‌ها و اظهارنظرهای افرادی که خود دستی در این زمینه دارند، و حتی به طور حرفه‌ای در این زمینه کار می‌کنند، با کسانی که نسبت به آن بیگانه‌اند، وجود دارد.^{۴۱}

در زمینه رابطه اشتغال (بیکاری) و فناوری، مطالعات تجربی زیادی صورت گرفته است که بیشتر آنان در سطح بنگاه‌ها بوده تا صنایع، ولی در بیشتر موارد، رابطه منفی (مثبت) بین بیکاری (اشتغال) و پروکسی‌های سنجش نوآوری‌های تولید مشاهده گردیده است. (هژبر کیانی، کامبیز ۱۳۸۲)

$$P = \beta_0 + \beta_1LE + \beta_2GNI + \beta_3SB + \beta_4AL + \beta_5MN + \varepsilon$$

(+) (-) (-) (-) (-)

در این معادله $P^{۴۲}$ بیان‌کننده فقر است و به صورت درصدی از جمعیت تعریف می‌شود، که زیر خط فقر (درآمد کمتر از یک دلار در روز) زندگی می‌کنند. این متغیر با توجه به میانگین آمار دوره ۲۰۰۶-۱۹۹۵ تعیین می‌شود. $LE^{۴۵}$ امید به زندگی در هنگام تولد، $GNI^{۴۶}$ درآمد ملی سرانه بر اساس برابری قدرت خرید، $SB^{۴۷}$ میانگین تعداد زایمان‌هایی می‌باشد که توسط پرسنل بهداشتی ماهر، $AL^{۴۸}$ بیان‌کننده نرخ باسوادی بزرگسالان است و به صورت درصد افراد بالای ۱۵ سال تعریف می‌شود.

۳-۸- کلمبی و ترمبلی^{۴۹} (۲۰۰۰)

بیان می‌کنند که افزایش در تولید سرانه و کاهش فقر در کانادا در دوره ۱۹۶۶-۱۹۵۱ به دلیل افزایش شاخص‌های توسعه انسانی بوده است. یکی از شاخص‌های مهمی که در این تحقیق برای توسعه انسانی مطرح می‌شود، درصدی از افراد است که حداقل یک مدرک دانشگاهی دارند. مولفه دانش در شاخص توسعه انسانی با استفاده از میانگین سال‌های تحصیلی و نرخ ثبت نام (خلاصه از مطالعات تجربی صورت گرفته در ارتباط بین فقر و توسعه انسانی در جدول (۲-۳) آمده است.

با توجه به اینکه افزایش رشد اقتصادی مهم‌ترین توصیه کارشناسان برای مبارزه با فقر است، یکی از عوامل اثرگذار بر رشد اقتصادی، اشتغال و فضای کسب و کار است. مطالعات زیادی در این زمینه انجام شده است که نشان می‌دهند اثر این عامل بر رشد اقتصادی کاملاً معنادار است به طوری که در بعضی از کشورهای در حال توسعه، نامناسب بودن فضای کسب و کار سبب جلوگیری از رشد اقتصادی شده است در حالی که سهولت جابجایی در

جدول (۲-۳) برخی از مطالعات تجربی شاخص توسعه انسانی و فقر

نویسنده	دوره زمانی	روش الگوسازی	نتیجه
خانی و مردانی ۱۳۸۷	۱۳۷۵ و ۱۳۸۵	آزمون فرضیه دو میانگین مستقل (T-test) و رگرسیون چندگانه	بین سطح توسعه یافتگی با شاخص فقر انسانی و جنسیتی در مناطق شهری و روستایی ایران رابطه وجود دارد
عسگری و میسمی ۱۳۸۸	۱۹۹۵-۲۰۰۶	روش حداقل مربعات در یک رگرسیون خطی چند متغییره	تقویت مولفه‌های سرمایه انسانی در کشورهای اسلامی بر کاهش فقر و نابرابری درآمدی اثر دارد
کلمبی و ترمبلی ۲۰۰۰	۱۹۶۶-۱۹۵۱		افزایش شاخص‌های توسعه انسانی منجر به افزایش تولید سرانه و کاهش فقر در کانادا

اگر چه تجربیات جهانی در حوزه توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی از عمر طولانی برخوردار نیست، اما اقدامات گسترده‌ای به صورت همزمان در کشورهای مختلف به خصوص کشورهای در حال توسعه، به منظور گسترش خدمات الکترونیکی بویژه در روستاها، صورت گرفته است. بررسی رویکردهای کشورهای در حال توسعه با توجه به مطالعات تجربی محققین بر ابعاد گوناگون متغیرهای اقتصادی بر گرفته از ICT نشان می‌دهد که فاوا می‌تواند بعنوان بخشی از استراتژی ملی توسعه، نقش مهمی ایفا کند. بنابراین حضور فاوا در زندگی افراد جامعه بویژه افراد کم درآمد نقش مهمی را می‌تواند ایفا نماید. بخصوص توجه به این مهم در مناطق روستایی که این نکته را هم باید مد نظر داشت که عدم دسترسی روستاییان به امکانات یک زندگی مناسب، باعث می‌شود تا همواره مهاجرت به شهرها به عنوان یک راه‌حل برای بهره‌مندی از امکانات مطرح شود. بنابراین چنانچه خدمات مورد نیاز روستاییان با استفاده از ICT در روستاها ارایه شود، به طور حتم مشکلات روستاییان از جمله مهاجرت روستاییان به شهرها تا حدود زیادی مرتفع خواهد شد. بعنوان مثال در حال حاضر درصد کمی از خدمات دولتی در روستاها ارایه می‌شود (ثبت نام های دانشگاهی، بانکداری، امور پستی و ..).

در خصوص تأثیر ICT بر اشتغال نظریات متفاوتی ارائه شده است، موافقین بر ارتباط مثبت اشتغال و فاوا تأکید دارند و مخالفین بر ارتباط منفی اشتغال و فاوا اشاره دارند. موافقین اعتقاد دارند که استفاده از ICT، نوآوری های جدید را به دنبال دارد، که موجب افزایش رشد و اشتغال می‌شود و مخالفین معتقدند که استفاده از ICT موجب می‌شود که تولید با نیروی کار کمتری انجام گیرد و به موجب آن اشتغال کاهش می‌یابد. از جمله آنان میتوان به موارد زیر اشاره نمود:

موافقین : گولاک و گرنیان (۱۹۹۶)، کولینگرو فیلیپ (۲۰۰۶)، طبیبیان و سوری (۱۳۷۶)، کینگر (۲۰۰۶)
مخالفین : اگیون وهویت (۱۹۹۸)، فریمن وسونت (۱۹۸۵)
۳-۹- کیوبریا و تدجیانگ (۲۰۰۱)^{۴۲}

در مطالعه ایشان در کشورهای آسیایی در قالب یک رگرسیون ساده اثرگذاری فاوا بر سطح آموزش، درآمد برحسب قدرت برابری خرید آزمون شده است. از جمله متغیرهای این مطالعه: تلفن همراه، ماشین فکس، استفاده از اینترنت، کامپیوتر شخصی و ... کلیه متغیرهای فاوا در سطح بالای احتمال رابطه معنی دار با متغیرهای آموزش، درآمد داشتند. در جدول (۳-۳) خلاصه ای از تأثیرات ابعاد فاوا بر فقر بررسی و نشان داده شده است.

جدول (۳-۳) تأثیرات فاوا بر ابعاد فقر

ارتباط از فقر	توانایی فاوا	فایده برای فقر	مزیت فاوا نسبت به سایر ابزارها
عدم تغذیه کافی، بهداشت، آب و فاضلاب	ارائه اطلاعات خدمات بهداشتی برای سلامتی، اما فاوا تأثیر بسیار کمی برای تغذیه و آب و فاضلاب	کمک قابل توجهی نمیکند	فاوا نمی‌تواند زیر ساخت های اساسی و خدماتی را فراهم کند ولی در جهت بهبود اطلاعات پزشکی موثر است
فقدان مهارت و آموزش	آموزش از راه دور یا آموزش به کمک فاوا	به طور بالقوه، همه می‌توانند بهره مند شوند، اما به احتمال زیاد فقیرترین بخش جامعه حذف گردد با این حال، برخی از افراد با درآمد پایین قادر به استفاده از این مزیت هستند	فاوا می‌تواند مکمل تدریس سنتی منابع باشد
عدم اشتغال یا فرصت کسب درآمد	اشتغال در حرفه فناوری اطلاعات و ارتباطات (به عنوان مثال، اپراتورهای تلفن همراه، فوادر کارصنعت)	ممکن است برای سطحی از افراد کم درآمد سودمند باشد نه ضرورتاً برای مردم فقیر	فاوا می‌تواند در اشاعه اطلاعات اشتغال کمک کند
فقدان اطلاعات و سرمایه اجتماعی	ارائه اطلاعات مفید در بازار کشاورزی، صنعت، خدمات بازار کار و سایر فرصت هایی که منجر به کسب درآمد می‌شود	ممکن است برای سطحی از افراد کم درآمد سودمند باشد نه ضرورتاً برای مردم فقیر	نقش مکمل در کنار سایر ابزارهای سنتی

داخلی که از متغیرهای مهم در فاوا می باشد، استفاده گردیده است.

شاخص توسعه انسانی^{۴۳} (HDI) به عنوان یکی دیگر از متغیرهای مستقل توضیحی استفاده شده است، این متغیر با استفاده از سه معیار توسعه اقتصادی - اجتماعی، شاخص توسعه انسانی را ایجاد کرده است: استاندارد زندگی که از تطبیق درآمد سرانه با هزینه زندگی به دست می آید، امید به زندگی در بدو تولد و سطح آگاهی در جامعه که با نرخ باسوادی و سال های میانگین تحصیل، سنجیده می شود. شاخص توسعه انسانی، برای سنجیدن رفاه افراد جامعه ای خاص، طراحی شده است. این شاخص، از صفر تا حداکثر یک، درجه بندی می شود. (برنامه توسعه انسانی سازمان ملل، ۲۰۰۰)

دلیل انتخاب برخی از شاخص های ICT در این پژوهش به دلیل اهمیت این متغیرها در شاخص دانایی برای توسعه (KAM)^{۴۴} کشورها منتخب می باشد. همچنین انتخاب این شاخص ها، که از شاخص های اصلی و هسته ای برای کشورهای در حال توسعه است انتخاب گردیده است. اما علت انتخاب کشورهای مورد مطالعه نیز براساس رتبه بندی کشورها به چهار گروه شاخص توسعه انسانی: کشورهای با توسعه انسانی خیلی بالا، بالا، متوسط و پایین تقسیم شده است که از هر گروه تعدادی بطور تصادفی انتخاب شده است. ایران، بنگلادش، برزیل، مصر، هند، تایلند، مالزی، فیلیپین، پاناما، پاکستان، سنگال، اندونزی و ترکیه می باشند.

کلید داده های شاخص های توسعه انسانی و فقر انسانی از گزارشات سالیانه برنامه توسعه انسانی سازمان ملل (HDR) از سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۰ می باشد، همچنین شاخص های ICT نیز از داده های اطلاعاتی، شاخص توسعه جهانی (WDI) استخراج شده که خود این داده ها نیز از بخش آمار ملل متحد (UNSD)^{۴۵}، اتحادیه بین المللی مخابرات (ITU)^{۴۶}، گزارشات شاخص های فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT Development) و بانک جهانی تهیه شده است.

۴-۲- تصریح مدل

جای^{۴۷} برای انتخاب مدل میان اثر ثابت و اثر تصادفی بیان می دارد که در حالتی که N بزرگ و T کوچک باشد، وقتی واحدهای مقطعی در نمونه انتخاب های تصادفی بزرگ نباشد آنگاه مدل اثر ثابت برای انتخاب مدل ارجح می باشد. چنانچه واحدهای مقطعی در نمونه، انتخاب هایی تصادفی قلمداد شود آنگاه مدل با اثرات تصادفی (REM) مناسب تر

یکی از دلایل این مساله، بعد مسافت و پراکندگی روستاها در برخی مناطق است. این در حالی است که فناوری اطلاعات و ارتباطات زمینه ارایه تمامی خدمات دولتی را به دور از محدودیت های زمانی و مکانی در قالب دولت الکترونیکی، فراهم کرده است. کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در یک روستا، متنوع و فراوان است که خدمات دولت الکترونیکی یکی از آنها است.

۴- معرفی داده ها و الگوی تخمین

۴-۱- معرفی مدل، داده ها و اطلاعات آماری

براساس مبانی نظری و مطالعات تجربی که بدان اشاره شد به منظور بررسی اثرات فناوری اطلاعات و ارتباطات بر فقر در کشورهای منتخب (در حال توسعه) از الگوی زیر استفاده شده است:

رابطه ۴-۱

$$HPI_{it} = \beta_1 + \beta_2 ICT_{INDEX_{it}} + \beta_3 HDI_{it} + \varepsilon_{it}$$

در رابطه فوق متغیرها به صورت زیر تعریف می گردد:

HPI: شاخص فقر انسانی

HDI: شاخص توسعه انسانی

ICT_{Index}: شاخص فناوری اطلاعات و ارتباطات که زیر شاخص های آن شامل شاخص های هسته ای فاوا می باشد از جمله:

MS: تعداد مشترکین تلفن همراه

TL: تعداد تلفن های ثابت به ازای هر هزار نفر

CU: تعداد کامپیوترها به ازای هر هزار نفر

INV: سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات

متغیر وابسته در این مدل شاخص فقر انسانی (HPI) می باشد که نشان از فقر انباشته شده از عدم پیشرفت های توسعه انسانی است، همچنین در این پژوهش برخی از شاخص های مطرح در فاوا انتخاب شده است، چرا که شاخص های زیادی از ICT را می توان در مطالعه وارد نمود. البته آنچه که حائز اهمیت می باشد این است که متغیرهای مذکور بتوانند در معنا داری و رابطه مورد انتظار در کاهش فقر اثرگذار باشند. یکی از مشکلاتی که در برآورد این رابطه وجود دارد کمبود داده های اطلاعاتی از شاخص های مطرح در ICT در بین کشورهای مورد مطالعه است. بعنوان مثال شاخصی چون سهم فناوری اطلاعات و ارتباطات از مخارج تولید ناخالص داخلی (GDP) برای سال های مورد مطالعه (۲۰۰۸-۱۹۹۵) بسختی امکان پذیر است، بنابراین از شاخص دیگری از ICT چون سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات و نسبت آن به تولید ناخالص

همچنین مقدار آماره کای دو محاسباتی در جدول (۲-۴) و میزان احتمال کمتر از ۵ درصد از آزمون بریوش پاگان نشان دهنده رد فرضیه صفر و پذیرش فرضیه مقابل با اثرات تصادفی می باشد. جدول زیر بیانگر نتیجه آزمون است:

جدول (۲-۴) نتایج آزمون بریوش پاگان

آماره آزمون	مقدار آماره	درجه آزادی	Prob
χ^2	۳۹,۷۸	۱	۰,۰۰۰

منبع: محاسبات تحقیق

حال با توجه به اینکه روش حداقل مربعات معمولی^{۵۲} (OLS) بایستی با استفاده از روش مدل اثر ثابت و یا مدل اثر تصادفی با انجام آزمون هاسمن، مدل را برآورد کنیم. برای انجام این آزمون از نرم افزار STATA 09 استفاده شده است که به کمک این نرم افزار، موفق به انجام آزمون بریوش پاگان نیز شدیم. آزمون هاسمن، فرضیه صفر وجود اثرات تصادفی را در مقابل وجود اثرات ثابت مورد آزمون قرار می دهد. جدول (۳-۴) بیانگر نتایج حاصل از آزمون هاسمن می باشد.

جدول شماره (۳-۴): نتایج آزمون هاسمن

آماره آزمون	مقدار آماره	درجه آزادی	Prob
χ^2	۷۲۹,۴۳	۵	۰,۰۰۰

منبع: محاسبات تحقیق

نتیجه آزمون فوق رد فرضیه صفر می باشد. بر این اساس مدل با اثرات ثابت به عنوان روش مناسب انتخاب می گردد. نتیجه کلی آزمون های فوق این است که برآورد مدل در حالت اثرات ثابت مناسب تر است. بنابراین مدل را در این حالت برآورد می کنیم. نتیجه حاصل از برآورد مدل با اثرات ثابت به صورت جدول (۴-۴) است:

جدول شماره (۴-۴): نتایج برآورد الگوی پانل با اثرات

ثابت

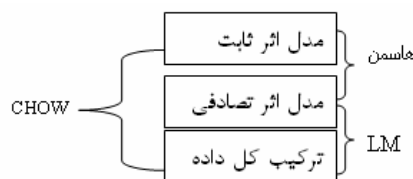
متغیر	ضریب	انحراف استاندارد	آماره t	احتمال
عرض از مبدا (α)	۴۴,۲۳	۲,۹۳	۱۵,۰۶	۰,۰۰۰
HDI	-۲۵,۹۵	۴,۴۵۶	-۵,۸۲	۰,۰۰۰
TL	-۰,۲۵۴	۰,۰۴۹۹	-۵,۱	۰,۰۰۰
CU	-۰,۰۷۰۵	۰,۰۲۸۳	-۲,۴۶	۰,۰۱۴
MS	-۰,۰۴۳۵	۰,۱۰۶	-۴,۰۹	۰,۰۰۰
INV	-۱,۲۴	۶,۹۰	-۱,۸۰	۰,۰۷۳

منبع: محاسبات تحقیق

$R^2=0.85$

می باشد (گجراتی ۱۳۸۳:۱۱۶۰). البته برای انتخاب بین مدل اثر ثابت و اثر تصادفی آزمون هایی نیز وجود دارد از جمله مهم ترین این آزمون ها می توان به آزمون ارائه شده توسط هاسمن^{۴۸} در سال ۱۹۷۸ اشاره کرد. (گجراتی ۱۳۸۳:۱۱۶۱). علاوه بر این آزمون هایی برای انتخاب بین مدل های داده های تلفیقی (OLS)، مدل اثر ثابت (LSDV) و مدل اثر تصادفی (REM) وجود دارد. از جمله آنها آزمون چاو^{۴۹}، آزمون بریوش پاگان^{۵۰} و آزمون هاسمن^{۵۱} می باشد که در قسمت بعد به توضیح آنها می پردازیم.

نمودار (۱-۴) مراحل تعیین نوع مدل داده های ترکیبی



۳-۴- تخمین و برآورد الگو

بعد از معرفی متغیرهای توضیحی مدل از بین تعدادی از کشورهای در حال توسعه، ۱۳ کشور در حال توسعه که بصورت تصادفی آمار و اطلاعات آنان از بین طبقه بندی های گزارشات توسعه انسانی بالا، متوسط و پایین برای دوره زمانی ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۸ انتخاب شده است. با گردآوری آمار به منظور تخمین مدل، لازم بود تا نوع روش تخمین پانل دیتا تعیین شود. بنابراین، ابتدا برای تعیین وجود یا عدم وجود عرض از مبداً جداگانه برای هر یک از کشورها، با استفاده از آزمون های چاو (انتخاب بین مدل اثر ثابت با داده های تلفیقی) و بریوش پاگان (انتخاب بین مدل اثر تصادفی و مدل با داده های تلفیقی) و به کمک آماره های F و χ^2 استفاده شده است.

مقدار آماره F محاسباتی ۲۶,۳۲ در جدول (۱-۴) و میزان احتمال کمتر از ۵ درصد بدست آمده از آزمون چاو بیانگر رد فرضیه صفر (استفاده از روش حداقل مربعات معمولی) و پذیرش فرضیه مقابل است. بنابراین فرضیه مدل با داده های تلفیقی رد و فرضیه مدل با اثرات ثابت پذیرفته می شود. جدول زیر بیانگر نتیجه آزمون چاو می باشد.

جدول شماره (۱-۴): نتایج آزمون چاو

آماره آزمون	مقدار آماره	درجه آزادی	Prob
F	۲۶,۳۲	(۱۲ و ۱۶۴)	۰,۰۰۰

منبع: محاسبات تحقیق

رسانه ای و در عین حال کامپیوتر سیار فردی" کرد، امکانات همه رسانه ها اعم از رادیو، تلویزیون، سینما، روزنامه، ضبط و پخش انواع صداها و همچنین همه امکانات کامپیوتری با نرم افزار های مختلف و از همه مهمتر اتصال به جهان مجازی اینترنت را در خود جمع کرده است و این بدین معنا است که احساس آزادی و داشتن حق انتخاب بیشتر برای موبایل داران و یا افرادی که دسترسی به فاوا دارند را، فراهم کرده است که این موضوع با مبانی نظری آقای سن در دفاع از رویکرد " قابلیت - فقر " که فقر باید به عنوان محرومیت از قابلیت های اساسی تعریف شود نه فقط کمبود درآمد که معیار متعارف استاندارد برای فقر شناسایی میشود، انطباق دارد. که این همسویی در راستا با ضریب خطوط تلفن ثابت نیز صدق می کند، چرا که این کانال ارتباطی نقش خود را در انتقال و نشر اطلاعات بعنوان ذخیره کردن هزینه ها^{۵۵} ایفا می نماید. همچنین مهم ترین متغیر تأثیرگذار فناوری اطلاعات و ارتباطات، سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات از تولید ناخالص داخلی بود که نشان از رابطه ای مورد انتظار و معنی دار بر شاخص فقر انسانی بودند، این نتیجه با نتایج مطالعه مشیری و جهانگرد (۱۳۸۳) در نقش سرمایه گذاری ارتباطات در رشد اقتصادی هم سو میباشد بطوریکه با افزایش یک واحدی سهم سرمایه گذاری ارتباطات در GDP میزان تغییرات بر شاخص فقر انسانی ۱،۲۴- می باشد. در ارتباط با نقش پیشرفت فناوری های ارتباطاتی بر شاخص های انسانی، هم راستا با مطالعه پیش رو در تحقیقات اخیر نشان داده شده بود که افزایش ۱۰ درصدی استفاده کنندگان تلفن همراه در یک کشور در حال توسعه با افزایش ۰/۸ درصدی در میزان نرخ رشد GDP همراه خواهد بود.^{۵۶}

۵- نتیجه گیری و پیشنهادات

نتایج کلی تخمین ارتباط فاوا و کاهش فقر که با استفاده از روش پانل دیتا صورت گرفت، حکایت از این دارد که اولاً، ۸۵٪ متغیر وابسته بوسیله متغیرهای مستقل بالا توضیح داده شده است. ثانیاً ضرایب متغیرهای مستقل از جمله شاخص توسعه انسانی، خطوط تلفن ثابت، خطوط تلفن همراه و تعداد کامپیوتر به ازای هر ۱۰۰ نفر و سهم سرمایه گذاری ارتباطات در تولید ناخالص داخلی از علائم مورد انتظار برخوردار بوده و از نظر آماری نیز در سطح قابل قبولی معنی دار می باشند.

شواهد حاکی از این است که سرمایه گذاری در مولفه های شاخص توسعه انسانی (HDI) و اختصاص دادن سهم بیشتر در سرمایه گذاری در زیر ساخت های ارتباطی و

تخمین هایی که به روش مدل اثر ثابت برای ۱۳ کشور در حال توسعه برای دوره زمانی ۲۰۰۸-۱۹۹۵ صورت گرفته است نشان از نیکویی برآزش با ضریب تعیین تعدیل شده ۰،۸۵ توضیح مناسب متغیرهای توضیحی در ارتباط با مولفه های سرمایه انسانی و فناوری اطلاعات و ارتباطات بر فقر می باشد. ملاحظه می گردد تمامی متغیرها از جمله شاخص توسعه انسانی، تعداد خطوط تلفن ثابت، تعداد خطوط تلفن همراه، تعداد کامپیوترها به ازای هر ۱۰۰ نفر همچنین سهم سرمایه گذاری ارتباطات از تولید ناخالص داخلی در سطح ۵ درصد معنادار بوده و از علامت مورد انتظار خود بر فقر برخوردار هستند. همچنین ارتباط بین متغیرها را می توان بصورت رابطه (۴-۲۱) همراه با انحراف استاندارد آنان در داخل پرانتز نشان داد:

رابطه ۴-۲

$$HPI_{it} = C - 0.0435MS_{it} - 0.254_3TL_{it} - 0.0705\beta_4CU_{it} - 1.24INV_{it} - 25.951HDI_{it} + \varepsilon_{it}$$

(۰،۱۰۶) (۰،۰۴۹۹) (۰،۰۲۸۳) (۶،۹۰) (۴،۴۵۶)

با توجه به اطلاعات ارائه شده در جدول می توان گفت با افزایش یک واحد شاخص توسعه انسانی که خود از زیر مولفه های دانش، سلامتی و سطح استاندارد زندگی برخوردار است، باعث کاهش ۲۵ واحدی شاخص فقر انسانی می شود که این امر خود را با احتمال بالا در آزمون فوق نشان داده است. این رابطه بین HPI و HDI از منظر روابط اقتصادی و اجتماعی می تواند با بهبود شرایط زندگی که خود از امید به زندگی در بدو تولد، میانگین سال های تحصیلی و سطح استاندارد مناسب زندگی که توسط تولید ناخالص داخلی سرانه اندازه گیری می شود تأثیرات شگرفی را با توجه به نتایج آزمون بر فقر انسانی داشته باشد. این نتیجه با نتایج مطالعه خانی و مردانی (۱۳۸۷)^{۵۳} و همچنین عسگری و میسمی (۱۳۸۸)^{۵۴} همسو می باشد.

همچنین با افزایش یک واحد در خطوط تلفن ثابت با توجه به ضریب منفی و مورد انتظار آن بر فقر منجر به کاهش ۰،۲۵۴ بر شاخص فقر انسانی خواهد شد. در ارتباط با متغیر دیگر ICT، تعداد کامپیوتر به ازای هر ۱۰۰ نفر نیز از رابطه مورد انتظار بر کاهش فقر برخوردار بوده طوریکه با افزایش یک واحدی آن به میزان ۰،۰۷۰۵ در کاهش شاخص فقر انسانی منجر می گردد. متغیر تعداد تلفن همراه نیز مانند تلفن های ثابت از رابطه مشابه پیروی میکند همچنان که با افزایش یک واحدی در این متغیر میزان تغییر در شاخص فقر انسانی به اندازه ۰،۰۴۳۵- خواهد بود. ظرفیت های جامع این صنعت چند رسانه ای و ارتباطی فردی، که می توان از آن تعبیر به "صنعت ارتباطی و چند

سایر کشورها به دنبال فناوری اطلاعات و ارتباطات بطور کورکورانه هستند.

فهرست منابع

- (۱) ایمبودن نیکلاس ، مدیریت اطلاعات برای پروژه های توسعه روستایی ، سلسله انتشارات روستا و توسعه شماره ۱۳ انتشارات مرکز تحقیقات و بررسی مسایل روستایی، تهران (۱۳۷۳)
- (۲) فرجادی، غلامعلی، تحلیلی بر شاخص توسعه انسانی و سایر کشورها ، کارآفرین ، شماره ۵۴ ، آذر ۱۳۸۶
- (۳) عصارى آرانی ،عباس و آقایى خونداىی ، مجید ، اثر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادى کشورهاى عضو اپک فصلنامه پژوهش هاى اقتصادى ، سال هشتم ، شماره دوم ، صفحات ۶۳-۸۲ ، تابستان ۱۳۸۷
- (۴) جوشقانی، حسین ، بررسی نقش اشتغال و بازار نیروی کار در افزایش اثرگذاری رشد اقتصادى بر کاهش فقر در اقتصاد ایران، سمینارهای اقتصادى دانشگاه صنعتى شریف، با رهنمایی دکتر داود سوری
- (۵) صادقى ، حسین و دیگران، توسعه انسانی در ایران، فصلنامه علمى - پژوهشى رفاه اجتماعى ، سال ششم ، شماره ۲۴ ، ص ۲۸۳-۳۰۴ (۱۳۸۶)
- (۶) طبیبیان، محمد و سوری ، داوود ، برخى مباحث نظرى درباره فقر ، تهران: مؤسسه عالی پژوهش در برنامه ریزی و توسعه. (۱۳۷۶)
- (۷) عسگری، محمد مهدی و میسمی ، حسین ، تحلیل نقش مولفه های توسعه انسانی در بهبود وضعیت فقر و توزیع درآمد از دیدگاه اسلامى (مطالعه موردی :کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامى) ، فصلنامه علمى - پژوهشى جستارهای اقتصادى ، سال ۶ ، ش ۱۲ ، ص ۹۱-۱۱۹ ، زمستان ۱۳۸۸
- (۸) عباس زاده ، نصرت و الهی ، سعید (۱۳۸۶) " نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در کاهش فقر " ، فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین ، ش ۹ ، ص ۱۱۲-۱۱۴ ، تابستان ۱۳۸۶
- (۹) ۹- کریمی ، سعید، نقش فن اوریهای اطلاعات و ارتباطات (ICTs) در توسعه روستایی و کشاورزی
- (۱۰) گریفین، کیث، مک کنلی، تری ، تحقق استراتژی انسانی، ترجمه غلامرضا خواجه پور ، موسسه عالی پژوهش تامین اجتماعى، (۱۳۷۵)

اطلاعاتی (ICT) می توانند در بهبود کاهش فقر در کشورهای منتخب در حال توسعه اثرگذار باشند ، نتیجه حاصل شده از این بخش با ادعای پژوهش مبنی بر اثرگذاری شاخص های مطرح در ICT و شاخص توسعه انسانی بر شاخص فقر انسانی اثبات می شود. از آنجا که براساس نتایج تحقیق ، فاوا می تواند نقش مهمی به عنوان ابزار کاهش فقر در کشورهای در حال توسعه داشته باشد، لازم است کشورهای مورد مطالعه در جهت کاهش فقر ، سطح بکارگیری این فناوری را افزایش دهند. انقلاب فناوری اطلاعات و ارتباطات شرایطی را گشوده است که کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته می توانند از مزیت های بالقوه از گشایش بازارهای جدید به روی آنان بهره برداری نمایند. فاوا می تواند بطور انتخابی و نوآورانه بطور غیر مستقیم رفاه را برای مردم فقیر افزایش دهد . به هر حال برای بدست آوردن تمامی مزیت های انقلاب فاوا و کاهش فقر در جوامع این نیاز وجود دارد که موانع اصلی در شکل گیری زیرساخت های فاوا حل گردد. پیشرفت در زیر ساخت های ارتباطی ضمن گشودن بازارهای جدید و شکستن انحصارات مخابراتی با توجه به ورود بخش خصوصی و به تبع آن پیشرفت های آموزشی در این حوزه باعث می گردد موفقیت های توسعه اقتصادى در بهره بردارى از این فرصت ها بیش از پیش فراهم گردد. در راستای تحقق هدف فوق ، پیشنهادات زیر جهت هر چه بهتر بهره بردارى از ICT ارائه می گردد :

- ۱- با توجه به نتایج پژوهش مبنی بر اینکه فاوا به همراه شاخص توسعه انسانی در کاهش فقر انسانی از توضیح خوبی برخوردار هستند، نیاز به سرمایه گذاری بیشتر دولت ها در فاوا در جهت کاهش فقر و بهبود مولفه های فقر انسانی می باشد. دولت ها می توانند با تخصیص و تضمین منابع مالی امکان ورود هر چه بیشتر بخش خصوصی در این زمینه را فراهم کنند تا ایده های مبتکرانه و خلاقانه در جهت ارائه خدمات بیشتر برای شهروندان (کاربران) میسر گردد .
- ۲- با توجه به ضرورت فوق می طلبد که کشورهای در حال توسعه از همه امکانات خودشان برای پیشرفت تکنولوژی فاوا استفاده کنند. سیاستگذاری براساس ضرورت طرح ها صورت گیرد و این سیاستگذاریها باید بر مبنای پژوهش ها باشد. بدین معنا که باید آینده نگری ارتباطاتی را در سرلوحه کار خود داشته باشند. در کنار سیاستگذاری، قانونگذاری کنند و بعد برنامه ریزی و به دنبال آن ارزیابی های لازم را داشته باشند . ما این مراحل را متأسفانه نه تنها در کشور خودمان بلکه بسیاری از کشورهای در حال توسعه دیگر دنبال نمی کنند و صرفا از روی تقلید و کپی بردارى از

- 27) 8-pohjola.m.(2001) Information Technology and Economic Growth: a cross country analysis; in pahjola , matti (ed) information technology and economic development, oxford : oxford university press,pp.242-256
- 28) 9-Papaionannou, sotiris k (2004) FDI and ICT Innovation effect on productivity growth: a comparison between developing and developed countries; Athens university of economic and business
- 29) 10-Panos (1998) The Internet and Poverty: Real help or real hype?, Panos Media Briefing, No.28, June 1998.
- 30) 11-Schultz, T. P. (1988), "Education Investments and Returns", in Chenery, H. and Srinivasan, T. N. (Eds), Handbook of Development Economics, vol.1, north-Holland, Amsterdam.
- 31) 12-Simone Cecchini and Talat Shaha ,Information and communication technology as a tool for Empowerment” , World Bank Empowerment SourceBook: Tools and Practies. 1, 1P, April 2002
- 32) 13-Sen AK. Development as freedom. New York: Knopf,1999.
- 33) 14-United Nations Programme, (2003), FAQ on the Human Development Indices? Human Development Reports, retrived 20 May, 2004, from <http://hdr.undp.org/hd/default.cfm>.
- 34) 15-Undp 1997, world bank 1999
- 35) 16-United Nations Development Programme,(2003), What is the human development? Human Development Reports, retrieved 25 April, 2004, from
- 36) Quibria and Ted Tschang(2001)

یادداشت‌ها

^۱ Townsend,1979

^۲ Sen,1981

^۳ Asian Development Bank (ADB)

^۴ Human poverty index

^۵ Gerster and Zimmermann, 2003

^۶ Information Technology

^۷ International Transactional Analysis Association

^۸ World summit on the information society

^۹ Simone cecchini & talat shaha

^{۱۰} کریمی، سعید، نقش فن اوریهای اطلاعات و ارتباطات (ICTs) در توسعه روستایی و کشاورزی

^{۱۱} Panos, 1998

^{۱۲} Balit , 1996

^{۱۳} انقلاب سبز دهه های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ در آسیا و امریکای لاتین بود که با بهره گیری از شیوه های مدرن برای پرورش گیاهان و استفاده عظیم از سوخت های فسیلی برای باورکردن استفاده شد . این انقلاب کشاورزی جان میلیونها انسان را نجات داد اما پیامدهای پایدار آن هم اکنون آشکار می شود.

^{۱۴} Munyua , 2003

^{۱۵} UNDP,1997

^{۱۶} postman,1999

^{۱۷} World Bank,1999

^{۱۸} Bacon,1998

^{۱۹} NIRD,2004

^{۲۰} Meera, Jhamtani and Rao, 2004

^{۲۱} O'Farrel; Norrish and Scott, 2000

^{۲۲} Simone Cecchini and Talat Shaha

^{۲۳} Bertolini, 2004

^{۲۴} World bank, 1998

- (۱۱) مشیری، سعید و جهانگرد ، اسفندیار " فناوری اطلاعات و ارتباطات و رشد اقتصادی ایران " ، فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران ، شماره ۱۹ پ(۱۳۸۳)
- (۱۲) نیلی، فرهاد، سیر تحولات فقر، توزیع درآمد و رفاه اجتماعی طی سال های گذشته ، مجموعه مقالات اقتصاد ایران، تهران: مؤسسه عالی پژوهش در برنامه ریزی (۱۳۷۵)
- (۱۳) نقوی، محمد تقی و گرزین ،زهرا ،چالش های توسعه فناوری ارتباطات و اطلاعات در روستاها، همایش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستاها، پژوهشکده الکترونیک
- (۱۴) هژبرکیانی ، کامبیز، تأثیر تجارت الکترونیکی بر متغیرهای کلان اقتصادی ، مجموعه مقالات دومین همایش تجارت الکترونیکی ، وزارت بازرگانی معاونت برنامه ریزی و بررسی های اقتصادی ، چاپ اول ، (۱۳۸۳)
- (۱۵) خانی و مردانی ۱۳۸۷، خانی، فضیله و مردانی، مریم (۱۳۸۷) توسعه یافتگی و شاخص های فقر انسانی و جنسیتی ، مناطق شهری و روستایی ایران
- (۱۶) کلس ، آنیتا(۱۳۸۵) توسعه فن آوری ارتباطات و کاهش فقر(۲) ترجمه کامبیز پارتازیان شبکه فن آوری اطلاعات ایران WWW.IRITN.COM
- 17) Bertolini, R. (2004). Making Information and Communication Technologies Work for Food Security in Africa. <http://www.ifpri.org/pubs/ib/ib27.pdf>
- 18) Balit, S. (1996). Communication for development in Latin America: A regional experience: GCP/RLA/114/ITA. Rome: FAO. Retrieved April 29, 2006 from <http://www.fao.org/sd/CDdirect/CDan0005.htm>.
- 19) 3-Coulombe, S & Tremblay, J. F. (2001), "Human Capital and Regional Convergence in Canada", Journal of Economic Studies, vol.28, nos2/3, pp.80-154.
- 20) 4-Dewan, Sanjeev and Kenneth L. Kraemer (2000) Information technology and Productivity:Preliminary Evidence from Country-Level Data;
- 21) Management Science, April, 46:4, pp.458-562.
- 22) 5-Meera, S.N. ; Jhamtani, A. and Rao, D.U.M. (2004).Information and communication technology in agricultural development:A comparative analysis of three projects from india,
- 23) 6-NIRD (2004). ICTs (Information and Communication Technologies) for Agricultural and Rural Development. <http://www.nird.org.in/clic/ict.html>
- 24) 7-O'Farrell, C. ; Norrish, P. and Scott, A. (2000). Information and
- 25) communication technologies for sustainable livelihoods.
- 26) <http://www.fao.org/sd/CDdirect/CDre0055d.htm>

- ^{۲۵} عساری آرانی، عباس و آقایی خوندایی، مجید (۱۳۸۷)
- ^{۲۶} Papaioannou , 2004
- ^{۲۷} Foreign Direct Investment
- ^{۲۸} State Space
- ^{۲۹} Dewan,kraemer,pajola 2001
- ^{۳۰} Knowledge - base
- ^{۳۱} سوری (۱۳۷۷:۳۵۵)
- ^{۳۲} خانی، فضیله و مردانی، مریم (۱۳۸۷)
- ^{۳۳} حسین صادقی و دیگران (۱۳۸۶) " توسعه انسانی در ایران " فصلنامه علمی-پژوهشی رفاه اجتماعی، سال ششم، شماره ۲۴، ص ۲۸۳-۳۰۴
- ^{۳۴} Poverty
- ^{۳۵} Life expectancy at birth
- ^{۳۶} Per capita national income (ppp)
- ^{۳۷} The percentage of birth attendes by skilled health staff
- ^{۳۸} Adult literacy
- ^{۳۹} Coulombe & Tremblay(2000:p13-23)
- ^{۴۰} حسین جوشقانی سمیناری با عنوان "بررسی نقش اشتغال و بازار نیروی کار در افزایش اثرگذاری رشد اقتصادی بر کاهش فقر در اقتصاد ایران" با رهنمایی دکتر داود سوری، سمینارهای اقتصادی شریف
- ^{۴۱} چالش‌های اشتغال در حوزه IT- حمیده اسمعیلی - مترجم فناوری اطلاعات
- ^{۴۲} Quibria and Ted Tschang
- ^{۴۳} Human development index
- ^{۴۴} Knowledge Assessment Methodology
- ^{۴۵} United Nations Statistics Division
- ^{۴۶} International Telecommunication Union
- ^{۴۷} Judge
- ^{۴۸} Hausman
- ^{۴۹} Chow Test
- ^{۵۰} Breusch Test
- ^{۵۱} Hausman Test
- ^{۵۲} Ordinary least square
- ^{۵۳} خانی، فضیله و مردانی، مریم (۱۳۸۷) توسعه یافتگی و شاخص های فقر انسانی و جنسیتی، مناطق شهری و روستایی ایران
- ^{۵۴} تحلیل نقش مولفه های توسعه انسانی در بهبود وضعیت فقر و توزیع درآمد از دیدگاه اسلامی (مطالعه موردی : کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی)
- ^{۵۵} Cost Saving
- ^{۵۶} اکونومیست