

نقش هوشمندسازی اقتصاد در هندسه نظم جدید جهانی با تاکید بر مولفه های قدرت و ثروت

وحید شقاقی شهری^{*۱}

شیرین واحد رسولی^۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۰۴

تاریخ ارسال: ۱۴۰۲/۰۲/۱۶

چکیده

با تکامل سیر تاریخی تحولات اقتصادی در جهان، عصر سوم تحت نام اقتصاد دانایی محور از اواسط قرن بیستم شروع گردید. در این عصر ابتدا اقتصاد مبتنی بر توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات شکل می‌گیرد و سپس اقتصاد اینترنت، اقتصاد الکترونیکی، اقتصاد دیجیتال و با پیشروی در این عصر شاهد شکل‌گیری اصطلاح نوینی تحت عنوان اقتصاد هوشمند هستیم. لذا از اواسط دهه اول قرن بیست و یکم، اقتصاد هوشمند وارد ادبیات نظری رشد و توسعه اقتصادی در جهان شده و هندسه نظم جدیدی در اقتصاد جهان شکل گرفته که نماد قدرت و ثروت کشورها در دانش متجلی شده است. لذا با توجه به اهمیت این موضوع، مقاله حاضر به دنبال طراحی مدل کلان تکاملی گذار از اقتصاد کشاورزی و صنعتی به اقتصاد هوشمند می‌باشد.

در راستای دستیابی به هدف اصلی مقاله، گردآوری داده‌ها با روش‌های مصاحبه نیمه ساختارمند، مشاهده و بررسی اسناد و مدارک صورت گرفت و سپس تجزیه و تحلیل داده‌ها، براساس کدگذاری سه مرحله‌ای (نظریه زمینه‌ای) انجام گرفت. نتایج این کدگذاری نشان می‌دهد اولاً در مقوله‌های کلیدی احصاء شده برای هوشمندسازی اقتصاد، جهان از شرکتهای فراملیتی و بزرگ به جهان کوچک و ذره‌ای تبدیل شده و همزمان میدان بازی را مسطح کرده و نیروی پیش برنده این عصر، افراد و حلقه‌های ذره‌ای از افراد خواهند بود و تراشه‌ها و سرمایه‌داری خردروز و ایده مبنای جزو مهمترین مقوله‌های این عصر خواهند بود. ثانیاً طبق نتایج حاصل از نظریه زمینه‌ای، مهمترین الزامات و راهبردهای کلان گذار برای هدایت کشور برای دستیابی به اقتصاد هوشمند احصاء گردید.

واژگان کلیدی: اقتصاد کشاورزی، انقلاب صنعتی، اقتصاد دانایی محور، اقتصاد هوشمند، نظم جدید جهانی.

^۱ استادیار، گروه اقتصاد و بانکداری اسلامی، دانشکده اقتصاد، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. نویسنده مسئول.

(vahidshaghghi@yahoo.com)

^۲ کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه، تهران، ایران.

(Shirinvahedi1361@gmail.com)

۱. مقدمه

هندسه نظم جهانی طی تحولات تاریخی دستخوش تغییر شده است، بطوریکه در برهه‌ای این نظم جهانی مبتنی بر کشاورزی و زمین‌داری و نظام فئودالیت‌ه ترسیم شده بود. این نظم جهانی با خود قوانین و مقررات و روابط اجتماعی و سیاسی مختص به خود را ایجاد نمود و بیش از سه هزار سال بر بشر حاکم بود. با ورود به عصر مدرنیته و آغاز رنسانس، هندسه نظم جهانی تحولات شگرفی به خود دید و خردگرایی و عقلانیت سرلوحه عصر مدرنیته قرار گرفت و ماحصل تفکر و تفکر تکنیک محور، موجبات ظهور تکنیک شد که خود را در ظهور انقلاب صنعتی و عصر ماشین‌ساز در قرن هفدهم نشان داد. ظهور نظم جدید جهانی مبتنی بر کارخانه و نظام کارفرما-کارگر و سرمایه‌داری کالامحور بود و این نظم جهانی نیز هندسه خاص خود را داشت و روابط اجتماعی، اقتصادی و سیاسی مبتنی بر نظام سرمایه‌داری و انقلاب تجاری و صنعتی متحول شد.

از اواسط قرن بیستم و با توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و اختراع رایانه و اینترنت، جهان وارد سومین هندسه نظم خود شده که از آن با عنوان عصر دانایی محوری یاد می‌شود. این هندسه نظم جدید جهانی نیز همانند نظم‌های گذشته، مولفه‌های قدرت و ثروت مختص خود را دارد. در این نظم جدید جهانی، دانش و اطلاعات ارکان قدرت و ثروت کشورها می‌باشند و مبتنی بر توسعه و تعمیق نظام «داده و اطلاعات» و جهانی‌شدن ذره‌ای که متکی به قدرت پیش‌برنده افراد و استارت‌آپ‌ها است، بوقوع پیوسته است. جهان با گذر از قدرت شرکت‌های فراملیتی و ورود به قدرت اقتصادی شرکت‌های خرد و کوچک (به اصطلاح ذره‌ای) که متکی بر دانش و اطلاعات هستند، هندسه نظم جدیدی را بر جهان تحمیل کرده است. در این هندسه نظم جدید جهانی، هوشمندسازی، هوش مصنوعی و اقتصاد هوشمند جزو یکی از مهمترین عناصر این نظم جدید هستند.

در مقاله حاضر تلاش خواهد شد ضمن مروری بر سیر تاریخی تحولات اقتصادی بشر و اعصار اقتصادی گذشته، مولفه‌های کلیدی عصر دانایی و هوشمندسازی اقتصاد به عنوان یکی از ارکان این عصر تبیین شود. در ادامه، مفهوم اقتصاد هوشمند تبیین و تشریح خواهد شد. بخش سوم مقاله، معرفی و تشریح عناصر قدرت و ثروت در هندسه نظم جدید جهانی و نظام ثروت آینده را دربرمی‌گیرد. فرایند تکاملی مدل کلان‌گذار از اقتصاد کشاورزی و صنعتی به اقتصاد هوشمند براساس نظریه زمینه‌ای در بخش چهارم مقاله ارائه خواهد شد. در خاتمه نیز جمع‌بندی از مقاله صورت خواهد گرفت.

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۲-۱. مروری بر سیر تحولات اقتصادی بشر و شکل‌گیری اقتصاد هوشمند در عصر دانایی

تحولات تاریخی در تکامل اقتصادی حکایت از این دارد که بشر در موج اول، عصر کشاورزی را تجربه کرد که قدمت بیش از ۳۰۰۰ ساله دارد. در عصر کشاورزی زمین محور قدرت و ثروت بود و نظام حاکم نیز ارباب-رعیت بوده است. تقریباً غالب جنگ‌های صورت گرفته نیز بر سر تصاحب زمین و گسترش قلمروی پادشاهان استوار بوده است. ابزار تولید ساده و جهت کشت و زرع استفاده می‌شد و خانواده‌ها نیز سنتی و پرجمعیت بودند. نهادها نیز در موج اول ابتدایی و بدون ساختار رسمی و با اتکا به کدخدا و ریش سفید اداره می‌شدند. روستاها

کانون تولید و جمعیت قلمداد شده و نواحی پرجمعیت عمدتاً حول دریا و رودخانه‌ها و مناطق سرسبز تشکیل شده بودند. لذا تمدن بشریت با محوریت کشاورزی و آب عجین بوده و سه گانه «دانش - قدرت و ثروت» در پیروزی در جنگ و تصاحب زمین‌ها، توسعه قلمرو و کشاورزی بوده است.

با این حال با گذر از قرون وسطی، جهان با محوریت غرب وارد دوره جدیدی تحت عنوان رنسانس و مدرنیته می‌شود و بحث علم و خردورزی کانون محوری دوره جدید قلمداد می‌گردد. در واقع از اواخر سده پانزدهم به بعد احوال اهل علم در اروپا دگرگون شد و نهضت علمی روبه سرعت گذاشت و اختراعات و اکتشافات پی در پی نمایان شد. البته چندین واقعه مهم به این تغییر حال و سرعت پیشرفت مدد رساند: نخست اینکه چون ترکان عثمانی بر دولت یونان مسلط شدند فضایی یونانی از آن کشور مهاجرت نمودند و به اروپا و خصوصاً ایتالیا رفتند و کتب قدیم یونان را همراه بردند و به این واسطه اروپاییان مستقیماً به منابع علم و حکمت دست یافتند. دوم اینکه به واسطه اختراع فن چاپ انتشار کتاب‌ها و رسایل سریعتر شد و دانش‌طلبان از دست تنگی از کتب آسوده شدند. سوم اینکه کشف آمریکا و استثمار ثروت این قاره تازه کشف شده - تا آنجا که معلوم است تا سال ۱۶۴۰ حداقل ۱۸۰ تن طلا و ۱۷۰۰۰ تن نقره به اروپا رسید - در کنار راه یافتن به آسیا و هندوستان نیز علاوه بر اینکه معلومات جغرافیایی را بسط داد، میدان وسیعی برای جولان اروپاییان فراهم کرد و جنب و جوش مخصوصی در بین مردم اروپا انداخت. ضمناً میان عیسویان مذاهب تازه ظهور کرد و برخی علمای ایشان از حوزه کاتولیکی اعتزال جسته و از فرمان پاپ و خلفای او سرپیچیدند و عنوان پروتستان اختیار کردند و جنگ‌های سی ساله اروپا را رقم زدند. این واقعه موجبات تجدید فکر و استقلال رای را در اروپا فراهم ساخت. بطوریکه ماکس وبر^۱ در کتاب اخلاق پروتستانی و روح سرمایه‌داری توضیح می‌دهد که سرمایه‌داری در شمال اروپا هنگامی ظهور کرد که اخلاق پروتستانی و به‌طور خاص کالوینیسم، گروه‌های انبوهی از مردم را برای درگیر شدن با کار، توسعه بنگاه‌های خودشان و پرداختن به تجارت و تجمیع ثروت برای سرمایه‌گذاری برانگیخت. مجموع این موارد به تشکیل ملل تازه و توانا شدن دول و آغاز نهضت علمی در سده شانزدهم انجامید و مقدمه آن نهضت در نزد خود اروپاییان دوره تجدید حیات علم و ادب (رنسانس و عصر جدید) نام دارد. در این عصر جدید دانش‌جویان تنها جستجوی حقیقت را در نظر داشتند و در پی کشف معلومات تازه شدند و فضایی عصر جدید در عین قدردانی از آثار گذشتگان به این نتیجه رسیدند که به علم کتابی نمی‌توان قناعت کرد و در پی کشف حقیقت بحث تجربه و مشاهده از یک سو و قوه فکر و تعقل از سوی دیگر حائز اهمیت شد و اینها به منزله پایان سیطره روش اسکولاستیک در نظام علمی و حکمی غرب بود. از سده پانزدهم تا هفدهم میلادی غالباً در ایتالیا، انگلیس، فرانسه و آلمان دانشمندان و فیلسوفانی ظهور کردند که به مطالعات علمی در مسائل ریاضی و طبیعی مخصوصاً در علم حیات و طب پرداختند و انجمن‌های علمی و ادبی متعددی تاسیس شدند و آکادمی‌ها توسعه یافتند. باطل شدن هیات بطلمیوسی و مسلم گردیدن مرکزیت خورشید و حرکات وضعی و انتقالی زمین و سیارات دیگر سبب انقلاب افکار اروپاییان شد. داوینچی ایتالیایی از رجال بنام سده پانزدهم، کپرنیک لهستانی، کپلر آلمانی، گالیله و ماکیاول ایتالیایی، گروت هلندی، توماس مور انگلیسی از رجال برجسته سده شانزدهم،

^۱ Max Weber

فرانسیس بیکن تجربه گرا دانشمند انگلیسی، حکیم رنه دکارت خردمحور و تعقل گرای فرانسوی، پاسکال ریاضیدان فرانسوی، اسپینوزا فیلسوف هلندی، لایبنیتس فیلسوف و ریاضیدان آلمانی، توماس هابز فیلسوف متمایل به حکمت علمی و سیاست و اخلاق انگلیسی، جان لاک حس گرا و تجربه گرای انگلیسی، نیوتن از بزرگترین علمای ریاضی و طبیعی اهل انگلیس و از رجال بنام قرن هفدهم، از جمله موسسین علوم جدید جهان غرب طی سصدسال دوران عصر جدید بودند (فروغی، ۱۳۱۷، ص ۱۰۷-۴۱۶).

با آغاز عصر جدید (رنسانس) تغییر و تحولات اقتصادی نیز به تدریج در قرن پانزدهم ظاهر شدند. درحقیقت در نیمه اول قرن پانزدهم قطار انقلاب تجاری ابتدا در ایتالیا و سپس در نقاط دیگر اروپا به حرکت درآمد. در نتیجه آن، تحولات ساختار اقتصادی یک هزارساله اروپا در دوران قرون وسطی (ساختار نظام فئودالیت) فرو ریخت و جای آن را مناسبات اقتصادی جدید (انقلاب تجاری یا مرکانتلیسم) گرفتند. پیامدهای ظهور رنسانس، خردگرایی و انقلاب تجاری در اروپا سرآغاز تحول تاریخی دیگر در اروپا یعنی انقلاب صنعتی شد. فراهم بودن سرمایه، تقاضا برای کالاها و تولیدات جدید بصورت انبوه، افزایش جمعیت قابل توجه در شهرها (مصرف کنندگان)، توسعه طبقه متوسط فعال و مدرن شهری (طبقه بورژوازی)، وفور نیروی کار ارزان در شهرها، فراهم شدن امکان صدور کالا به خارج از اروپا بواسطه برخورداری از کشتی رانی، گسترش ارتباطات بین کشوری و ایجاد نهادهای مالی مدرن پیش نیازهای تحول تاریخی انقلاب صنعتی را فراهم ساخت. بنابراین می توان گفت که بها دادن به اندیشه های علمی و ارج نهادن به تفکر فلسفی، عقلانی و خردگرایی موجبات ساخت نهادهای عقلانی و مدرن در اروپا شد و از دل نهادهای عقلانی و مدرن، تفکر تکنیکی و در ادامه تکنولوژی زاده شد که انقلاب صنعتی (اول) نامگذاری گردید (لانگفورد^۱، ۲۰۱۰ و هارویه^۲، ۲۰۱۰).

با گسترش کارخانجات، شهرهای صنعتی تازه هم در اطراف این کارخانه ها به وجود آمدند و توسعه یافتند. به تدریج نظام ارباب- رعیت و حاکمیت فئودالیه کنار رفت و جای خود را به نظام کارخانه محوری- کارفرما کارگر- داد. در مجموع با فرا رسیدن انقلاب صنعتی در انگلستان، صاحبان صنایع بزرگ پارچه بافی در «لانکاشایر» انگلستان و صاحبان صنایع فولاد و آهن و مالکان معادن به تدریج و به شکل روزافزون بر تمام زندگی انگلستان تسلط یافتند و دامنه انقلاب صنعتی به تدریج بر گستره اروپا بویژه اروپای غربی کشیده شد. پس از انقلاب صنعتی بریتانیا، شاهد ایجاد انقلاب فرانسه به عنوان تبلور سیاسی- اجتماعی عصر خردگرایی می باشیم که فصل تازه ای در انتقال علم آغاز شد. در ابتدای قرن نوزدهم تلاش اروپاییان برای شناختن سرزمین ها و اقوام و تمدن های دیگر و همچنین انتقال علوم به آن نواحی به خصوص به سرزمین های تحت سلطه خود بیشتر شد. بطوریکه تاریخ نگاران معمولاً لشکرکشی ناپلئون در سال ۱۷۹۸ میلادی به مصر را فصل تازه ای در انتقال علم می شمارند. ناپلئون به همراه خود گروه کثیری از دانشمندان و متخصصان علوم ریاضیات، توپوگرافی، جغرافیا، کانی شناسی، زمین شناسی، باستان شناسی و غیره را به مصر برد و این گروه به بررسی و اکتشافات زیادی راجع به جوانب مختلف سرزمین مصر نایل شد و نتایج آن را در کتاب توصیف مصر در ۲۳ جلد از سال ۱۸۰۸ تا ۱۸۲۳ میلادی منتشر کرد. ناپلئون مجمع علمی مصر را در همان سال در قاهره تاسیس نمود. این مجمع در چهار

¹ Langford

² Harvie

بخش ریاضیات، علوم طبیعی، اقتصاد سیاسی و بخش هنر و ادبیات فعالیتهای علمیش را آغاز کرد (بسلا، ص ۶۱۱-۶۲۲).

باید اشاره شود افزایش قدرت علمی و پیامد آن سیطره قدرت تکنولوژیک در اروپا، در ذات خود استثمار را نهفته دارد. ادوارد سعید نشان داد که قدرت‌های استعمارگر با به خدمت گرفتن علم توانستند نفوذ خود را عمیق تر کنند و به تسلط خود تداوم بخشند. بعلاوه او با تکیه بر فوکو توانست آشکار کند که چگونه طرز فکری آمیخته با قدرت، گذشته از علوم جنگی و غیره و حتی به رغم خواست کنشگران، رشته‌هایی از علم را هم که حتی عاری از منافع استعمارگرانه به نظر می‌رسیدند، برای مقاصد جهانگشایی خود به کار می‌گیرد. همین مساله موجب شد کاپیتالیسم (سرمایه داری) به امپریالیسم (استعمار) و ناسیونالیسم (ملیت شدید) منتهی گردد. در کشورهای آسیایی و افریقایی که تحت تسلط اروپایی‌ها قرار گرفتند استثمار علنی و بی‌پروا ادامه یافت و منابع عظیم کشورها به تاراج رفت بطوریکه کشورهای دیگر مخصوصاً آلمان راضی نبودند که انگلستان بر همه جا دست داشته باشد به این جهت اختلافات و تصادمات نیز بین دول اروپایی در حال افزایش بود و عدم توازن قدرت به جنگ‌های جهانی اول و دوم منتهی و ماحصل این جنگ‌های عظیم در قرن بیستم به انتقال هژمونی قدرت به آمریکا و شوروی و آغاز جنگ سرد از اواسط قرن بیستم کشیده شد که در ۱۹۹۰ با فروپاشی نظام کمونیستی شوروی، جهان تک هژمونی امریکا با شعار لیبرال دموکراسی در قرن بیست و یکم ظهور کرد. فارغ از تحولات متعدد پس از انقلاب صنعتی باید اذعان نمود که پیشرفت‌های تکنولوژیک در دنیای غرب در جهت تکامل موج دوم صنعت ادامه یافت و در قرن نوزدهم به اوج خود در مقایسه با اقصی نقاط جهان رسید.

با این حال از اواسط قرن بیستم (۱۹۵۰ به بعد) جهان وارد موج سوم شده است که از آن به عصر دانایی نام می‌برند و متناسب این عصر، واژگانی با عنوان اقتصاد دانش بنیان شکل گرفته است. آغاز این عصر با تحولات شگرف در زمینه اتم و فضا آغاز شد. آغاز سفرهای فضایی توسط آمریکا و شوروی و رقابت بین آنها، پرتاب ماهواره اسپوتنیک در ۱۹۵۷ توسط دانشمندان روسی، گردش به دور زمین توسط کیهان نورد روسی به نام یوری گاگارین با سفینه وستوک در ۱۹۶۱ و سپس توسط فضانورد آمریکایی به نام جان هرشل گِلن در سال ۱۹۶۲ و در ادامه سفر انسان به ماه در ۱۹۶۹ توسط سه فضانورد آمریکایی با سفینه آپولو جملگی نوید آغاز دوره‌ای جدید را می‌داد.

در ادامه تحولات عصر دانایی، فناوری اطلاعات و ارتباطات و دیجیتالی شدن اقتصاد با عنوان «انقلاب اطلاعات» ظهور یافت. در مسیر تحولات این عصر، کامپیوتر در سال ۱۹۴۸ میلادی اختراع شد و اینترنت در سال ۱۹۶۸ متصل و در سال ۱۹۷۰ ارتباط ۵ نقطه را برقرار کرد. در ۱۹۸۹ نرم‌افزار وب بوجود آمد. در ۱۹۹۵، بحث تجارت الکترونیکی مطرح شد و بعد از آن شاهد سرعت رشد فوق‌العاده این صنعت هستیم. در سال ۱۹۷۷ فقط ۱۱۱ پایگاه در اینترنت وجود داشت که در سال ۱۹۸۷ این تعداد به ۱۰ هزار پایگاه رسید. این افزایش بصورت نمایی ادامه پیدا کرد، بطوریکه در سال ۲۰۰۲ میلادی این تعداد به بیش از ۲۰۰ میلیون پایگاه رسیده است. این سرعت تحولات موجب شد که اصطلاح دهکده جهانی مک لوهان مطرح گردد بطوریکه از تحولات فناوری اطلاعات و ارتباطات و اینترنت، تحت عنوان انقلاب صنعتی دوم و ورود به عصر دیجیتال یاد می‌گردد و با ورود به عصر تراشه‌ها و هوشمندسازی، به عنوان آغاز دوره انقلاب صنعتی سوم اتلاق می‌شود.

در واقع از نیمه دوم قرن بیستم با شروع انقلاب صنعتی دوم در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، عصر دانایی محوری و جوامع پسا صنعتی (بل^۱، ۱۹۷۳، ص ۱۲) شروع شده است. اقتصاد مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات، اقتصاد اینترنت، اقتصاد الکترونیکی، اقتصاد دیجیتال و با پیشروی در این عصر شاهد شکل گیری اصطلاح نوینی تحت عنوان اقتصاد هوشمند هستیم. لذا از اواسط دهه اول قرن بیست و یکم، اقتصاد هوشمند وارد ادبیات نظری رشد و توسعه اقتصادی در جهان شده است. در اقتصاد جدید، اقتصاد دیجیتالی یا در شکل نوین آن، اقتصاد هوشمند که متأثر از نقش تحولی فناوری اطلاعات و ارتباطات است، محصولات و خدمات از نوع سنتی آن به شکل دیجیتالی و در گام بعدی بصورت هوشمند ارائه می شوند (رفوگر، ۱۳۹۱، ص ۲۸). امروزه اقتصاد هوشمند، جایگزین اقتصاد اطلاعات دهه ۱۹۷۰، اقتصاد الکترونیکی دهه ۱۹۸۰، اقتصاد شبکه و اینترنت دهه ۱۹۹۰ و اقتصاد دیجیتال دهه ۲۰۰۰ شده است (مرادی و همکاران، ۱۳۹۷، ص ۱۸). در دنیا، اقتصاد دیجیتال تقریباً از سال ۱۹۹۵ به بعد جدی تر دنبال شد و احداث سایت های اینترنتی، شبکه های مجازی، استارت آپ ها و ... ابزاری برای سوار شدن بر این موج جدید بودند. موجی که باعث به وجود آمدن شرکت های بزرگ فناوری شد که در حال حاضر جزو ثروتمندترین شرکت های جهانی محسوب می شوند. با توجه به تحولات تکنولوژیکی صورت گرفته، چنانچه دیجیتالی شدن اقتصاد بر هوشمندی و یادگیری ماشینی، پردازش گری و شبکه های هوشمند استوار گردد، سیر تکوین ادبیات به سمت اقتصاد هوشمند رهنمون خواهد شد.

البته عصر دانایی در کنار تحولات شگرف در حوزه هوش مصنوعی، تراشه ها و هوشمندسازی اقتصاد، نویدبخش دگرگونی های عظیم و ایجاد ثروت انقلابی در حوزه های: (۱) اقتصاد مجازی و نظام اقتصادی مبتنی بر جهان های موازی و آواتاریسم، (۲) ژنتیک، فناوری های زیستی و اقتصاد زیست پایه، (۳) گذر از اقتصاد متکی به سوخت های فسیلی و ظهور عصر هیدروژن و سایر انرژی های تجدیدپذیر، (۴) گذر از سرمایه داری کالایی و خیز به سمت سرمایه داری خردورز و اتکای اقتصاد به ثروت ناملموس ها و نامحسوس ها و فروش دانش و مالکیت فکری و خدمات، (۵) گسترش اقتصاد غیر پولی در برابر اقتصاد پولی عصر صنعت، (۶) انبوه زدایی تولید و سفارشی سازی محصولات و خدمات، (۷) خیز به ثروت موج چهارم علم متکی به هوش مصنوعی، نانو تکنولوژی، مخابرات و بیوتکنولوژی، و (۸) دگرگونی در بازار کار.

این هشت تحول شگرف و ابرروند در قرن بیست و یکم با همدیگر می توانند نقش هم افزا کننده ای در نظام ثروت آینده جهان داشته باشند. لذا ادغام هوشمندسازی اقتصاد با هر کدامیک از ابروندهای فوق الذکر می تواند ثروت انقلابی و عظیمی به ارمغان آورد. البته لازم است تأکید شود این ابروندها در کنار ایجاد فرصت های بزرگ برای کشورها، می توانند موجبات تهدید بالقوه و خطرات ناشی از تضعیف زیرساخت ها و نهادها را در پی داشته باشد.

۳-۲. مفهوم و ارکان اقتصاد هوشمند

پس از کامپیوتری شدن و دیجیتالی سازی، چنانچه مراحل و فرایندهای مشاهده پذیری و رصد، تجزیه و تحلیل

¹ Bell

اطلاعات، قدرت پیش‌بینی و سپس تطبیق‌پذیری و خودیادگیری افزوده و طی گردد، هوشمندسازی به وقوع می‌پیوندد. در واقع در هوشمندسازی، ضمن مشاهده و رصد آنی و به‌هنگام، اطلاعات و داده‌های ورودی اخذ و سپس مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد و براساس ماهیت تطبیق‌پذیری و خودیادگیری سیستمی، نتیجه اطلاعات رصد و پردازش شده، سازماندهی داده می‌شود و پس از بازخوردگیری و رفع ابهامات، منتشر می‌گردد. لذا توانایی رصد آنی، جامع و کامل اطلاعات، پیش‌بینی‌پذیری، تطبیق‌پذیری، خودیادگیری، پردازش اطلاعات، بازخوردگیری و نگرش سیستمی جزو ویژگی‌های هوشمندسازی و تفاوت آن با دیجیتالی‌سازی است. با چنین تفسیری از هوشمندسازی، اینک مفهوم هوشمندسازی اقتصاد بصورت زیر ارائه می‌شود:

«اقتصاد هوشمند، اقتصادی است خودتطبیق و یادگیرنده که در آن تخصیص منابع و تصمیمات عوامل اقتصادی (دولت، بنگاه‌ها و خانوارها) مبتنی بر زیرساخت‌های هوشمند و مجموعه گسترده‌ای از داده‌ها در جریان آزاد اطلاعات با هدف افزایش رشد بهره‌وری اتخاذ می‌گردد».

زیرساخت‌های اقتصاد هوشمند هم شامل دارایی دیجیتالی، قراردادهای هوشمند و هویت دیجیتالی می‌باشند. از این رو در این نوع اقتصاد، کنشگران عملیات (فعالیت‌ها) و تعاملات (معاملات) خود را بر پایه فناوری دیجیتالی و زیرساخت‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی انجام می‌دهند و رفتار هوشمندانه از خود نشان می‌دهند. اقتصاد هوشمند روی نتایج و دستاوردها (زندگی و کسب و کار) تاکید دارد و نتیجه تکامل و ثمردهی اقتصاد و فناوری دیجیتالی است (ساین^۱، ۲۰۲۱، ص ۲۷).

ابرفرصت اقتصاد هوشمند حاصل برهمکنش روندهای (۱) ظهور اینترنت اشیاء و اشیای هوشمند؛ (۲) کلان داده‌ها؛ (۳) هوش مصنوعی؛ (۴) قراردادهای هوشمند و زنجیره بلوکی و (۵) اقتصاد اشتراکی است. همچنین نظر به تبیین مفهوم و روندهای نمایانگر اقتصاد هوشمند، این اقتصاد بر شش پایه اصلی استوار است:

(۱) هویت دیجیتالی: به مفهوم شناسایی و احراز هویت به صورت دیجیتالی، غیرحضوری و غیرفیزیکی بوده و این هویت فقط مربوط به افراد نیست، بلکه شامل نهادهای دولتی، کسب و کارها و اشیاء نیز می‌شود.

(۲) سواد دیجیتالی: به مفهوم داشتن مهارت‌های لازم برای زندگی و کار در جهان دیجیتالی.

(۳) امنیت دیجیتالی: به مفهوم حفظ امنیت، ایمنی و حریم شخصی در فضای جهان دیجیتالی.

(۴) دسترسی دیجیتالی: به مفهوم دسترسی به شبکه‌های ارتباطی با سطح سرویس قابل قبول و سرعت مناسب.

(۵) دارایی دیجیتالی: در جهان دیجیتالی، مالکیت تعریف جدیدی دارد و دارایی‌ها عموماً دیجیتالی می‌باشند و به صورت دیجیتالی اعتبارسنجی می‌شوند.

(۶) قانون زیست و کسب و کار دیجیتالی: تمام مولفه‌ها نیازمند اصلاح قوانین، مقررات، آیین‌نامه‌ها و بخشنامه‌ها و دستورالعمل‌ها مبتنی بر چارچوب دیجیتالی هستند.

¹ Singh

۲-۴. عناصر قدرت و ثروت در هندسه نظم جدید جهانی

در جدول شماره (۱) هژمونی‌های پانصد سال اخیر جهان آورده شده است. شواهد تاریخی حکایت از این دارد هر کشوری در دستیابی به اعصار جدید پیشگام بوده و زودتر به این اعصار پا گذاشته و در رقابت جهت رسیدن به این اعصار گوی سبقت را از دیگران ربوده و برنده این رقابت شده است، به عناصر قدرت و ثروت این اعصار نیز دست یافته و با تسلط به عناصر این اعصار اقدام به تحکیم، تسلط، غارت و استثمار سایر کشورها نموده است. در واقع هر کدامیک از اعصار پانصدسال گذشته جزو هندسه نظم جهانی آن دوره تلقی شده است.

جدول شماره (۱) عناصر قدرت و ثروت هژمونی‌های پانصد سال اخیر

اعصار	هژمونی‌های قرن ۱۶ تا ۲۱
۱. عصر اکتشافات دریایی ۲. عصر مدرنیسم و انقلاب تجاری ۳. عصر باروت و توپخانه	پرتغال قرن ۱۶: کنترل مستعمرات شرق جهان از ۱۴۹۷ تا ۱۶۵۰ اسپانیای قرن ۱۶: کنترل مستعمرات غرب جهان و شمش های طلا عثمانی قرن ۱۶: کنترل مستعمرات
۱. عصر خردگرایی و نهضت علمی ۲. انقلاب صنعتی و عصر ماشینیسیم ۳. عصر تحولات باروت و توپخانه	هلند قرن ۱۷: قدرت برتر جهان از ۱۶۰۹ تا ۱۶۴۰ و اتکاء به تجارت جهانی بریتانیای قرون ۱۷ تا ۱۹: اتکاء به منابع مستعمرات و نیروی دریایی فرانسه قرون ۱۷ تا ۱۹: اتکاء به منابع مستعمرات (آفریقا)
۱. عصر ایدئولوژی‌ها ۲. عصر اتم ۳. عصر فضا ۴. عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات ۵. انقلاب دوم صنعتی ۶. اقتصاد دیجیتال ۷. عصر پست مدرنیسم	آمریکای قرن ۲۰: تولید انبوه عصر صنعت، ورود سرمایه و طلا به آمریکا پس از جنگ جهانی دوم شوروی قرن ۲۰: تولید انبوه صنعت (صنایع سنگین)
۱. عصر هوشمندسازی، تراشه‌ها و هوشمندسازی اقتصاد ۲. عصر مجاز، تمدن مجازی و تلقینی ۳. عصر هیدروژن ۴. انقلاب ژنتیک و قرن بایوتکنولوژی ۵. عصر تکنوترونیک ۶. عصر ترانس مدرنیسم	کشورهای آمریکا، چین، هند، مکزیک، لهستان و اندونزی در قرن ۲۱ «تأثیرگذاری بر پیشرفت آبی فناوری در سراسر جهان و رقابت بر سر تصاحب اعصار جدید»

منبع: نگارندگان پژوهش

طبق جدول شماره (۲)، هوشمندسازی اقتصاد، اقتصاد مجازی، اقتصاد زیست‌پایه، هیدروژن و سوخت‌های تجدیدپذیر، ظهور اقتصاد غیرپولی و ثروت ناملموس، انبوه‌زدایی تولید و سفارشی‌سازی محصولات در کنار صادرات دانش و مالکیت فکری، جزو عناصر ثروت و قدرت قرن بیست و یکم می‌باشند و هندسه نظم جدید جهانی مبتنی بر این اعصار شکل گرفته و تکوین و تکامل پیدا خواهد کرد. لذا هوشمندسازی اقتصاد و عصر هوش مصنوعی و تراشه‌ها جزو یکی از مهمترین عناصر تولید قدرت و ثروت در هندسه نظم جدید جهانی می‌باشد.

جدول شماره (۲) نظام ثروت قرن بیست و یکم

فناوری زیستی؛ انقلاب ژنتیک و اقتصاد زیست پایه
انبوه‌زدایی تولید و سفارشی‌سازی محصولات و خدمات: از تولید انبوه عصر صنعت به انبوه‌زدایی و اختصاصی شده عصر دانش بنیان (تولید شخصی)
ظهور و گسترش پدیده شغل سوم بی‌مزد؛ ظهور شغل سوم بی‌مزد در کنار کار (بدون مزد) در خانه و کار در بیرون خانه با دریافت مزد
ثروت ناملموس‌ها؛ فروش دانش و صادرات مالکیت فکری و ناملموس‌ها (خدمات)
ثروت موج چهارم علم؛ گذر از سومین موج علم و ثروت‌های ناشی از های تک Hi-Tech (متکی به کامپیوتر، ماهواره‌ها، اینترنت و تجهیزات الکترونیکی) و خیز به ثروت موج چهارم علم شامل ترکیبی از هوش مصنوعی، نانو تکنولوژی، مخابرات و بیوتکنولوژی
گذار از سرمایه داری کالایی به سرمایه داری خردروز؛ سرمایه داری خردروز با تمرکز بر قدرت فکری و اندیشه انسانی نظیر بازی های کامپیوتری، صنعت موسیقی، فیلم‌های هالیوودی
اقتصاد عصر مجاز: ظهور تمدن مجازی و تلقینی، پدیده جهان‌های موازی و اقتصاد مجازی
اقتصاد غیرپولی (تولیبرف) در برابر اقتصاد پولی: نظام تولید ثروت

منبع: نگارندگان پژوهش

۳. روش‌شناسی پژوهش

با توجه به هدف این مقاله که طراحی مدل کلان تکاملی گذار از اقتصاد کشاورزی و صنعتی به اقتصاد هوشمند است، از «نظریه زمینه‌ای» استفاده شده است. برای این منظور پس از مروری بر ادبیات موضوع و گردآوری داده‌ها و اطلاعات تا مرحله اشباع نظری، تجزیه و تحلیل داده‌ها براساس کدگذاری سه مرحله‌ای انجام گرفت. لذا از روش‌های مصاحبه نیمه ساختارمند (۲۴ صاحب‌نظر و خبره مسلط به تاریخ اقتصادی و آینده پژوهی اقتصادی)، مشاهده و بررسی اسناد و مدارک استفاده شد.

۴. تجزیه و تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

همانطور که در این جدول شماره (۳) مشخص است براساس کدگذاری سه مرحله‌ای، مقوله‌های کلیدی احصاء شده برای اقتصاد کشاورزی مبتنی بر زمین، مزرعه و روستاها، نظام ارباب - رعیت، مبادلات پایاپای با قوانین و مقررات سنت‌پایه شکل گرفت. برای اقتصاد عصر صنعت، این مقوله‌های کلیدی براساس کارخانه و شرکت‌های فراملیتی، نظام کارگر - کارفرما، تولید انبوه و سرمایه‌داری کالامحور استوار بوده است. با این حال برای هوشمندسازی اقتصاد، جهان از کوچک به ذره‌ای تبدیل شده و همزمان میدان بازی را مسطح کرده و

نیروی پیش برنده این عصر، افراد و حلقه‌های ذره‌ای از افراد می‌باشند و تراشه‌ها و سرمایه‌داری خردورز و محصولات ایده مینا (به جای کالاها مینا) جزو مهمترین مقوله‌های این عصر خواهند بود.
جدول شماره (۳) مقوله‌های احصاء شده برای سه عصر اقتصاد (کشاورزی، صنعت و هوشمندسازی)

مقوله‌های سه موج	سه موج اقتصادی
خانه سپاری، مزرعه، روستا، روابط کار برمحور ارباب- رعیت، ابزار تولید (داس و بیل)، قوانین و مقررات (ریش سفید و کدخدا)، اتکاء به عضله، مبادلات پایاپای، زمین محور قدرت و ثروت، خانواده سنتی پرجمعیت بعنوان نیروی کار در مزارع،	اقتصاد کشاورزی
برون سپاری، کارخانه، شهرنشینی، روابط کار برمحور کارگر-کارفرما، تولید انبوه، استانداردهای، خانواده کوچک و چابک، شرکتهای چندملیتی بعنوان نیروی پیش برنده ادغام جهانی	اقتصاد صنعتی
درون سپاری، ارتباطات و اطلاعات، تولید انبوه زدایی و اختصاصی، کالاهای ایده مینا، فروش دانش و مالکیت فکری، ظهور جهان مسطح و بدون مرز و جهانی شدن ذره‌ای (نیروی پیش‌برنده این اقتصاد، افراد و حلقه‌های ذره‌ای از افراد هستند)	اقتصاد هوشمند
۱. اتخاذ راهبرد سه ایران (جهت‌گیری و حرکت و راهبری همزمان سه موج در ایران) ۲. تحول نظام آموزشی بویژه آموزش عالی با محوریت موج چهارم علم که ترکیبی از هوش مصنوعی، فناوری زیستی، الکترونیک و نانو تکنولوژی باشد. ۳. تقویت راهبرد جهانی‌شدن ذره‌ای با توسعه و حمایت از ایجاد و تکامل شرکتهای دانش بنیان و استارت آپ‌ها ۴. بهبود محیط کسب و کار هوشمند ۵. اتخاذ سیاستهای رقابتی در کسب و کارهای هوشمند ۶. توانمندسازی بخش خصوصی در اقتصاد هوشمند ۷. تامین و تقویت حریم و حقوق مالکیت فکری برای بخش خصوصی ۸. حفاظت از داده‌ها و اطلاعات کسب و کارها ۹. تدارک الزامات و توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و الکترونیکی و پلت فرم و اقتصاد پلت فرمی ۱۰. تولید داده‌ها و کلان داده‌ها و محتوای هوشمند	الزامات، سیاستها و راهبردهای کلان گذار به هوشمندسازی اقتصاد

منبع: یافته‌های پژوهش

۵. نتیجه گیری

هندسه نظم جهانی طی تحولات تاریخی دستخوش تغییر شده است، بطوریکه در برهه‌ای این نظم جهانی مبتنی بر کشاورزی و زمین‌داری و نظام فتودالیته ترسیم شده بود. با ورود به عصر مدرنیته و آغاز رنسانس، هندسه نظم جهانی تحولات شگرفی به خود دید و خردگرایی و عقلانیت سرلوحه عصر مدرنیته قرار گرفت و محصل تفکر و تفکر تکنیک محور، موجبات ظهور تکنیک شد که خود را در ظهور انقلاب صنعتی و عصر ماشینیسیم قرن هفدهم و پیشرفت مستمر آن تا قرن بیستم نشان داد. ظهور نظم جدید جهانی که روابط اقتصادی، اجتماعی و سیاسی مبتنی بر سرمایه داری و انقلاب تجاری و صنعتی را متحول کرد. از اواسط قرن بیستم و با

توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و اختراع رایانه و اینترنت، جهان وارد سومین هندسه نظم خود شده که از آن با عنوان عصر دانایی محوری یاد می‌شود. این هندسه نظم جدید جهانی نیز همانند نظم های گذشته، مولفه‌های قدرت و ثروت مختص خودش را دارد. در این نظم جدید جهانی، دانش و اطلاعات ارکان قدرت و ثروت کشورها می‌باشند و مبتنی بر توسعه و تعمیق نظام داده و اطلاعات، جهانی شدن ذره‌ای که متکی به قدرت پیش برنده افراد است، بوقوع پیوسته است. جهان با گذر از قدرت شرکت‌های فراملیتی و ورود به قدرت شرکت‌های خرد و کوچک (به اصطلاح ذره ای) که متکی بر دانش و اطلاعات هستند، هندسه نظم جدیدی را بر جهان تحمیل کرده است.

در واقع از نیمه دوم قرن بیستم با شروع انقلاب صنعتی دوم در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، عصر دانایی محوری و جوامع پسا صنعتی شروع شده است. اقتصاد مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات، اقتصاد اینترنت، اقتصاد الکترونیکی، اقتصاد دیجیتال و با پیشروی در این عصر شاهد شکل‌گیری اصطلاح نوینی تحت عنوان اقتصاد هوشمند هستیم. لذا از اواسط دهه اول قرن بیست و یکم، اقتصاد هوشمند وارد ادبیات نظری رشد و توسعه اقتصادی در جهان شده است. در دنیا، اقتصاد دیجیتال تقریباً از سال ۱۹۹۵ به بعد جدی‌تر دنبال شد و احداث سایت‌های اینترنتی، شبکه‌های مجازی، استارت‌آپ‌ها و ... ابزاری برای سوار شدن بر این موج جدید بودند. موجی که باعث به وجود آمدن شرکت‌های بزرگ فناوری شد که در حال حاضر جزو ثروتمندترین شرکت‌های جهانی محسوب می‌شوند. با توجه به تحولات تکنولوژیکی صورت گرفته، چنانچه دیجیتالی شدن اقتصاد بر هوشمندی و یادگیری ماشینی، پردازش‌گری، تطبیق پذیری، خودیادگیری و شبکه‌های هوشمند استوار گردد، سیر تکوین ادبیات به سمت اقتصاد هوشمند رهنمون خواهد شد.

با توجه به هدف این مقاله که طراحی مدل کلان تکاملی گذار از اقتصاد کشاورزی و صنعتی به اقتصاد هوشمند است، از «نظریه زمینه‌ای» استفاده شده است. نتایج این گدگاری نشان می‌دهد اولاً در مقوله‌های کلیدی احصاء شده برای هوشمندسازی اقتصاد، جهان از شرکت‌های فراملیتی و بزرگ به جهان کوچک و ذره ای تبدیل شده و همزمان میدان بازی را مسطح کرده و نیروی پیش برنده این عصر، افراد و حلقه‌های ذره‌ای از افراد خواهند بود و تراشه‌ها و سرمایه‌داری خردورز و ایده مینا جزو مهمترین مقوله‌های این عصر خواهند بود. ثانیاً طبق نتایج حاصل از نظریه زمینه ای، مهمترین الزامات و راهبردهای کلان گذار برای هدایت کشور برای دستیابی به اقتصاد هوشمند عبارتند از:

- (۱) اتخاذ راهبرد سه ایران (جهت‌گیری و حرکت و راهبری همزمان سه موج در ایران)؛
- (۲) تحول نظام آموزشی بویژه آموزش عالی با محوریت موج چهارم علم که ترکیبی از هوش مصنوعی، فناوری زیستی، الکترونیک و نانوتکنولوژی باشد؛
- (۳) تقویت راهبرد جهانی‌شدن ذره‌ای با توسعه و حمایت از ایجاد و تکامل شرکت‌های دانش بنیان و استارت آپ‌ها؛
- (۴) بهبود محیط کسب و کار هوشمند؛
- (۵) اتخاذ سیاست‌های رقابتی در کسب و کارهای هوشمند؛
- (۶) توانمندسازی بخش خصوصی در اقتصاد هوشمند؛

- ۷) تامین و تقویت حریم و حقوق مالکیت فکری برای بخش خصوصی؛
- ۸) حفاظت از داده ها و اطلاعات کسب و کارها؛
- ۹) تدارک الزامات و توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و الکترونیکی و پلت فرم و اقتصاد پلت فرمی؛
- ۱۰) تولید داده ها و کلان داده ها و محتوای هوشمند.

منابع و مأخذ

منابع فارسی

- احمدیان، حمیدرضا (۱۳۹۸). اقتصاد هوشمند؛ باوری برای تحول در نظام اقتصادی کشور». خبرگزاری ایرنا، کد خبری ۸۳۴۸۴۰۲۳.
- پژوهشکده امور اقتصاد و دارایی (۱۳۹۸). مقدمه‌ای بر اقتصاد هوشمند.
- ترابی، تقی و فرزانه حاجی‌حسینی (۱۳۸۸). تاثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر یکپارچگی اقتصادی در کشورهای در حال توسعه منتخب، فصلنامه مدل سازی اقتصادی، دوره ۳، شماره ۸، ص ۱۵۳-۱۷۲.
- جهانگرد، اسفندیار (۱۳۹۶)، اقتصاد دیجیتال، تهران: انتشارات: نشر آمار.
- حسن‌زاده، محمد (۱۳۸۷). مروری بر مفهوم و ابعاد جغرافیای سیاسی اطلاعات، اطلاع‌شناسی، دوره ۱۹، شماره ۱۴، ص ۱۰۷-۱۲۰.
- دانایی‌فرد، حسن و سیدمهدی الوانی (۱۳۸۶). روش شناسی پژوهش‌های کیفی در مدیریت: رویکرد جامع، تهران: انتشارات صفار اشراقی.
- دانایی‌فرد، حسن و سیدمهدی‌امامی (۱۳۸۶). استراتژی‌های پژوهش کیفی: تاملی بر نظریه‌پردازی داده بنیاد، اندیشه مدیریت، دوره ۱، شماره ۲، ص ۶۹-۹۶.
- دژسند، فرهاد (۱۳۹۸). اقتصاد هوشمند ابر فرصت پیشه‌رو، اقتصاد آنلاین، کد خبر ۳۴۹۳۵۲.
- رضانیان یارندی، محسن؛ بهنام نیا علی اصغر و عارف محمدرضا (۱۳۹۹). نقش و تأثیر اقتصاد دیجیتال در الگوی راهبردی پیشرفت دانش و فناوری رمز در جمهوری اسلامی ایران، نشریه/امنیت ملی، دوره ۱۰، شماره ۳۵، ص ۳۲۷-۳۵۸.
- سعید، ادوارد (۱۳۷۸). شرق‌شناسی، ترجمه عبدالرحیم گواهی، تهران: دفتر نشر فرهنگ اسلامی.
- سیف‌اله، مراد (۱۳۹۱). الگوی پیشنهادی اقتصاد مقاومتی جمهوری اسلامی ایران (مبنتی بر دیدگاه مقام معظم رهبری، آفاق/امنیت، دوره ۵، شماره ۱۶، ص ۵-۲۲).
- شایگان داریوش (۱۳۷۸). آسیا در برابر غرب، تهران: انتشارات امیرکبیر.
- شقاقی شهری، وحید (۱۴۰۰). نقش هوشمندسازی اقتصاد در تحقق سیاست‌های اقتصاد مقاومتی براساس رویکرد نظریه زمینه‌ای، فصلنامه جستارهای اقتصادی، دوره ۱۸ شماره ۳۶، ص ۱۴۷-۱۲۷.
- صفا، ذبیح‌اله (۱۴۰۰). خلاصه تاریخ ادبیات ایران، تهران: انتشارات ققنوس.
- صوفیه، جمال (۱۳۹۹). تحول و اقتصاد دیجیتال (سنجش و ابعاد مختلف آن بر اساس آخرین یافته‌ها و داده‌های سازمان‌های مهم بین‌المللی)، تهران: انتشارات یزدا.
- غنی نژاد، موسی (۱۳۷۷). تجدیدطلبی و توسعه در ایران معاصر، تهران: نشر مرکز.
- فروغی، محمدعلی (۱۳۱۷). سیر حکمت در اروپا، تهران: انتشارات زوار.

- مهدی پور، بهنام؛ کیانی هفت لنگ، مهرانگیز و صبا، حمیدرضا (۱۳۹۰). *نحوه و اصول گذار از اقتصاد سنتی به اقتصاد دانش محور، دومین همایش مالی مدیریت پژوهش و فناوری.*

منابع لاتین

- Anttiroiko, A.V., Valkama, P., & Bailey, S.J. (2014). Smart cities in the new service economy: Building platforms for smart services. *AI and Society: Knowledge, Culture and Communication*, 29(3), 323-334.
- Bakici, T., Almirall, E., & Wareham, J. (2013). A smart city initiative: The case of Barcelona. *Journal of Knowledge Economy*, 4(2), 135-148.
- Baumol, W. J., (2002). *The Free-market Innovation Machine: Analyzing the Growth Miracle of Capitalism*, Princeton: Princeton University Press.
- Bell, D., (1973). *The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting*, New York: Basic Books.
- Bruneckiene, J., & Sinkiene, J. (2014). Critical Analysis of Approaches to Smart Economy, International Scientific Conference, *Business and Management*, 15-16, Vilnius, LITHUANIA. Section: Smart Development. Available from: <http://www.dx.doi.org/10.3846/bm.2014.106>. [Last retrieved on 2016 Sep 02].
- Creswell, W. j. (2007). *Qualitative inquiry and research design*, Sage Publications.
- Dahlman, C., & T. Anderson, (2000). *Korea and Knowledge- Based Economy*. Making the Transition, World Bank Institute.
- Davies, A.R., & Mullin, S.J. (2011). Greening the economy: Interrogating sustainability innovations beyond the mainstream, *Journal of Economic Geography*, 11(2), 793-816.
- Fikirkoca, A., (2007). Unravelling the Paradoxes of the (New) Digital Economy: Myths and Realities, *Critical Perspectives on International Business*, 3(4), 337- 363
- Glaser, B., (2001). *The Grounded Theory Perspective: Conceptualization on Contrasted with Description*, Mill Valley, CA: Socioloy Press.
- Glaser, B. G. & Strauss A. L. (1967). *Awareness of Dying*, Chicago: Aidine.
- ITU. (2014). *Smart Sustainable Cities: An Analysis of Definitions. Focus Group Technical Report*. The International Telecommunication Union. Geneva: ITU. p71
- Karadag, t. (2013). *An Evaluation of the Smart City Approach*. (Master thesis). Middle East Technical University.
- Knyayginin, V.N., Lipetskaya, M.S., & Akim, M.E. (2012). “Smart” Environment, “Smart” Systems, “Smart” Production: A Series of Papers

(Green Book) in the Framework of the Project “Industrial and Technological Foresight of the Russian Federation. Center for Strategic Research, 4(1). 62-81.

- Pattion, M. Q. (2002). *Qualitative Research and Evaluation Methods*, 3rd Edition, Sage Publications, London.
- Sharma, K. (2004). *Socio-Economic Impacts and Influences of E-Commerce in a Digital Economy*, Sage Publications.
- UNEP. (2011). *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. A Synthesis for Policy Makers*. Nairobi: UNEP. p52.

The Impact of Transitioning Towards Smart Economies in the Geometry of the New Global Order

Vahid shaghaghi Shahri^{1*}
Shirin Vahedi Rasouli²

Abstract

A review of the historical course of global economic development shows that the rise of knowledge-based economies first occurred in the mid twentieth century. During this era, we first observed the development of information and communication technologies, and subsequently the rise of the internet economy, the electronic economy and digital economy. Furthermore, with the advancement of this age we observe the formation of a new sector termed the 'smart economy'. The rise of this sector has in turn gave rise to a new order within the world economy, whereby the countries with the strongest knowledge-based economic sectors have benefited greatly in terms of increases in influence and wealth. Accordingly, from the middle of the first decade of the 21st century, 'smart economy' has become a subject of discussion within the theoretical literature of economic growth and development. By this light, the present article seeks to design a macro-evolutionary model for the transition from agricultural and industrial economy to a smart economy.

In order to achieve the main goals of this article, we started by collecting data through semi-structured interviews, observation and documentation review. Next, we analyzed the data through three-stage coding based on grounded theory. The results obtained indicate that we are observing a transition from large multinational companies to smaller economies. This transition has in turn leveled the playing field, allowing smaller actors to play an important role in creating the world of tomorrow. In this transition, electronic chips, smart investment, and high-quality human capital will be the drivers of this transition. Lastly, the paper ends by presenting the most important requirement for devising a strategy for macro-transition towards a smart economy based on the results of the grounded theory.

Keywords: Agricultural economy, industrial revolution, knowledge-based economy, smart economy, new world order.

¹ Assistant Professor, Department of Economics and Islamic Banking, Faculty of Economics, Kharazmi University. Tehran Iran. Corresponding Author. (vahidshaghaghi@yahoo.com)

² M.A in Economics, Faculty of Humanities, Islamic Azad University, Firuzkoh Branch, Tehran, Iran. (Shirinvahedi1361@gmail.com)