

۱۷/۱۱/۰۵۶۷۲  
۱۷/۱۱/۳۰

بنام خداوند بخشنده مهربان

۱۰۶۵۵۹

۸۷/۱۱۰۸۶۷۲  
۸۷/۱۱۰



دانشگاه شهید باهنر کرمان

دانشکده مدیریت و اقتصاد

بخش اقتصاد

پایان نامه تحصیلی برای دریافت درجه کارشناسی ارشد علوم اقتصادی

تحت عنوان:

اثر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادی

استاد راهنما:

جناب آقای دکتر شکیبایی

۱۳۸۷ / ۹ / ۲۳

استاد مشاور:

جناب آقای دکتر حری

مؤلف:

حمیدرضا مونسان

مهر ماه ۸۶

۱۰۶۵۵۹



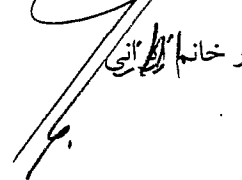
این پایان نامه به عنوان یکی از شرایط احراز درجه کارشناسی ارشد به بخش اقتصاد دانشکده مدیریت  
و اقتصاد دانشگاه شهید باهنر کرمان تسلیم شده است و هیچ گونه مدرکی به عنوان فراغت از تحصیل دوره  
شناخته نمی شود.

دانشجو: حمیدرضا مونسان

استاد راهنما: جناب آقای دکتر شکیبایی

استاد مشاور: جناب آقای دکتر حری

استاد داور: جناب آقای دکتر گلستانی

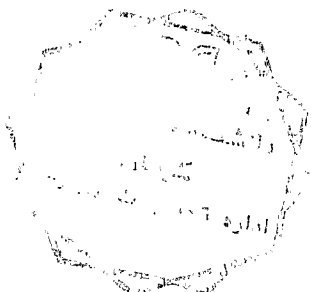
نماینده تحصیلات تکمیلی دانشکده: سرکار خانم  آذانی

۱۳۸۷ / ۹ / ۲۳

۱۳۸۷ / ۹ / ۲۳

حق محفوظ و مخصوص به مولف است

این رساله در تاریخ ۱۳۸۶، ۷، ۳۰ در دانشکده مدیریت  
دانشگاه شهید باهنر کرمان، ۱۷، ۵ هفتم به تصویب رسیده است.



## تقدیم به

اکنون که مراحل جمع آوری و تدوین این پایان نامه به اتمام رسیده است لازم می دانم، تحقیق حاضر را تقدیم به کسانی نمایم که کمک آنها در لحظه لحظه زندگی راهگشای مشکلاتم بوده است.

در ابتدا تشکر فراوان می کنم از زنده یاد پدرم، که همواره مشوق من برای ارتقا تحصیلی ام بود و اکنون زحمات و پیگیری های گذشته اش را به وضوح درک می کنم.

تشکر ویژه ای دارم از همسرم که اوقات زیادی از زندگی مشترکمان را به من بخشید تا بتوانم این تحقیق را به اتمام رسانم و در مراحل مختلف جمع آوری این تحقیق به اشکال مختلف کمک من بود.

ضمناً تشکر ویژه ای از مادر و برادرم دارم که در مدت تحصیلم در این مقطع و مقاطع گذشته پشتیبان و کمکم بودند.

## تقدیر و تشکر

لازم می دانم در پایان تحقیق تشکر ویژه ای از اساتیدم نمایم که در به پایان رساندن این تحقیق کمک های زیادی را به بنده عرضه داشتند.

از جناب آقای دکتر شکیبایی به عنوان استاد راهنما

از جناب آقای دکتر حری استاد مشاور

از جناب آقای دکتر گلستانی استاد داور

و جناب آقای دکتر جلائی رئیس دانشکده که همواره پیگیر مشکلات دانشجویان بوده و می باشند.

## فهرست

صفحه	عنوان
۱.....	فصل اول: کلیات تحقیق.....
۲.....	بیان مساله.....
۶.....	سوالات اصلی پژوهش.....
۶.....	اهداف اصلی پژوهش.....
۶.....	فرضیه های تحقیق.....
۶.....	روش شناسی.....
۷.....	روش گردآوری داده ها و اطلاعات.....
۷.....	جامعه آماری و روش نمونه گیری.....
۷.....	مشکلات و تنگناهای تحقیق.....
۸.....	روش تجزیه و تحلیل داده ها.....
۸.....	سوابق تحقیق.....
۹.....	مفاهیم و واژگان کلیدی.....
۱۳.....	فصل دوم: مبانی نظری و سوابق تحقیق.....
۱۴.....	الف-مروری بر ICT در ایران و جهان.....
۱۴.....	مقدمه.....

۱۵.....	اقتصاد دانش محور ضرورت توسعه فن آوری ها.....
۱۷.....	شاخص های مورد استفاده در مقایسه کشورها در زمینه ICT.....
۲۵.....	مخارج فناوری اطلاعات و ارتباطات.....
۲۹.....	موانع گسترش ICT در کشورهای در حال توسعه.....
۳۱.....	بررسی وضعیت ICT در ایران.....
۳۴.....	وضعیت ICT ایران در آئینه آمار.....
۳۵.....	شاخص های توسعه ICT در ایران.....
۳۹.....	چالش های ICT در ایران.....
۴۲.....	جمع بندی.....
۴۳.....	ب- مبانی نظری.....
۴۳.....	مقدمه.....
۴۳.....	مبانی نظری تحقیق.....
۴۷.....	مدل های رشد نئو کلاسیک.....
۴۸.....	الگوی رشد نئو کلاسیک.....
۴۹.....	مدل های رشد درونزا.....
۴۹.....	الگوهای رشد درون زا با تاکید بر سرمایه انسانی.....
۵۴.....	الگوهای رشد درون زا با تاکید بر R& D.....
۵۶.....	جمع بندی.....
۵۷.....	گسترش مدل های رشد با تاکید بر سرریز ICT.....
۵۷.....	مقدمه.....

۵۷.....	اثر گذاری تکنولوژی بر رشد اقتصادی.....
۵۹.....	اثرات ICT بر رشد اقتصادی.....
۶۲.....	تخمین تابع رشد اقتصادی با استفاده از ICT (پاچولا ۲۰۰۲).....
۶۵.....	نقش سرریز ICT بر رشد اقتصادی.....
۶۸.....	گسترش مدل های رشد درون زا با تاکید بر سرریز ICT.....
۷۲.....	جمع بندی.....
۷۲.....	ج-سوابق تحقیق.....
۷۲.....	مقدمه.....
۷۳.....	بررسی اثر ICT بر رشد و بهره وری.....
۷۳.....	مطالعات تجربی صورت گرفته در سطح بنگاه.....
۷۸.....	مطالعات تجربی صورت گرفته در سطح کلان.....
۸۳.....	مطالعات تجربی صورت گرفته در سطح بین المللی.....
۸۹.....	مروری بر مطالعات انجام شده در بررسی عوامل موثر بر گسترش ICT.....
۹۲.....	مطالعات انجام شده در بررسی اثر سرریزهای ICT.....
۹۸.....	جمع بندی.....
۱۰۰.....	فصل سوم: تبیین و تخمین مدل.....
۱۰۱.....	مقدمه.....
۱۰۵.....	تخمین مدل.....
۱۱۸.....	جمع بندی.....



فصل چهارم: جمع بندی و نتیجه گیری.....۱۱۹

مقدمه.....۱۲۰

تحلیل نهایی و توصیه ها.....۱۲۳

نتیجه گیری.....۱۲۶

منابع و ماخذ.....۱۲۸

## چکیده

مطالعات اولیه در بررسی علل رشد اقتصادی، سرمایه فیزیکی را تنها عامل رشد اقتصادی می‌دانستند. اما شواهد تجربی نشان داد که این نوع از سرمایه در توضیح تمام تغییرات تولید ناتوان است. با شکل‌گیری الگوهای رشد نئوکلاسیک، عامل اصلی رشد اقتصادی پیشرفت‌های تکنولوژی معرفی می‌شود که تغییرات آن به صورت برونزا بر رشد اقتصادی تأثیر می‌گذارد. در این تحقیق با استفاده از یک مدل رشد نئوکلاسیک که متغیرهای ICT و سرریز ICT در آن وارد شده‌اند، اثر ICT و سرریز آن را بر رشد اقتصادی ۵۰ کشور طی ۱۹۹۵-۲۰۰۵ را بررسی نموده‌ایم.

## فصل اول:

### کلیات تحقیق

-بیان مساله:

در پنجاه سال گذشته بروز تحولات گسترده در زمینه رایانه و ارتباطات، تغییرات عمده ای را در عرصه های متفاوت حیات بشری به دنبال داشته است. انسان همواره از فن آوری استفاده نموده و کارنامه حیات بشریت مملو از ابداع نوآوری های متعددی است که جملگی در جهت تسهیل زندگی انسان مطرح شده اند.

فن آوری ارتباطات و اطلاعات، بدون شک تحولات گسترده ای را در تمامی عرصه های اجتماعی و اقتصادی بشریت به دنبال داشته و تاثیر آن بر جوامع بشری بگونه ای است که جهان امروز به سرعت در حال تبدیل به یک جامعه اطلاعاتی است. جامعه ای که در آن دانائی و میزان دسترسی و استفاده مفید از دانش، دارای نقشی محوری و تعیین کننده است.

از شگفت انگیزترین پدیده های دهه اخیر، می توان رشد فوق جهشی ICT و به ویژه اینترنت را نام برد به نحوی که تمام عرصه های فعالیت اقتصادی را به تسخیر خود درآورده است. اقتصاد جدید اصطلاحی است که برای توصیف این وضعیت بکار می رود که بتدریج رواج یافته و چشم انداز جدیدی را ترسیم می کند که با گسترش فناوری اطلاعات همراه است.

یک اثر عمیق انقلاب ICT این است که اقتصادها را بی وزن کرده است. سهم زیادی از ICT تولیدات دانش است و چون دانش در اجزای کوچک ظاهر می شود، لذا گفته می شود که اقتصاد سبک و کم وزن شده است. خصوصیات کالا و خدمات دانش این است که یک بار ابداع می شوند و این قابلیت را دارند که با هزینه ناچیز آنها را کپی کرد و استفاده یک فرد یا کشور مانع استفاده سایر افراد و کشورها نمی شود. چنین تولیداتی می توانند به شکل دیجیتالی ظاهر شوند، مثل نرم افزار کامپیوتر، مخابرات، خدمات مالی....

یک تعریف کلی از اقتصاد جدید به عملکرد اقتصاد در عصر اطلاعات اشاره دارد. در چنین اقتصادی، فناوری اطلاعات و ارتباطات (Information and Communication Technology) گسترش و اهمیت

فزاینده‌های پیدا می‌کند. جامعه انسانی طی قرون گذشته تأثیرات قابل توجهی از تغییرات فناوری پذیرفته است. ICT به ارضای نیازهای ارتباطی و اطلاعاتی که به ایجاد دانایی و بنابراین به همه اشکال توسعه کمک می‌نمایند، مربوط است. ICT امکانات جدیدی برای تبادل اطلاعات ایجاد می‌نماید و توان بالقوه بالایی دارد تا به قابلیت انسان برای ایجاد دانش جدید، بیافزاید.

یک تعریف محدودتر از اقتصاد جدید به جنبه اینترنتی اقتصاد اشاره دارد به نحوی که تولید کالاها و خدمات جامعه شدیداً به اینترنت وابسته می‌شود. اصطلاح مرتبط با آن «اقتصاد عریان» (Nude Economy) است به این معنا که با گسترش اینترنت، اقتصاد شکل شفاف‌تر و در معرض دیدتری پیدا می‌کند (ریزک ۲۰۰۲). به این ترتیب شاهد اقتصادهایی خواهیم بود که مقایسه قیمت‌ها برای خریدار و فروشنده بسیار آسان‌تر شده، نقش برخی واسطه‌ها کم‌رنگ گشته و هزینه‌های مبادلاتی و موانع ورود کاهش می‌یابد (اکونومیست ۲۰۰۰). پس اقتصاد جدید در برگیرنده مقولاتی از قبیل اطلاعات، اینترنت، نوآوری و رشد جدید است. در اقتصاد جدید با پیشرفت‌های خیره‌کننده در پردازش، نگهداری و انتقال اطلاعات، می‌توان کاربرد فناوری‌های اطلاعاتی را در تمامی زوایای حیات اجتماعی مشاهده کرد.

تا سال ۱۹۶۰ میلادی شرایط تولیدی حاکم بود که در آن بازوی کارگر و سرمایه نقش اساسی در صنعت داشت. از سال ۱۹۶۰ تاکنون جهان اقتصاد شکلی سینوسی بخود گرفته و شاهد صعود و نزول موقعیت اقتصادی در جهان هستیم. شاید دلیل عمده این وضعیت تغییرات سریع فناوری‌های نوین هستند که در کنار رایانه، اینترنت و توسعه دانش وضعیت جدیدی را به جهان حاکم کرده و شکل رفتارهای اقتصادی سنتی را عوض کرده‌اند.

در شرایط امروزی، برکسی پوشیده نیست که دست یابی به جامعه اطلاعاتی یکی از مشخصه‌های مهم توفیق در عرصه توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در جوامع است، در یک چشم انداز جهانی کمتر کشوری یافت می‌شود که استراتژی و برنامه ریزی برای بهره‌گیری هر چه بهتر از این فناوری را تنظیم نکرده باشد.

امروزه تقریباً روشن شده است که سرمایه‌گذاری در ICT بر بهره‌وری نیروی کار و رشد اقتصادی تأثیر مثبت و قابل ملاحظه‌ای دارد. مطالعات انجام شده در دهه ۱۹۹۰ در کشورهای توسعه یافته این امر را تأیید کرده است. برخی مطالعات وجود چنین رابطه مثبتی را در کشورهای در حال توسعه نیز تصدیق می‌کند. کشورهای جهان سرمایه‌گذاری‌های زیادی در حوزه ICT نموده‌اند و اقتصاد کشورها متأثر از این سرمایه‌گذاری‌ها بسیار متحول شده است.

مطابق مدل رشد نئوکلاسیک، عامل اصلی رشد اقتصادی کشورها، تکنولوژی است. مدل‌های رشد درونزا درصدد تبیین عوامل مؤثر بر پیشرفت تکنولوژی برآمدند تا به این ترتیب پاسخی برای توسعه نیافتگی کشورهای فقیر و تغییر آهنگ رشد کشورهای پیشرفته بیابند. از آنجا که یکی از عوامل انتقال تکنولوژی میزان ارتباطات و سرعت آن است، پیش‌بینی می‌شود که در صورتی که ارتباطات سریع و ارزان در اختیار کشورهای در حال توسعه قرار گیرد، خواهند توانست شکاف تکنولوژی خود را با کشورهای پیشرفته کاهش دهند.

ICT هم بر طرف عرضه اقتصاد و هم بر طرف تقاضای اقتصاد تأثیر می‌گذارد. در کنار عوامل مکمل که شامل سازماندهی و تجربه مدیریت، سازماندهی بخشی و قانون‌گذاری، ساختار اقتصادی، سیاست‌های دولت و سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی هستند، ICT به عنوان نهاد در طرف عرضه اقتصاد، در کنار سایر نهاده‌ها به صورت سرمایه وارد می‌شود و باعث بهبود فرایند تولید از طریق تعمیق سرمایه، پیشرفت تکنولوژی و بهبود کیفیت نیروی کار می‌گردد. ستانده آن افزایش ارزش افزوده در سطح بنگاه، بخش و کشور می‌باشد و نهایتاً رشد بهره‌وری و رشد اقتصادی را به ارمغان می‌آورد.

پژوهش‌ها نشان می‌دهند که بهره‌گیری مناسب از ابزارهای پیشرفته‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات در کنار توجه مناسب به عوامل دیگر همچون فشار رقابتی بازار، محدودیت‌های بودجه‌ای و مالکیت خصوصی، نمود مطلوب‌تری در رشد کشورهای در حال توسعه دارد.

مسئله‌ای که همراه با ICT مطرح می‌شود، وجود سرریزها است. برخی محققین امکان وجود سرریزهای تولید و اثرات شبکه‌ای را همراه با ICT را مطرح کرده‌اند. این توافق بین بسیاری از محققین وجود دارد که سرمایه ICT هم اثرات متعارف دارد و هم اثرات غیرمتعارف، که منظور ما از اثرات غیرمتعارف، سرریزها است. سرریز ICT در تعریف یعنی افزایش رفاه اجتماعی بدون اینکه جبرانی برای سرمایه‌گذاران ICT صورت گیرد. ICT می‌تواند هم شبیه سرمایه متعارف (تجهیزات، ماشین‌آلات ...) باشد و هم شبیه سرمایه دانش.<sup>۱</sup> در فرم سرمایه‌گذاری متعارف که ممکن است در سطح بنگاه، صنعت و یا کشور صورت گیرد، با ادامه سرمایه‌گذاری بازدهی نزولی حاکم خواهد شد. اما ICT به صورت سرمایه دانش است که این امکان را می‌دهد تا به وسیله بخش‌های مختلف در یک زمان مورد استفاده قرار گیرد و شرایط بالقوه برای ایجاد سرریزها را فراهم کند. ICT به عنوان تکنولوژی تولید شبیه سرمایه متعارف است، اما در نقش اطلاعاتی و تبدیلی‌اش شبیه سرمایه دانش است.

مسئله مهم نحوه ظاهر شدن سرریزها است. در مطالعاتی که در بررسی اثر سرریزهای دانش و R&D<sup>۲</sup>، صورت گرفته است، تجارت یکی از مهمترین کانال‌هایی است که سرریزها از طریق آن جاری می‌شوند. مطالعاتی که در مورد سرریز ICT صورت گرفته بر این مسئله متمرکز شده‌اند که اثر سرریزهای ICT را در سطح بنگاه و یا صنعت بررسی کنند.

این فن‌آوری از نقش تسهیل‌کنندگی قابل توجهی در کاهش هزینه‌ها برخوردار است؛ با این حال، اثر بخشی سیاست‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در یک کشور تضمین‌کننده‌ی اثر بخشی آن در کشور دیگر نیست. به همین در این تحقیق تلاش شده است تا با بررسی اثر سرریزها در سطح بین‌المللی برای ۵۰ کشور در طی سال‌های ۱۹۹۵-۲۰۰۵ در یابیم که آیا رابطه معناداری میان ICT و رشد اقتصادی کشورها با توجه به توسعه یافتگی یا نیافتگی آنها وجود دارد.

<sup>۱</sup> . Knowledge Capital

<sup>۲</sup> . Research and Development

– سوالات اصلی پژوهش:

- آیا رابطه معناداری میان ICT و رشد اقتصادی کشورها وجود دارد؟
- آیا سطح توسعه یافتگی کشورها در اثرگذاری ICT بر رشد اقتصادی آنها تاثیر دارد؟
- آیا در سطح بین‌المللی سرریزهای ICT بین کشورها وجود دارد؟

– اهداف اصلی پژوهش:

- بررسی اثر ICT بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب.
- بررسی رابطه سطح توسعه یافتگی کشورها و میزان اثرگذاری ICT بر رشد اقتصادی کشورها منتخب.
- بررسی شواهدی برای اثبات وجود سرریزهای مثبت برای ICT و میزان انتفاع کشورهای در حال توسعه از آنها.

– فرضیه های تحقیق:

- ICT بر رشد اقتصادی کشورها اثر مثبت دارد.
- اثر ICT بر رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه بیشتر است.
- سرریز معنی‌دار مثبت ICT از کشورهای توسعه یافته به در حال توسعه وجود دارد.

– روش شناسی:

برای دست یابی به اهداف مطرح شده در بالا و همچنین آزمون فرضیات در این تحقیق ابتدا یک مدل نظری بر پایه الگوهای کلان رشد اقتصادی (الگوهای رشد درونزا) طراحی خواهد شد. سپس با استفاده از روش‌های آماری و اقتصادسنجی، مدل طراحی شده برآورد می‌شود و نتایج مورد آزمون قرار خواهند گرفت.



## - روش گردآوری اطلاعات و داده‌ها:

آمار و اطلاعات مربوط به ICT کشورها از گزارش دو سالانه WITSA<sup>۳</sup>، اخذ شده است. اطلاعات مربوط به تولید، سرمایه فیزیکی، نیروی کار و شاخص‌های قیمت از بانک جهانی گردآوری شده است. داده‌های مربوط به واردات دوجانبه و متوسط سال‌های تحصیل در دوره متوسطه از GMID<sup>۴</sup> که متعلق به Euromonitor است، جمع‌آوری شده است. در این تحقیق از نرم‌افزار Eviews برای تخمین مدل استفاده می‌گردد.

## - جامعه آماری و روش نمونه‌گیری:

جامعه آماری در این تحقیق اقتصاد جهان می‌باشد. تلاش شده است تا طیفی از کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه با توجه به در دسترس بودن آمار و اطلاعات مرتبط با ICT انتخاب گردد که در این میان ۵۰ کشور در بازه زمانی ۱۹۹۵-۲۰۰۵ مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

## - مشکلات و تنگناهای تحقیق

دست‌یابی به آمار و اطلاعات به روز و دقیق یکی از عمده‌ترین مشکلات در راه انجام تحقیقاتی از این دست است. ضمن اینکه توجه جدی به موضوع فناوری اطلاعات و ارتباطات و تاثیر آن بر متغیرهای اقتصادی عمدتاً از دهه ۱۹۹۰ میلادی در جهان شده است. که خود باعث کمبود آمارها و اطلاعات در این زمینه می‌گردد. نکته دیگر این است که این داده‌ها و مقالات عمدتاً در کشورهای پیشرفته دنیا نظیر: آمریکا، کشورهای OECD و برخی کشورهای آسیایی نظیر ژاپن و چین تهیه گردیده‌اند که در بررسی وضعیت کشورهای در حال توسعه و عقب‌مانده میزان این داده‌ها و اطلاعات در حداقل می‌باشد.

<sup>۳</sup> . World Information and Technology Service Alliance

<sup>۴</sup> . Global Market Information Database

- روش تجزیه و تحلیل داده‌ها:

در این تحقیق از روش‌های اقتصادسنجی و آماری در چارچوب یک مدل اقتصادی رشد درونزا استفاده خواهد شد و به طور خاص با توجه به در دسترس بودن آمار سری‌های زمانی کشورهای مختلف جهان، از روش داده‌های تلفیقی<sup>۵</sup> استفاده خواهد شد.

- سوابق تحقیق:

در مورد آثار ICT بر رشد و بهره‌وری اقتصادی مطالعات بسیاری انجام شده است که از جمله آنها می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- دوان و کرمر<sup>۶</sup> (۱۹۹۸)، با بررسی ۳۶ کشور نشان دادند که سرمایه‌گذاری در IT نقش مهمی در رشد سالانه کشورهای توسعه‌یافته داشته است.
- اولینر و سیچل<sup>۷</sup> (۲۰۰۰)، در مطالعه خود نشان می‌دهند که نقش فناوری اطلاعات در رشد بهره‌وری در نیمه دوم دهه ۱۹۹۰ افزایش یافته است. این دو در مطالعه دیگری (۲۰۰۲) نشان دادند که هم استفاده از IT و هم کارایی‌های حاصل از تولید IT عوامل مهمی در احیاء رشد بهره‌وری در نیمه دوم دهه ۱۹۹۰ بوده‌اند.
- پرهام<sup>۸</sup> (۲۰۰۱)، با مطالعه اقتصاد استرالیا نشان می‌دهد که استفاده از ICT از طریق تعمیق سرمایه‌بر رشد بهره‌وری تأثیر گذاشته است.
- ست و دیگران<sup>۹</sup> (۲۰۰۱)، در مطالعه اقتصاد فرانسه دریافتند که سهم ICT در رشد تولید ناخالص داخلی در نیمه دوم دهه ۱۹۹۰ نسبت به سال‌های قبل افزایش یافته است.

<sup>5</sup>. Panel Data

<sup>6</sup>. Dewan and Kraemer

<sup>7</sup>. Oliner and Sichel

<sup>8</sup>. Parham

<sup>9</sup>. Dette and Mairesse and Kocoglu

- نور (۲۰۰۲): در مطالعه خود که در مورد مصر و برخی کشورهای عربی حوزه خلیج فارس می باشد بیان می کند که تاثیر مخارج فناوری ارتباطات و اطلاعات در توسعه تجارت مصر و کشورهای عربی خلیج فارس یک رابطه همبسته مثبت دارد.
- پاچولا<sup>۱۰</sup> (۲۰۰۲)، هیچ رابطه معنی داری بین سرمایه گذاری ICT و رشد اقتصادی در دوره ۹۹-۱۹۸۵ برای ۴۲ کشور تحت بررسی مشاهده نمی کند.
- مطالعه مون و ندیری (۲۰۰۲): نشان داده اند که کامپیوتریزه شدن بخش های که نهاده آنها فناوری اطلاعات بوده منجر به کاهش هزینه نیروی کار و مواد خام بخش های کل اقتصاد می شود. به دنبال این موضوع فناوری اطلاعات نه تنها ارتباطات را تسهیل کرده بلکه به فرآیند تولید در راستای کاهش هزینه تولید کمک می کند و عاملی برای افزایش تولید و صادرات کشورها می باشد.
- مشیری و جهانگرد (۲۰۰۵)، نشان می دهند که سرمایه گذاری در ارتباطات اثر مثبت و معنی داری بر رشد اقتصادی ایران دارد.
- گو و دیگران<sup>۱۱</sup> (۲۰۰۵)، با بررسی ۲۲ کشور نشان دادند که سرمایه گذاری در ICT رشد بهره وری را نه تنها در کشور خودش که در سایر کشورها نیز افزایش می دهد.

#### - تعریف مفاهیم و واژگان اختصاصی

#### • اقتصادنویین:

اقتصاد مبتنی بر ICT و کم وزن را اقتصاد نویین می گویند. در چنین اقتصادی چون نهاده دانش در آن زیاد است و این دانش و دانایی وزن ندارد و در اجزای کوچک ظاهر می شود، لذا گفته می شود که اقتصاد سبک و کم وزن شده است.

<sup>10</sup> . Pohjola

<sup>11</sup> . Guo and Gholami and Lee

## • ICT (فن آوری اطلاعات و ارتباطات):

دو تعریف گسترده و محدود برای سرمایه‌گذاری در ICT وجود دارد. در این تحقیق ما از تعریف نسبتاً

گسترده سرمایه‌گذاری در ICT استفاده می‌کنیم. در این تحقیق چهار نوع سرمایه ICT در نظر گرفته می‌شود:

○ کامپیوتر: که شامل همه انواع تجهیزات اداری محاسبه‌ای و کامپیوتری است.

○ ارتباطات و تجهیزات ارتباطاتی

○ نرم‌افزار: که شامل انواع نرم‌افزارها است.

○ مخارج داخلی.

فناوری های اطلاعات و ارتباطات آن دسته از فناوری هایی هستند که می توانند اطلاعات را ذخیره،

جایگزین، مبادله، پردازش و توزیع نمایند.

هرچند ذکر این نکته ضروری است که فناوری اطلاعات و ارتباطات صرفاً به فناوری های نوین نظیر اینترنت،

تلفن های سلولی، سیستم های جغرافیایی، تلویزیون های کابلی و چند رسانه ای دهه ۹۰ بر نمی گردد بلکه کلیه

ارتباطات دور سنتی از جمله ارتباط تلگرافی سرویس های خبری، رادیو تلویزیون، سرویسهای اطلاع رسانی بوجود

آمده طی صد سال گذشته را شامل می شود و در واقع به عنوان کاتالیزورهایی در جهت تغییر درجات توسعه

اقتصادی، اجتماعی جوامع مطرح می شوند

بطور کلی ICT از دو جنبه تولید و مصرف می تواند مورد توجه واقع شده و دسته بندی گردد. به گونه ای که

این طبقه بندی، از یک سو تولید فناوری اطلاعات و ارتباطات است که شامل سخت افزارها و خدمات مخابراتی

و ارتباطی، سخت افزار و نرم افزار رایانه و ابزارهای الکترونیکی می شود و از سوی دیگر بکارگیری فناوری

اطلاعات و ارتباطات را شامل می شود.

در نمودار ذیل ضمن ارائه تعریف گسترده ICT، بخشها و صنایع اصلی ملحوظ در آن معرفی می شوند: