

پویایی شهری و تحولات اقتصادی با رویکرد گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات نوین در مدیریت شهری

سهیلا محمدی^۱، حسین رضازاده^۲

۱. رییس اداره ارتباطات و فرهنگی شهرداری منطقه ۹ شیراز، So.mohamadi1513@gmail.com

۲. رییس ناحیه سه شهرداری شیراز، h.rezazadeh1023@gmail.com

چکیده

نظام نوآوری محلی در واقع یک تجمع مکانی از شرکت‌ها (از قبیل تامین کنندگان تجهیزات و خدمات) و مشتریان و موسسات غیر بازاری از قبیل دانشگاهها موسسات تحقیقاتی موسسات آموزشی موسسات تعیین استاندارد، اتاق بازرگانی محلی موسسات، نظارتی حوزه ها و ادارات دولتی و غیره میباشد که برای ایجاد یک محصول و یا خدمت ویژه و تخصصی با یکدیگر ادغام می شوند. در شهرهایی که نظام نوآوری سنتی تر میشوند نظام نوآوری محلی باید دستخوش تغییرات گسترده برای ظهور خوشه هایی با تکنولوژی بالا شود. بازسازی یک نظام نوآوری محلی فرآیندی پیچیده و سخت است. انتقاد موسسات آموزشی و تحقیقاتی کلان و عوامل حمایت کننده مانند پارکهای علم و فناوری، بنگاه های کارآفرینی دانشگاهی و غیره تنها بخشی از این بازسازی میباشد شیوه ها نگرشها و الگوهای جدید و فناوری باید ظهور یابد که نیازمند مقادیر قابل توجهی آموزش و به فراموشی سپردن رویکردها و نگرشهای قدیمی است این کار عملاً یک خط مشی چالش برانگیز است. در این مقاله از فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یک مولد ثروت یاد شد که به صورت مستقیم و یا غیر مستقیم در تحول اقتصاد شهری بسیار موثر است. شاید یکی از چالشهای اقتصادی کلان شهرهای کشور را بتوان مدیریت سنتی و عدم سازگاری با فناوریهای روز دنیا عنوان کرد سیستمهای مالی یکی از ارکان مدیریت شهری است امروزه با استفاده از رویکردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات میتواند روال های آن را بهبود بخشید حرکت جهادگونه انقلابی و حماسه ساز در عرصه اقتصاد میسر نخواهد شد مگر با بهره گیری از تکنولوژیهای روز دنیا که در این زمینه علوم رایانه ای حرف اول را میزند. بنابراین بی توجهی به این موضوع ما را از تحقق هدف استراتژیکی امسال باز خواهد داشت.

واژگان کلیدی: توسعه، فناوری اطلاعات، مدیریت شهری، شهر و محله. سیستمهای ارتباطی.

۱. مقدمه

توسعه، انطباق و کاربردهای روز افزون فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب تحولات ساختاری در اقتصاد ملی و منطقه ای شده است. در ارتباط با این مهم کارکردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان غایت کلی و نوین تکنولوژی اقتصاد محلی را وسیع و عمیق با ارائه دامنه وسیعی از تولیدات روندها و خدمات تحت تاثیر قرار میدهد. در این مقاله ابتدا به تعریف و ارزیابی معیارهای اقتصادی فناوری اطلاعات و ارتباطات بصورت کلی پرداخته شده و سپس تاثیرات فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توسعه اقتصاد شهری از چند بعد بررسی میشود که شامل تاثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر کاهش هزینه تراکنشها در اقتصاد شهری تاثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر مشاغل و کارآفرینی ظهور عرصه های جدید به واسطه تکنولوژی نوین رشد شاخصهای بهره وری و نیروی انسانی به واسطه افزایش سرمایه گذاریهای بخش دولتی و خصوصی در صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات و اثر سرریز فناوری اطلاعات و ارتباطات بر شاخصهای بهره وری میباشد. نظام نوآوری محلی به عنوان یکی از عوامل مهم در این مبحث مطرح میشود که در قالب سیستمی پیچیده و متشکل از چندین زیر سیستم در هم تنیده تعریف می شود. در این راستا ارتباط میان مولفه های فناوری اطلاعات و ارتباطات و نظام نوآوری محلی از سه زاویه مورد بحث قرار میگیرد. اول فناوری اطلاعات و ارتباطات و تحول در پیوندهای دانشی دوم نظام نوآوری محلی و تولید فناوری اطلاعات و ارتباطات و سوم نظام نوآوری محلی و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات نتایج حاصله نشان داد که بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات نقش مثبت و سازنده ای در ابعاد خرد و کلان اقتصاد شهرداری ها دارد و در این بین نظامهای نوآوری محلی و منطقه ای چارچوبهای مناسبی در بحث توسعه اقتصادی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات میباشد.

۲. فناوری اطلاعات و ارتباطات تعاریف و معیارها

در واقع فناوری اطلاعات و ارتباطات مجموعه ای از تکنولوژی ها و برنامه هایی است که امکان پردازش ذخیره سازی بازیابی و انتقال الکترونیکی داده را به دامنه وسیعی از کاربران ارائه میدهد بر اساس نظریه سالومون کوهن و نیجکمپ (۲۰۰۲):

فناوری اطلاعات و ارتباطات بر اساس مشخصه های زیر تعریف میشود:

- تغییرات تکنولوژیکی کاملاً داینامیک با ضریب نفوذ و انطباق بالا
- کاهش هزینه ها به واسطه ورود تجهیزات و شاخصه های جدید
- رشد سریع کاربردها و نفوذ روزافزون آن در زندگی حرفه ای و شخصی افراد
- بازارهای در هم تنیده که بخش خصوصی با کمترین میزان نظام مندی در آن فعالیت میکند
- بسته خدماتی و تولیدی وابسته به منابع انسانی متبخر و تحصیل کرده

به منظور تحلیل تاثیرات رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات لازم است که میزان سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات در بخش خصوصی و بخش دولتی بررسی می شود معمولاً از طریق آمارگیری از بنگاههای اقتصادی و مراکز دولتی می توان به این اطلاعات دست یافت در ارزیابی های انجام شده بهترین سرمایه گذاری های فناوری اطلاعات و ارتباطات در شهرداریها در حوزه های زیر ساخت مسکن حمل و نقل و حوزه های ناملموس مانند تحقیق و توسعه دیده می شود .

برای توسعه مفاهیم سرمایه گذاریهای فناوری اطلاعات و ارتباطات می بایست حداقل ۴ گروه را در نظر داشت سخت افزار نرم افزار زیر ساخت شبکه ابزارهای ارتباطی و در بخش زیربنایی آموزش پرسنل برای کنترل تجهیزات؛ که البته تنها سه گروه اول تبدیل به سرمایه می شوند مشکلاتی در ارزیابی سرمایه فناوری اطلاعات و ارتباطات وجود دارد که شامل موارد ذیل میباشد الف) بسیاری از فعالیتهای منجر به خلق و ایجاد دانش به عنوان بخشی از تولید ناخالص داخلی در حسابداری سنتی محلی تلقی نمیشوند ب) سهم کردن ابزارها و محصولات جدید و بهبود یافته در خروجی پروژه ها معمولاً کمتر از حد واقعی تخمین زده می شود ج) ورود تکنولوژیهای جدید موجب ساخت تجهیزات و ابزارآلاتی میشود که به مهجور شدن تجهیزات و تکنولوژیهای قدیمی می انجامد که همین امر منجر به کاهش ارزش مهارتهایی میشود که کارگران به واسطه استفاده از تکنولوژیهای قدیمی آموخته اند. حال این سوال مطرح است که چگونه میتوان سهام سرمایه ای فناوری اطلاعات و ارتباطات یا سهام سرمایه ای هر یک از سه گروه فوق را ارزیابی کرد؟ فرض بر اینست که سرمایه گذاریهای بلند مدت در فناوری اطلاعات و ارتباطات با هزینه های جاری و ضریب همبستگی مناسب، هزینه ها وجود دارد که در اینصورت اگر سرمایه گذاری با قیمت جاری بر دارایی

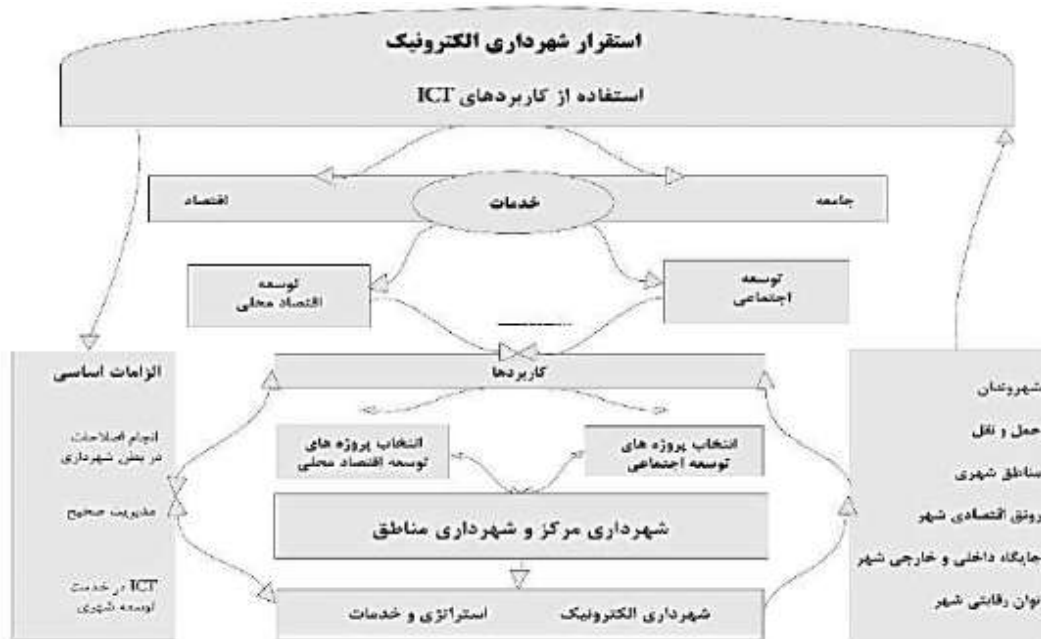
فناوری اطلاعات و ارتباطات نوع i در سال I ، بوده و شاخص وضعیت نسبی باشد؛ سهام تولیدی (سهامی که مولد ثروت است) دارایی واقعی فناوری اطلاعات و ارتباطات می باشد که در ابتدای بازه زمانی t به شکل زیر محاسبه میشود

$$K_t^i = \sum_{\tau=0}^T (I_{t-\tau}^i / P_{t,0}^i) h_{t-\tau}^i R_t^i$$

که در آن T نشان دهنده حداکثر عمر خدمتی دارایی متوسط عمر خدمتی برای اقلام فناوری اطلاعات و ارتباطات از سوی کشورهای عضو سازمان توسعه و همکاری های اقتصادی برای نرم افزار ۳ سال برای سخت افزار ۷ سال و برای تجهیزات و بسترهای شبکه ۱۵ سال در نظر گرفته شده) است و نشان دهنده عمر عملکرد مفید کالاهای سرمایه ای فناوری اطلاعات و ارتباطات و R گویای احتمال بقای کالاهای سرمایه ای پس از دوره عمر هم گروه میباشد .

فناوری اطلاعات و ارتباطات یک عامل کلیدی در توسعه اقتصاد جهانی و تحولات اقتصادی میباشد نوآوری در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات یک عامل بسیار مهم است که میتواند تراکشنها و متغیرهای ورودی بازار و بطور کلی تر عملکرد اقتصادی را ارتقا دهد، توسعه انطباق و کاربرد روزافزون نوآوریهای فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب تحول اقتصاد در سطح بین المللی ملی و محلی در تمامی بخشهای آن شده است. در این رابطه عملکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یک غایت تکنولوژیکی جدید و عمومی که اقتصاد را عمیق و وسیع با تولید دامنه وسیعی از محصولات خدمات و فرآیندهای جدید، تحت تاثیر قرار می دهد، مطرح است. با این همه فناوری اطلاعات و ارتباطات از طریق بخش خدمات و یا بخش تولید به تمامی صنایع رسوخ کرده است گرچه همانطور که میدانیم سازمانها و ارگانهای دولتی و خصوصی تا زمانی که تغییرات لازم را در مجموعه خود بوجود نیاورند نمی توانند از تمامی قابلیتهای آن استفاده کنند .

انطباق با فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب کاهش هزینه تراکشنها میشود همین امر به کارایی بیشتر حوزه های شهری منتهی میشود ظهور کارها و خدمات جدید و همچنین تغییر و دگرگونی در ماهیت کالاها و خدمات قدیمی به سبب کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات مانند تغییر در روند تولید و توزیع و ارائه کالا و خدمات موجب تغییر در ساختار بازارهای شهری شده است که به تبع آن شرایط رقابت را متأثر ساخته و فرصتهای تازه ای را برای شرکتهای و بنگاههای کوچک فراهم کرده است. بطور معمول هنگامی که فناوری اطلاعات و ارتباطات در یک حوزه شهری اعمال میشود نیاز به مهندسی مجدد فرآیندها اتخاذ استراتژیهای جدید و ارتباط میان مرزهای سازمانی حادث میشود که این مسئله موجب تغییر درون سازمانی و برون سازمانی و همچنین تغییر در تعاملات میان شرکتهای و سازمانهای شهری میشود. در شکل (۱) میبینیم که چگونه استقرار شهرداری الکترونیک، در ضمن تمامی مزایایی که میتواند برای شهرداری داشته باشد تمامی وجوه شهری را تحت تاثیر قرار داده و تغییراتی در الگوهای کاری و نگرشی ایجاد کرده است .



شکل ۱ نحوه استقرار شهرداری الکترونیک

به علاوه با ترویج فناوری اطلاعات و ارتباطات و به دنبال آن ایجاد فرصتهای شغلی جدید در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات و همچنین تغییر در الزامات مشاغل غیر فناوری اطلاعات و ارتباطات در بازار کار تحولاتی را شاهد هستیم. بنابراین تغییرات ساختاری ایجاد شده توسط فناوری اطلاعات و ارتباطات اشتغال در برخی حوزه ها روند صعودی و در برخی دیگر روند نزولی دارد سه کانال اصلی وجود دارد که از آن طریق فناوری اطلاعات و ارتباطات رشد اقتصادی را تحت تاثیر قرار میدهد: اولین کانال ظهور عرصه های جدید وابسته به تکنولوژی جدید از قبیل بخش تولید فناوری اطلاعات و ارتباطات میباشد در این بخش رشد اقتصادی از دو منبع حاصل میشود

۱. بخشهای جدیدی که نمایانگر نرخ بالای ارزش، افزوده، قدرت بهره وری و می باشند که در نتیجه به عنوان منبع رشد در کل اقتصاد شهر کارکرد دارند

۲. بخشهای جدید که شرایط دیگر بخشهای اقتصادی را با تغییر نسبی هزینه ها درآمد و تامین مجموعه ای جدید از ورودیهای که موجب افزایش قدرت تولید با ارائه محصولات بهبود یافته و جدید و یا شیوه های جدید تولید میشوند بهبود می بخشد. تولید فناوری اطلاعات و ارتباطات و ظهور صنایع فناوری اطلاعات و ارتباطات بنیان در افزایش تولید ناخالص داخلی و رونق تولید انبوه نقش بسزایی دارد .

کانال دوم که به افزایش قدرت تولید و نیروی کار منتهی میشود سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط شرکتهای دولتی و خصوصی شهری میباشد که موجب رشد قدرت بهره وری و اشتغال در شهر می شود. سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات میتواند مکمل و جایگزین سرمایه گذاری در کالاهای سرمایه ای شود که به افزایش ظرفیت تولید توسط بخشها و صنایع کاربر فناوری اطلاعات و ارتباطات میشود کانال در برگیرنده تاثیرات غیر مستقیم بر رشد اقتصادی میباشد که بدان اثر سرریز گفته می شود. اثر سرریز پیشرفتهای تکنولوژیکی حاصل از صنایع تولید کننده فناوری اطلاعات و ارتباطات به صنایع کاربر فناوری اطلاعات و ارتباطات است که در نهایت به افزایش بازده کلی عوامل تولید منجر میشود

مزایای سرمایه گذاری و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات به آثار اختصاصی هر بخش بستگی دارد. در برخی از حوزههای فناوری اطلاعات و ارتباطات در افزایش قدرت بهره وری نسبت به دیگر حوزه ها تاثیرات بیشتری دارد، چراکه هر شهری به تبع خصوصیات خاص اقلیمی نحوه بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات و شرایط سیاسی اجتماعی در سرمایه گذاری و سود حاصله متفاوت است. سرمایه گذاری و استفاده از فن آوریهای مربوط به شبکه های ارتباطی در حال حاضر به دلیل مزایای حاصل از آثار سرریز و استقرار، شبکه یک مورد خاص به حساب می آید. علاوه بر این از آنجا که شرایط به منظور توسعه و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات تفاوت قابل ملاحظه ای بین شهرها دارد ما انتظار داریم متغیرهای ویژه ای برای هر شهر در ارتباط با عوامل متأثر از فناوری اطلاعات و ارتباطات تعریف شود .

۳. حماسه اقتصادی جهاد اقتصادی و طراحی مدل مفهومی

جهاد تعبیری فراتر از توجه همگانی و تعاون است جهاد به معنای مواجهه متفاوت و فارغ از ملاحظات متداول برای اجرای یک برنامه و یا برخورد با یک تهدید است. جهاد دور زدن مشکلات از طریق عزم راسخ و نوآوری و شجاعت بی اجرایی است. اما سال ۹۲ این توجه همگانی و این روش برخوردی (جهاد) تبدیل به مطالبه حماسه شده است .

حماسه ترکیبی از توجه همگانی با تاکید بر روش جهادی است. عنوان حماسه برای کارهایی است که اجرای آن از حالت طبیعی خارج است مانند حماسه آزاد سازی خرمشهر که حضرت امام از آن با تعبیر خرمشهر را خدا آزاد کرد " یاد کردند .

نکته کلیدی در عنوان حماسه توجه و همت ملی است. وقتی گفته می شود «جهاد اقتصادی تاکید بر روش برخورد است اما وقتی بر حماسه اقتصادی « تاکید میشود حضور را تقویت میکند تا مدل اجرا و البته که جهاد را در دل خود دارد برای ایجاد حماسه نیاز به «باور ملی» داریم . همه باید ضرورت آن را درک کنند .

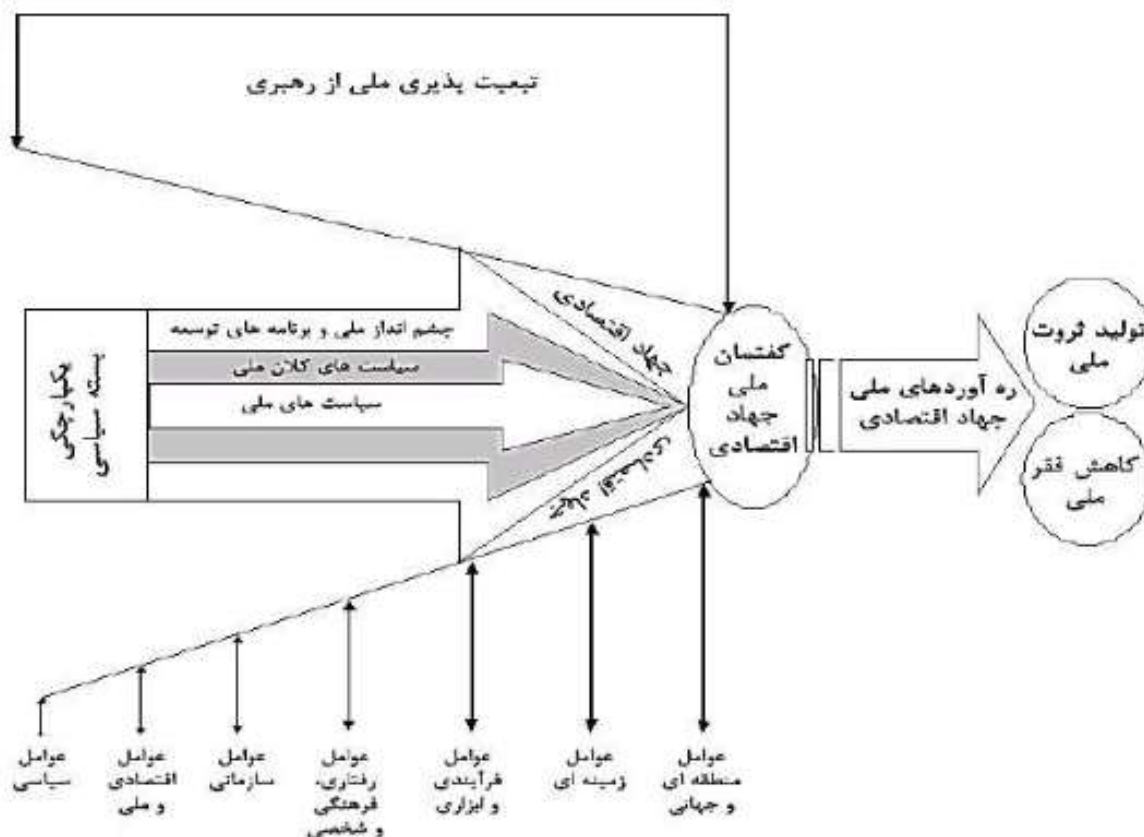
نظامهای سیاسی در جهان با توجه به دغدغه های اصلی فرارو، جهت گیری استراتژیک دستگاه مدیریتی ملی خود را بصورت پویا تعیین میکنند. در نظام سیاسی جمهوری اسلامی ایران هادی هرم مدیریتی کشور رهبری است دوره زمانی جهت های ملی نظامهای سیاسی ممکن است در، بلند میان و یا کوتاه مدت باشد. بیانیه های سیاستهای کلان و همین طور گفتمان سیاسی کشور دهه فرارو را دهه عدالت و پیشرفت نامیده اند به نظر هدف عالی نظام، تحقق پیشرفت توأمان با عدالت است. برای رسیدن به چنین هدفی استراتژیک سالانه، جهت های سیاسی کشور رنگ و بوی خاصی به خود میگیرد بسته اصلی سیاستهای کلان (که متولی اصلی آن رهبر نظام است) و سیاستهای عمومی کشور که

دولت عهده دار آن است (و راهبردهای مدیریتی کشور) که مدیریت دولتی مسئولیت تدوین و اجرای آن را بر عهده دارد) می بایست زیر چتر استراتژیک سالانه کشور یعنی جهاد اقتصادی صبغه انسجام سیاستی عمودی و افقی را به نمایش بگذارند تا جنگ علیه فقر و تقلای مقدس برای خلق ثروت به اهداف عالیه کاهش فقر ملی و ارتقا ثروت ملی در پیوند با عدالت منجر شود .

با توجه به سالانه بودن جهت استراتژیک خط مشی های ملی در عصر کنونی تدوین شاخصهایی که میزان تحقق جهاد اقتصادی را اندازه گیری می کند، ضروری است. است رصد ملی مسیر تحقق چنین شاخصهایی بر اساس هرم یکپارچه سیاستهای، کلان سیاستها و استراتژیها نیز امری ضروری به نظر می آید .

اگرچه بر سر مفهوم «توسعه» بحث و جدلهای فراوانی وجود دارد ولی شعور متعارف جهانی برای توصیف تحول در عناصر تشکیل دهنده جامعه ای از واژه توسعه مکرر استفاده میکند؛ واژه های دیگری نیز نظیر مدرنیزه کردن، «تغییر» و بعضاً تحول نیز متداولند ولی گفتمان گذشته و حال عرصه جهانی فراوان از اصطلاح «توسعه» در اشکال مختلف بهره می.گیرد بر این اساس همه کشورها برای تحقق اهداف توسعه ملی اقدام به تدوین چشم انداز ملی فراسیاستهای ملی سیاستهای ملی کنند با توجه به اولویتها و دغدغه های ملی هر کشور استراتژیهای ملی و می ممکن است جهت استراتژیکی که چشم انداز فراسیاستها سیاستهای کلان سیاستها و راهبردها را در مسیری واحد یکپارچه میسازد سالانه دوسالانه و یا ... تغییر کند .

جمهوری اسلامی ایران نیز برای تحقق اهداف توسعه ملی، بلند میان و کوتاه مدت دارای نوعی چشم انداز تعدادی سیاست کلان و تعداد بسیار زیادی از سیاست ها است . رهبری نظام در سال جاری جهت حرکت استراتژیک رسیدن به اهداف توسعه ای را «جهاد اقتصادی» تعیین کرده اند به نظر میرسد این جهت استراتژیک ملی دو هدف کلان را دنبال میکند (۱) تولید ثروت (۲) کاهش فقر ملی در نمودار ۱ مدل مفهومی جهت گیری استراتژیک ملی تحت عنوان جهاد اقتصادی نشان داده شده است .



نمودار ۲ مدل مفهومی اجرای جهاد اقتصادی با محور یک پارچگی سیاستهای ملی (دکتر حسن دانایی) فرد

عناصر تشکیل دهنده این مدل عبارتند از (۱) گفتمان ملی جهاد اقتصادی (۲) اهداف غایی جهاد اقتصادی (۳) عوامل تسهیل گر و کند کننده ی جهاد اقتصادی (۴) بسته یکپارچه سیاستهای ملی (۵) تبعیت پذیری ملی از رهبری نظام این مدل پدیده ای به نام جهاد اقتصادی را در سطحی بسیار کلان و مفهومی تئوریزه کرده است. هدف از ارائه این مدل این است که کسانی که دغدغه رهبری نظام را دغدغه خود میدانند فهم مفهومی تحقق اهداف عالی این جهت گیری ملی را ارتقاء دهند.

۴- پویایی محلی و تحولات در مرحله گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات

گزینش شهری برای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به طور فزاینده ای به سطح دسترسی به مهارتهای، خاص فن آوری و دانش و همچنین استعداد کارآفرینی و سرمایه مخاطره پذیر ارتباط پیدا کرده است. از مفاد پراهمیت این گزینش میتوان به مهارتهای فناوری اطلاعات و ارتباطات کارکردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات دانش فناوری اطلاعات و ارتباطات خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات استعداد و کارآفرینی فناوری اطلاعات و سرمایه مقاوم و مخاطره پذیر فناوری اطلاعات ارتباطات اشاره کرد این مسئله از این واقعیت نشات میگیرد که در بسیاری از اقتصادهای پیشرفته افزایش رو به رشد سهم ورودی ها و خروجیهای اقتصادی در قالب فناوری اطلاعات و ارتباطات و مدیریت دانش شکل می گیرد.

استفاده روزافزون از فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب کاهش چشمگیر هزینه تراکنشهای جغرافیایی به واسطه کاهش اصطکاک مکانی اطلاعات می شود. ارزیابی ارتباط متقابل میان سه متغیر - افزایش بازده بوسیله صرفه جویی به مقیاس تقاضای محصولات نهایی و هزینه تراکنشهای جغرافیایی - در دنیایی با رقابت انحصاری امکان اخذ نتایج تحلیلی در مورد تاثیرات فناوری اطلاعات و ارتباطات بر کاهش هزینه تراکنشهای جغرافیایی میسر می شود.

زمانی که هزینه تراکنشهای جغرافیایی کاهش یابد تولید کنندگان در شهرهای بزرگ که از اقبال خوبی در بهره گیری از صرفه جویی به مقیاس برخوردار بوده اند میتوانند هزینه های تولید و توزیع حاصل از افزایش صادرات را کاهش دهند. زمانی که صادرات افزایش یابد درآمدها نیز افزایش مییابد که همین امر موجب جذب تولید کنندگان بخشهای دیگر در تولید و سرمایه گذاری در آن شهر میشود همچنین افزایش صادرات بطور ضمنی به افزایش تقاضا برای خروجیها (محصولات متمایز اشاره دارد که این مسئله در تولید کنندگان موفق در زمینه صرفه جویی به مقیاس انگیزه فراوانی را برای تولید این قبیل ورودیها ایجاد میکند در نتیجه ما با مجموعه ای از علل و بازخوردهای مثبت مواجه میشویم که با تاثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات در هزینه های تراکنشهای جغرافیایی آغاز میشود. همچنین با سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات و بخصوص در تسهیلات و تجهیزات ارتباطی شاهد تغییرات شگرفی در این حوزه خواهیم بود.

۵- نظام نوآوری محلی و لایه های نوآوری

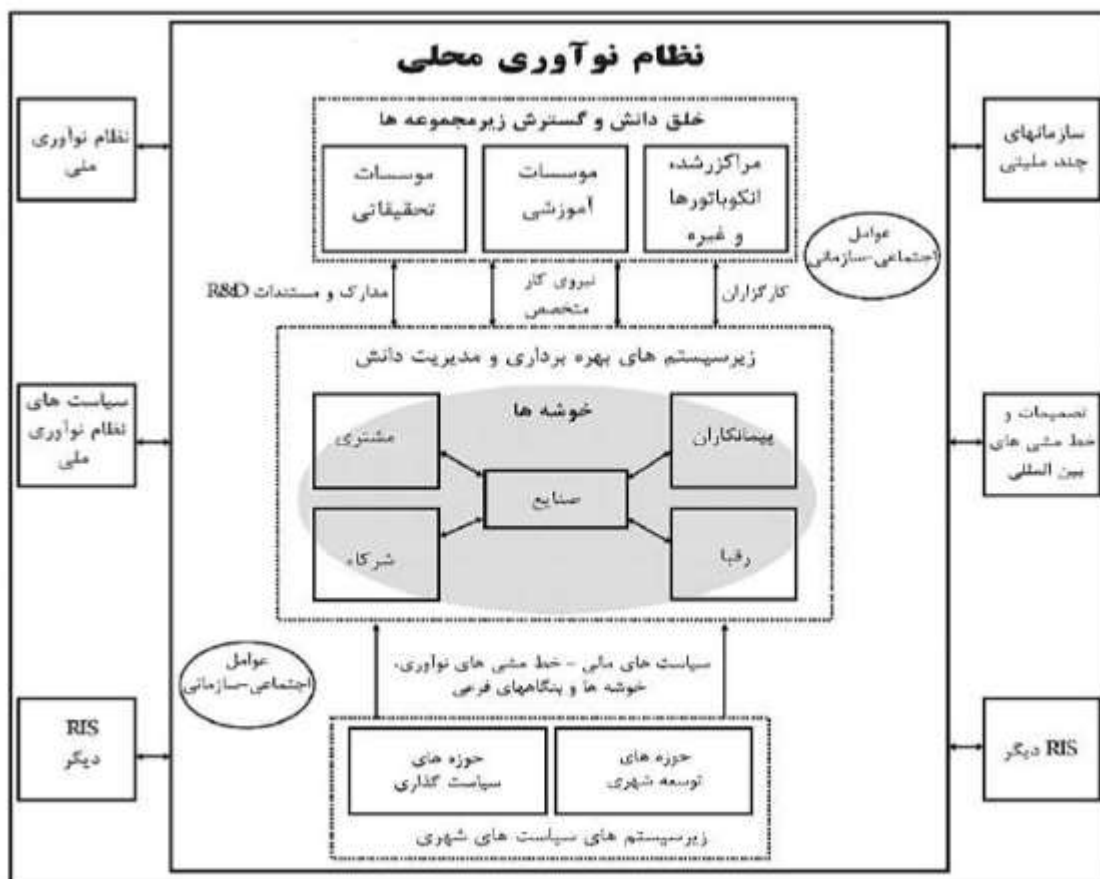
نظام نوآوری محلی در واقع یک تجمع مکانی از شرکت ها (از قبیل تامین کنندگان تجهیزات و خدمات و) مشتریان و موسسات غیر بازاری از قبیل دانشگاهها موسسات تحقیقاتی موسسات، آموزشی موسسات تعیین استاندارد، اتاق بازرگانی محلی موسسات، نظارتی حوزه ها و ادارات دولتی و غیره میباشد که برای ایجاد یک محصول و یا خدمت ویژه و تخصصی با یکدیگر ادغام می شوند.

از نظر متخصصین و کارشناسان زمانی که صحبت از نظام نوآوری محلی به میان می آید شاهد تفاوتی بارز و چشمگیری با نظام نوآوری ملی هستیم چراکه در نظام نوآوری محلی نوآوریها یک پدیده بومی هستند که در آن نزدیکی فیزیکی، مذاکرات مکرر و تاریخچه و چشم انداز مشترک در تولید محصول و خدمت نهایی دیده میشود که هیچ یک از این ویژگیها را در نظام نوآوری ملی نمیبینیم.

فناوری اطلاعات و ارتباطات و نظامهای نوآوری محلی کاملاً به هم مرتبط هستند و یکدیگر را تحت تاثیر قرار میدهند جذب و بکارگیری محلی فناوری اطلاعات و ارتباطات یک عامل مهم در عملکرد نظام نوآوری محلی می باشد. در همین حال ساختار نظام نوآوری محلی یک عامل فضایی مهم در تعیین مکان صنایع و کارخانجات می باشد و میتواند به عنوان انگیزاننده در بهره برداری و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات مطرح شود.

رویکرد این نظام نوآوریها به یک اقدام جهادی دوسویه و غیر خطی اشاره دارد که به روابط متقابل و استوار میان عوامل بستگی دارد این تعامل ها به طور اساسی میتوانند توسط اشکال مختلف فناوری اطلاعات و ارتباطات حمایت شوند. همچنین نظام نوآوری محلی اهمیت موسسات رسمی و غیر رسمی را در فرآیند نوآوری بارزتر در سالهای اخیر کارشناسان محلی و منطقه ای تاکید داشتند که بسیاری تعاملها

از نظر مکانی محدود میشوند که همین امر منجر به ایجاد یک عنصر باثبات شهری - منطقه ای در نظام نوآوری می شود بنابراین این کارشناسان همیشه در مورد مزایای نظام نوآوری محلی بحث میکنند دو مبحث کلیدی در این رابطه مطرح است محدودیتهای فضایی برای سرریزهای دانش و اهمیت دانش ضمنی در بسیاری از نوآوری ها



نمودار ۳. نظام نوآوری محلی

نظام نوآوری محلی یک نظام پیچیده متشکل از چند زیر سیستم فرعی و درهم تنیده میباشد زیر سیستم تولید و انتشار، دانش زیر سیستم بکارگیری و بهره برداری از دانش زیر سیستم، سیاست جریان محلی دانش و مهارتها و عوامل اجتماعی اقتصادی علاوه بر این ساختار، پیچیده نظامهای نوآوری محلی در نظام نوآوری ملی و بین المللی آمیخته شدهاند و بنابراین به جریان جهانی توسعه اقتصادی گره خورده اند. این پیوند فعالیتهای شرکتها و توانایی آنها در جذب و بهره برداری از تکنولوژی های جدید مانند فناوری اطلاعات و ارتباطات را تحت تاثیر قرار داده و بدان ساختار میبخشد.

فناوری اطلاعات و ارتباطات به صورت بالقوه نقشی حیاتی در پیوند دادن لایه های محلی، ملی و بین المللی نظام نوآوری دارد. ارتباط بین عناصر فناوری اطلاعات و ارتباطات و نظام نوآوری محلی از سه زاویه تحلیل میشود اول فناوری اطلاعات و ارتباطات و دگرگونی پیوندهای دانشی، دوم نظام نوآوری محلی و تولید فناوری اطلاعات و ارتباطات و سوم نظام نوآوری محلی و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات.

تا جایی که به مورد اول مربوط میشود فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یک ابزار مهم در تولید و انتقال دانش در نظر گرفته میشود فواید ذاتی فناوری اطلاعات و ارتباطات در نگهداری تغییر و انتقال اطلاعات مدیران شهری را ترغیب به مستندسازی دانش و استفاده از سیستمهای رایانه ای مدیریت دانش میکنند. حوزه های علوم و تحقیقات به صورت گسترده از اینترنت و موتورهای الکترونیکی جستجو به

عنوان منابع اطلاعاتی استفاده میکند از این رو قابلیت‌های این ابزارها در ابعاد وسیع نظام نوآوری محلی را در بعد مکانی تحت تاثیر قرار میدهد. شواهد تجربی نشان می‌دهد که فناوری اطلاعات و ارتباطات بیشترین تاثیر را بر توسعه شبکه‌های ارتباطی نظام نوآوری بر جای میگذارد تا یافتن منابع جدید و یافتن شرکای جدید در نظام نوآوری با این همه فناوری اطلاعات و ارتباطات یک خط لوله جهانی مستقر میکند که تمامی جریانهای فرعی شهری و محلی بدان ریخته میشود جغرافیای تولید فناوری اطلاعات و ارتباطات - زاویه دومی که در بالا مطرح شد در پژوهشها بیشتر مورد توجه قرار گرفته و تمایل شدید این بخش در تمرکزگرایی خوشه‌های تولید فناوری اطلاعات و ارتباطات را نشان میدهد. موقعیت مکانی سازمانهای فناوری محور در سالهای اخیر کاملاً تغییر یافته است.

خوشه‌های جدید فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشورهای آسیایی به تحریک متخصصینی که کشورهای پیشرفته به وطنشان بازگشته‌اند، خلق شده است به نظر می‌رسد چنین عوامل سرریزی نقش مهمی در ایجاد خوشه‌های جدید مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات دارد بر شواهد تجربی در مورد خوشه‌های تولید فناوری اطلاعات و ارتباطات تفاوتی را در اساس اقتصادی چنین خوشه‌هایی نشان میدهد. برخی توسط حوزه‌های تحقیق و توسعه شهری برخی بر اساس تقاضاهای شهری و برخی دیگر از دلیل هزینه‌های پایین محلی انگیزش میگیرند نظامهای نوآوری محلی در قابلیت‌هایشان در تولید خوشه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز متفاوت میباشند.

در حالی که به نظر میرسد نظام نوآوری محلی سنتی به دلیل اتکا پایه شناخت هم نهادی تناسب بیشتری برای ارتقا بخشهای سنتی تر دارند؛ خوشه‌های تولید فناوری اطلاعات و ارتباطات مبتنی بر تحقیق و توسعه شهری به یک بنیان دانش تحلیلی نیاز دارند؛ در این صورت به اصطلاح نظام نوآوری کارآفرینی به بهترین وجه شکوفا می‌شود که بر سرمایه‌مخاطره‌آمیز محلی کارآفرینی دانش علمی، تقاضای بازار و موسسات انکوباتری مراکز رشد تاکید دارد در تولید فناوری اطلاعات و ارتباطات اساس دانش تحلیلی غالب است که متکی بر ورودیهای علمی و دانش مستند می‌باشد.

بنگاه‌های کارآفرینی دانشگاهی کارآفرینی مبتنی بر تکنولوژی و شرکتهای انشعابیدانشگاهی و تشکیل بنگاههای جدید اقتصادی مکانیزم‌های مهمی را در این موارد دارند دانشگاهها آزمایشگاههای دولتی و سایر موسسات پژوهشی، ورودی‌های علمی-پژوهشی شرکتهای نوآور را آماده می‌کنند شهرهایی که از مولفه‌های عمومی از قبیل دانشگاههای، تحقیقاتی موسسات دانش بنیان سازمانهای سرمایه‌گذاری مخاطره پذیر و کارشناسان متبحر بهره میبرند از شانس بیشتری برای تولید خوشه‌های موفق فناوری اطلاعات و ارتباطات برخوردارند. از آنجا که شهرهایی که میزبان کارخانه‌های موفق با تکنولوژیهای پیشرفته میباشند نوعاً در این گروه قرار میگیرند میتوان یک وابستگی چشمگیر به مسیر را در این فرآیندها انتظار داشت.

در شهرهایی که نظام نوآوری سنتی تر میشوند نظام نوآوری محلی باید دستخوش تغییرات گسترده برای ظهور خوشه‌هایی با تکنولوژی بالا شود. بازسازی یک نظام نوآوری محلی فرآیندی پیچیده و سخت است. انتقاد موسسات آموزشی و تحقیقاتی کلان و عوامل حمایت‌کننده مانند پارکهای علم و فناوری، بنگاه‌های کارآفرینی دانشگاهی و غیره تنها بخشی از این بازسازی میباشد شیوه‌ها نگرشها و الگوهای جدید و فناوری باید ظهور یابد که نیازمند مقادیر قابل توجهی آموزش و به فراموشی سپردن رویکردها و نگرشهای قدیمی است این کار عملاً یک خط مشی چالش برانگیز است.

تا آنجا که به بعد سوم نظام نوآوری محلی و استفاده فناوری اطلاعات و ارتباطات مربوط میشود سازگاری فناوری اطلاعات و ارتباطات به شدت به استراتژیهای شرکتهای و موسسات شهری و رقابت میان آنها بستگی دارد. پیوند ساده نظام نوآوری محلی به اقتصاد شهری به نظر یک استراتژی قابل اجرا نمیآید موفقیت در این عرصه به شرایط اجتماعی اقتصادی زیر ساختهای فیزیکی و نیز عناصر زیر ساختی موجود مانند کیفیت سازماندهی و نگرش نوآوری در موسسات شهری وابسته میباشد. در حالی که پتانسیلهای فناوری اطلاعات و ارتباطات بطور کلی در تمامی بخشهای اروپا بصورت یکنواخت توزیع شده اما شواهد نشان میدهد که شهرها از لحاظ اثر بخشی بهره برداری از این پتانسیل به شدت با یکدیگر متفاوتند. این تفاوت در ظرفیت جذب "کاملاً به موجود بودن عناصر ذکر شده از یک نظام نوآوری کارآفرینی مرتبط می‌باشد.

این گونه بیان میشود که بازخورد فناوری اطلاعات و ارتباطات به عملکرد نظام نوآوری محلی بر میگردد اخیراً اغلب نیازهای مولفههای کلان نظام‌های نوآوری‌های چشمگیری در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات داشته است. ما پیشرفت اینترنت را به عنوان یک نمونه واقعی از این رابطه و راهی که این عنصر مهم فناوری اطلاعات و ارتباطات میتواند در حمایت از وظایف کلیدی نظام نوآوری محلی انجام دهد را تیتروار مطرح میکنیم: اطلاعات ارتباطات و هماهنگی، دسترسی به منابع، مشارکت و تعاون.

۶- نمونه هایی از کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدیریت شهری

۶-۱- سیستمهای اطلاعات جغرافیایی

سیستمهای اطلاعات جغرافیایی برنامه های کاربردی فناوری اطلاعات و ارتباطات که عملکرد آن، ضبط، ذخیره تجزیه و تحلیل مدیریت دادههای مکانی بر روی نقشه می باشد. در نتیجه سیستم اطلاعات جغرافیایی امکان مشاهده درک، تفسیر و تجسم داده ها را به شیوههای متفاوت که نشانگر روابط الگوها و روندها در قالب نقشه ها گزارشها و نمودارها میباشند را فراهم می کند. سیستم اطلاعات جغرافیایی مبتنی اینترنت و یا تلفن همراه میتواند در تهیه دادهها / اطلاعات مربوط به زیرساختها و نیازهای خدمات شهری بر روی نقشه با همکاری شهروندان کمک کرده که منجر به برنامه ریزی بهبود یافته و مشارکتی خواهد شد. چنین سیستم مدیریتی در شهرداری که با مشارکت طیف وسیعی از شهروندان اداره میشود درک بهتری از نیازهای مدیریتی شهر، دارد در نتیجه فرصتهای بیشتری برای شهرداری برای پر کردن این شکافها به طور موثر ایجاد می شود. از آنجا که برنامههای کاربردی سیستم اطلاعات جغرافیایی توان پردازش انواع مختلف اطلاعات را دارد استفاده از آن مدیران را قادر به مدیریت یکپارچه اراضی شهری میسازد

سیستمهای اطلاعات جغرافیایی مجموعه ای از ابزارها و داده ها است که می تواند به پژوهشگران سیاست گذاران و شهروندان در، تجسم اکتشاف و تفسیر اطلاعات درک روابط فضایی و الگوها کمک کند. سیستم اطلاعات جغرافیایی در ساده ترین شکل آن، می تواند به عنوان یک نقشه با یک پایگاه داده از اطلاعات تلقی شود. با کلیک بر روی یک مکان در، نقشه اطلاعات متنی در مورد آن محل ظاهر میشود نقشه در چند لایه ساخته شده است -- برای مثال یک لایه برای پارکها یک لایه برای حمل و نقل یک لایه برای جمعیت یک لایه برای مدارس و ...

GIS لایه های اطلاعات جغرافیایی را در چنین شیوه ای با هم ادغام می کند که بدین وسیله میتوان اطلاعات جالبی را بدست آورد به عنوان مثال میتوان تخمین زد که چه تعداد از کودکان در نقاطی به نسبت دور از پارکها زندگی میکنند و یا متوسط درآمد محله هایی بدون دسترسی آسان به حمل و نقل عمومی چقدر است. سیستم اطلاعات جغرافیایی اغلب با ابزارها و روشهای دیگر تحقیق ترکیب شده است برای مثال یک پروژه تحقیقاتی میتواند رابطه بین سلامت دانش آموزان و تعداد رستورانهای فست فود در نزدیکی مدارس را مطالعه کند. بخش پژوهشی مبتنی بر سیستم اطلاعات جغرافیایی شامل ایجاد یک پایگاه داده جغرافیایی از مدارس و مکانهای فست فود، و محاسبه فواصل میباشد، در حالی که تیم پژوهشگران بهداشت برای، مصاحبه نظر سنجی و تست سلامت دانش آموزان تشکیل میشود

۶-۲- مشارکت الکترونیکی

واسطهای الکترونیکی مانند، وبلاگها فرومهای شهروندان جوامع مجازی گفتگوی آنلاین با مسئولین و غیره میتواند موجب ارتباط کم هزینه تر و آسان تر میان شهروندان و مسئولین شود. شهروندان زمانی که مشارکت بیشتری داشته باشند بیشتر نسبت به سرنوشت شهر راغب میشوند و در نگهداری از شهر مسئولانه تر برخورد خواهند کرد. از سوی دیگر مدیران شهری میتوانند از نظرات شهروندان نسبت به مراجع ذیصلاح آگاه شوند و چون شهروندان گاهی بصورت ناشناس و بدون صرف هزینه هایی از قبیل، تردد نامه نگاری پست و غیره وارد جوامع مجازی شهرداری میشوند بازخوردهای قابل استناد تری دریافت میشود

۶-۳- سیستمهای مدیریت مالی

سیستمهای مدیریت مالی معمولاً منابع نقدی را که در اختیار شهرداریها قرار دارد با یک سیستم یک پارچه مدیریتی و استناد به تمامی مفاد، بودجه مدیریت و پیش بینی میکند که از مزایای این سیستمها میتوان به موارد زیر اشاره کرد :

- فرموله کردن و اجرای واقعی تر و استانداردتر بودجه
- داشتن پیش زمینه اطلاعاتی در مورد هزینه ها
- کنترل دقیق تر منابع و تخصیص حساب شده منابع مالی
- مدیریت نقدی و تعهدی
- مدیریت مخاطرات مالی و سیستمهای کنترل

- دسترسی به اطلاعات دقیق و قابل اطمینان برای اخذ تصمیمات
- خدمات بهتر به مشتری
- قابلیت ممیزی دقیق

۷. نتیجه گیری

سیستمهای اطلاعات جغرافیایی برنامه های کاربردی فناوری اطلاعات و ارتباطات که عملکرد آن، ضبط، ذخیره تجزیه و تحلیل مدیریت دادههای مکانی بر روی نقشه می باشد. در نتیجه سیستم اطلاعات جغرافیایی امکان مشاهده درک، تفسیر و تجسم داده ها را به شیوههای متفاوت که نشانگر روابط الگوها و روندها در قالب نقشه ها گزارشها و نمودارها میباشد را فراهم می. کند سیستم اطلاعات جغرافیایی مبتنی اینترنت و یا تلفن همراه میتواند در تهیه دادهها / اطلاعات مربوط به زیرساختها و نیازهای خدمات شهری بر روی نقشه با همکاری شهروندان کمک کرده که منجر به برنامه ریزی بهبود یافته و مشارکتی خواهد شد چنین سیستم مدیریتی در شهرداری که با مشارکت طیف وسیعی از شهروندان اداره میشود درک بهتری از نیازهای مدیریتی شهر، دارد در نتیجه فرصتهای بیشتری برای شهرداری برای پر کردن این شکاف ها به طور موثر ایجاد می. شود از آنجا که برنامههای کاربردی سیستم اطلاعات جغرافیایی توان پردازش انواع مختلف اطلاعات را دارد استفاده از آن مدیران را قادر به مدیریت یکپارچه اراضی شهری میسازد در این راستا ارتباط میان مولفههای فناوری اطلاعات و ارتباطات و نظام نوآوری محلی از سه زاویه مورد بحث قرار میگیرد اول فناوری اطلاعات و ارتباطات و تحول در پیوندهای دانشی دوم نظام نوآوری محلی و تولید فناوری اطلاعات و ارتباطات و سوم نظام نوآوری محلی و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات نتایج حاصله نشان داد که بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات نقش مثبت و سازنده ای در ابعاد خرد و کلان اقتصاد شهرداری ها دارد و در این بین نظامهای نوآوری محلی و منطقه ای چارچوبهای مناسبی در بحث توسعه اقتصادی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات میباشد.

منابع و مأخذ:

- ۱- دانایی، فرد، حسن طراحی مدل مفهومی و چالشهای فراروی جهاد اقتصادی، تهران، انتشارات انقلاب اسلامی، ۱۳۹۰
- ۲- دانایی، فرد، حسن چالشهای مدیریت دولتی، ایران، تهران، سمت، ۱۳۸۹
- ۳- شرف الدین، سید، حسین مفاهیم و دیدگاههای نظری در حوزه حماسه سیاسی و حماسه اقتصادی صداوسیما جمهوری اسلامی، ایران مرکز پژوهشهای اسلامی صداوسیما جمهوری اسلامی ایران ۱۳۹۲
- ۴- جلیل پور، افشار حمیده جهاد، اقتصادی اقتصاد مقاومتی و حماسه اقتصادی، سایت حرف آخر، ۱۳۹۲
5. Acs, Z. (Ed.): *Regional Innovation, Knowledge and Global Change*. Pinter, London. (2000)
6. Andersson, M.&C. Karlsson, *Regional Innovation Systems in Smalland Medium-Sized Regions*, in Johansson, 2006
7. C. Karlsson & R.R. Stough (Eds.), *The Emerging Digital Economy. Entrepreneurship, Clusters and Policy*, Springer, Berlin, 2006
8. David, P. and Foray, D.: *Economic fundamentals of the knowledge society*, Policy Futures in Education, United Kingdom and Stanford University, USA, 2003
9. Y. Ayoama & B. Warf (Eds.), *Cities in the Telecommunications Age*, Routledge, New York, 2000
10. Howells, J.: *Tacit knowledge, innovation and economic geography*, *Urban Studies*, University of Manchester, Manchester, 2002
11. Relhan, Gaurav, Ionkova, Kremena, Huque, Rumana, *Good Urban Governance through ICT: Issues, Analysis, and Strategies*, The World Bank, Washington, 2011
12. Yannis M. Ioannides¹, Henry G. Overman², Esteban Rossi- Hansberg³, Kurt Schmidheiny⁴, *The effect of information and communication technologies on urban structure*, Economic Policy, Lisbon, 2008.

Urban dynamics and economic developments with the approach of expanding information and communication technology in urban management

Soheila Mohammadi¹, Hossein Rezazadeh²

1. Head of Communications and Cultural Department of Shiraz District 9 Municipality, So.mohamadi1513@gmail.com
2. Municipality of Shiraz, h.rezazadeh1023@gmail.com

Abstract

The local innovation system is actually a spatial aggregation of companies (such as equipment and service suppliers) and customers and non-market institutions such as universities, research institutions, educational institutions, standard setting institutions, local chambers of commerce, institutions, regulatory areas and government departments and etc., which are integrated with each other to create a special and specialized product or service. In cities where the innovation system becomes more traditional, the local innovation system must undergo extensive changes for the emergence of high-tech clusters. Reconstruction of a local innovation system is a complex process. And it's hard. Criticism of large educational and research institutions and supporting factors such as science and technology parks, academic entrepreneurial enterprises, etc. is only a part of this reconstruction. New methods, attitudes and models and technology must emerge, which require significant amounts of training and forgetting approaches. And attitudes are old. This is actually a challenging policy. In this article, information and communication technology was mentioned as a generator of wealth, which is directly or indirectly very effective in the transformation of the urban economy. Perhaps one of the economic challenges of the big cities of the country can be called traditional management and lack of compatibility with modern technologies. Financial systems are one of the pillars of urban management. Today, by using the approaches of information and communication technology, it can improve its routines, the revolutionary jihad-like movement in the field of economy will not be possible except by using the modern technologies of the world, which in this field, computer science has the first word. Therefore, neglecting this issue will prevent us from realizing this year's strategic goal.

Key words: development, information technology, urban management, city and neighborhood. Communication systems.