

Journal iranian political sociology

Vol. ۵, No.۷, Mehr ۲۰۲۲

<https://dx.doi.org/10.30510/psi.2022.317430.2724>

Investigating and determining the relationship between the components of the external quality control model (external) of the audit using structural equation analysis

Abstract

The purpose of this study is to provide a model of e-citizen education in the curriculum of the second year of high school. The present research is applied in terms of purpose and descriptive-survey in terms of data collection and has been done in both quantitative and qualitative methods. The statistical population in the qualitative section is ۳۰ experts in the field of educational sciences and in the quantitative section are ۲۷۰ educational administrators, counselors, experts and administrators of secondary schools in Golestan province. Among them, ۱۵۹ people were selected as the sample size based on the Cochran sample size formula and based on stratified random sampling method. The data collection method of the present study consists of two parts, which include library studies and field research. An open researcher-made interview and questionnaire were used to collect field information. Structural-interpretive modeling (ISM) method has been used to design the initial model of e-citizen education. The partial least squares method was used to validate the model. In the qualitative part, content analysis of Maxqda software and structural-interpretive analysis with MicMac and at least partial squares with Smart PLS have been performed.

Keywords: Electronic Citizen Education - Curriculum - Secondary School - Golestan Province

<https://dx.doi.org/10.30510/psi.2022.317430.2724>

ارائه الگوی تربیت شهروند الکترونیک در برنامه درسی دوره دوم متوسطه
(مطالعه موردی استان گلستان)

چکیده

مریم فتوحی نیا^۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۲/۲۰

علی اکبر خسروی بابادی^۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۵/۱۳

کامبیز پوشنه^۳

هدف تحقیق حاضر ارائه الگوی تربیت شهروند الکترونیک در برنامه درسی دوره دوم متوسطه می‌باشد. تحقیق حاضر از نظر هدف

کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها از نوع توصیفی - پیمایشی بوده و به دو روش کمی و کیفی انجام شده است. جامعه آماری در بخش کیفی ۳۰ نفر از خبرگان در رشته علوم تربیتی و در بخش کمی ۲۷۰ نفر از مدیران آموزشی، مشاوران، کارشناسان و مجریان هدایت تحصیلی مدارس متوسطه استان گلستان می‌باشند. از این بین به مدد فرمول حجم نمونه کوکران و بر اساس روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای، تعداد ۱۵۹ نفر به عنوان حجم نمونه انتخاب شدند. روش گردآوری اطلاعات پژوهش حاضر از دو بخش تشکیل شده است که شامل مطالعات کتابخانه‌ای و تحقیقات میدانی می‌باشد. برای گردآوری اطلاعات میدانی از مصاحبه و پرسشنامه محقق ساخته باز استفاده شده است. برای طراحی مدل اولیه تربیت شهروند الکترونیک از روش مدلسازی ساختاری-تفسیری (ism) استفاده شده است. برای اعتبارسنجی مدل از روش حداقل مربعات جزئی استفاده شده است. در بخش کیفی جهت تحلیل محتوا از نرم‌افزار Maxqda و تحلیل ساختاری-تفسیری با MicMac و حداقل مربعات جزئی نیز با Smart PLS انجام گردیده است.

واژگان کلیدی: تربیت شهروند الکترونیک - برنامه درسی - دوم متوسطه - استان گلستان

۱. مقدمه و بیان مسئله

^۱ - دانشجوی دکتری رشته علوم تربیتی گرایش برنامه ریزی درسی - واحد تهران مرکزی - دانشگاه آزاد اسلامی - تهران - ایران.

^۲ - دانشیار گروه برنامه ریزی درسی - واحد تهران مرکزی - دانشگاه آزاد اسلامی - تهران - ایران (نویسنده مسئول).

^۳ - استادیار گروه برنامه ریزی درسی - واحد تهران مرکزی - دانشگاه آزاد اسلامی - تهران - ایران.

نظام آموزش و پرورش یک کشور، نقش اساسی در تربیت شهروندان آن جامعه و آموزش و توسعه حقوق انسانی دارد. اگرچه شکل‌گیری و رشد شخصیت افراد یک جامعه الزاماً وابسته به تعلیم و تربیت نیست، با این حال، بخش اعظمی از رشد فردی و اجتماعی افراد توسط نظام آموزش و پرورش صورت می‌گیرد. نظام آموزش و پرورش هر جامعه از آن رو شکل و قوام گرفته است که شهروندانی موثر و مطلوب را متناسب با نیازها و ارزش‌های اجتماعی تربیت کرده و تحویل جامعه دهد. (منافی شرف آباد و همکاران، ۱۳۹۳) زمان زیادی از طرح نظریه دهکده جهانی توسط مک لوهان دهه (۱۹۶۰) نمی‌گذرد. او بر این باور بود که با پیشرفت‌های سریع در زمینه‌های مخابراتی و ارتباطی (مانند اینترنت و ماهواره) عملاً فاصله‌های فیزیکی از بین رفته است و جهان با این وسعت به دهکده‌ای کوچک تبدیل خواهد شد و جامعه اطلاعاتی شکل خواهد گرفت. (کاستلو برانکو و دلگادو، ۲۰۱۱) در جهان نوین با توجه به کم‌رنگ شدن مرزهای جغرافیایی، نسل بشر نیاز به دانش، اطلاعات، مهارت‌ها و نگرش‌های یکسان و هماهنگی دارند که با تکیه بر آن‌ها، توانایی رویارویی با وضعیت و شرایط جدید را بدست آورند و از احساس ناکارآمدی اجتناب کنند. به عبارت دیگر، در موقعیت تازه‌ای که از آن به عنوان دهکده جهانی نام برده می‌شود، نیاز به نوعی سواد جدید به عنوان سواد جهانی، بیش از گذشته ضرورت پیدا می‌کند، چرا که جهان بشر هر روز کوچک و کوچک‌تر می‌شود. این خاصیت عصر فناوری و ارتباطات الکترونیک است، به طوری که فناوری‌های جدید و پیشرفت‌های الکترونیک، باعث حذف بسیاری از مرزها، از جمله مرزهای جغرافیایی، اقتصادی و فرهنگی شده‌اند. این بدان معنی است که نسل بشر وارد دنیایی شده که از خیلی جهات رو به یکپارچگی نهاده است. لذا بایستی قادر باشند برای ادامه حیات در این دنیای یکپارچه و البته متلون، خود را با شرایط موجود سازگار کنند. (لومباردو، ۲۰۱۵). بر این اساس، در روند پرشتاب جهانی شدن و با گسترش ارتباطات و افزایش تعاملات اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی، سیاسی و غیره، هویت و رفتار انسانی در محیطی گسترده‌تر از مرزهای جغرافیایی شکل می‌گیرد که منجر به پیدایش مفهوم شهروند جهانی می‌شود. اکنون رشد و گسترش فزاینده فناوری اطلاعات و ارتباطات، از یک سو با حذف مرزهای فیزیکی و ایجاد فضاهای مجازی، نزدیکی و بهم پیوستگی هر چه بیشتر مردم سراسر جهان را امکان‌پذیر و آنان را تبدیل به شهروندانی جهانی کرده است و از سوی دیگر، موجب تغییر شکل روندهای جهانی و دامن زدن به پدیده جهانی شدن در ابعاد اقتصادی، سیاسی و اجتماعی شده و بدین ترتیب، همه عرصه‌های زندگی بشر را با چالش‌های فراوان مواجه کرده است. از این رو فناوری‌های نوین ارتباطات، مساله جهانی شدن و تحولات ناشی از آن، تربیت شهروندان جهانی را می‌طلبد که از توانایی زندگی مسالمت‌آمیز در این عصر برخوردار باشند (منافی شرف آباد و همکاران، ۱۳۹۳). آلوین تافلر نیز معتقد است که نظام‌های آموزشی، به ویژه در عصر جهانی شدن آموزش و پرورش و نیل به جامعه آرمانی جهانی به حکم ضرورت‌های جامعه بشری، لازم است، افراد را به عنوان شهروند جامعه جهانی و تکنوکرات‌ها و فن‌سالاران جوان به گونهای تربیت کنند که بتوانند خدمات حرفه‌ای خود را هم در زادگاه خویش و هم در جوامع دیگر برحسب نیازهای اقتصادی و صنعتی آنان عرضه کنند. تافلر برای تحقق این منظور ضروری می‌داند که همه ملت‌ها، پیشرفته یا در حال پیشرفت، باید در مجموعه اهداف و آرمان‌های تربیتی خویش، علاوه بر هدف‌های ملی و منطقه‌ای، هدف‌های جهانی را نیز بیفزایند، تا بدین سان انسان فرهیخته فردا ناگزیر برای زندگی فعال و مؤثر در دنیای جهان شمول کنونی به عنوان شهروند جهانی صلاحیت‌ها و توانمندی‌های لازم را کسب کند. (ردیک، ۲۰۱۱) تغییر، بخشی اساسی و جدایی‌ناپذیر از آموزش است و بی‌شک در تاثیرگذاری بر این حوزه، پیشرفت‌های اجتماعی و فناوری سهم خود را دارند. بر همین اساس، دیدگاه‌ها و اندیشه‌های جدید درباره آموزش مطرح و

شیوه های جدید آموزشی برای پشتیبانی از یادگیری مهارت های پیچیده و رشد توانمندی های حرفه ای معرفی می شوند. این شیوه های جدید بر ضرورت یادگیری مهارت های سطح بالا مانند حل مساله، راهبردهای یادگیری و خودتنظیمی^۵ و ساخت جمعی دانش از طریق مشارکت فراگیران در گروه های یادگیری فعال (مطابق با نظریه ساخت گرایی اجتماعی^۶) تاکید می ورزند. علاوه بر این، با فراهم شدن امکان استقلال هرچه بیشتر آموزش از عوامل زمان و مکان (بطور نمونه، در "یادگیری درست سر وقت"^۷) و نیز میسر شدن امکان یادگیری شخصی برای هر دانشجو، انعطاف پذیری آموزش رو به افزایش است. سرانجام به منظور از بین بردن خلا موجود میان آموزش رسمی و تجربه حرفه ای و شغلی و افزایش امکان انتقال مهارت ها، دانش و نگرش های اکتسابی از آموزشگاه به محل کار، تلفیق روزافزونی بین یادگیری و کار در حال پدید آمدن است. در این شرایط آموزش و پرورش وظیفه آمادگی کودکان و نوجوانان را در این جهان متحول و متغیر بر عهده دارد و معلمان و مربیان نیز باید سعی کنند تا دانش آموزان را به عنوان شهروندان جهانی تربیت کنند. زیرا این تحولات قابل توجه، نگرانی های زیادی در مورد از بین بردن محیط زیست، ترس از رشد تفاوت های فرهنگی، چالش ها و فرصت ها برای کامیابی در جامعه جهانی را به وجود آورده اند. لذا بر عهده دستگاه تعلیم و تربیت است که در راستای آماده سازی کودکان و نوجوانان به عنوان شهروندان جامعه جهانی در حال تغییر، تلاش کنند. (انگل،^۸ ۲۰۱۴) جامعه امروز به طور روز افزون به اینترنت از جنبه های مختلف اقتصادی، ارتباطی، فرهنگی و آموزشی وابسته شده است. این پدیده ساختار و بنیان زندگی انسان را دستخوش تغییر کرده است، مظاهر این تغییر مطرح شدن پدیده هایی از قبیل: دولت الکترونیک، شهر الکترونیک و شهروند الکترونیک و جهانی شدن است. لذا زندگی در شهرهای امروزه یک زندگی معمولی و سنتی نیست، بلکه انسان در این مجموعه به عنوان اصلی ترین عامل، یعنی شهروند الکترونیک شناخته می شود. (نصیری و البرز، ۱۳۹۰) تربیت شهروندانی با ویژگی های متناسب با عصر دیجیتال در درجه اول به عهده نظام آموزشی کشورها می باشد. به عبارت دیگر چالش آموزش و پرورش در هزاره سوم «سیاست تغییر و تبدیل» است. این به معنای آن است که نظام آموزشی باید با شناخت الزامات، مقتضیات و شرایط جدید جهانی، قادر به تربیت شهروند الکترونیک باشد. (فتحی واجارگاه و ذهبیون، ۱۳۸۹) بر اساس استانداردهای تعریف شده شهروند الکترونیک فردی است که تر توانایی لازم برای کار با رایانه برخوردار بوده و بتواند از اینترنت در انجام امور زندگی از قبیل برقراری ارتباط با دیگران، خرید و فروش، مبادلات بانکی، مسافرت و تفریح، درمان و کلیه امور دیگر استفاده کند. (بکر و همکاران، ۲۰۱۰) بدین ترتیب شهروند در یک جامعه اطلاعاتی و در متن دنیای گسترده اینترنت به یک شهروند الکترونیک مبدل می شود. شهروندان به منظور بهبود در انجام وظایف و مسئولیت ها در جوامع معاصر، نیازمند سواد رسانه ای هستند. ایجاد و ارتقای سواد رسانه ای برای کاهش شکاف دیجیتالی که در اکثر جوامع وجود دارد ضروری است. (گرین و پلوزا، ۲۰۱۱) برخی از صاحب نظران آمادگی برای حوادث غیر منتظره، توسعه حس مسئولیت پذیری در خصوص آینده و نسل های آینده، ارتباط برقرار کردن بین اکنون و آینده و توانایی ساختن و شکل دادن آن، توانایی هدایت تغییرات سریع جهانی و توانایی حل مسئله را از خصوصیات شهروند الکترونیک می داند. چنین شهروندی برای این که بتواند در عرصه جهانی عمل کند، ابتدا باید شناختی از جهان به دست آورد. (دگی آنتونی و پرتیل، ۲۰۱۱) آزمایشگاه آموزشی منطقه شمالی ایالات متحده آمریکا، مهارت های لازم برای شهروندان قرن بیست و یکم را چنین شناسایی کرده است: سواد قرن دیجیتال

۵. Self-regulation

۶. Social Constructivism

۷. Just in time learning

۸. Engel

شامل (سواد عملکردی، سواد علمی، سواد اطلاعاتی، سواد تکنولوژیک، سواد فرهنگی، هوشیاری و آگاهی جهانی)، تفکر اختراعی، تفکر در رسیدن به رتبه بالاتر استدلال کامل، ارتباط موثر و بهره برداری بالا. شهروندان در جامعه جهانی باید این مهارت ها را آموخته باشند تا بتوانند نقش شهروندی خود را ایفا نمایند. یکی از بهترین خصوصیات یک شهروند خوب <<آگاهی>> اوست و از آنجا که روش های کسب اطلاعات تحت تاثیر تکنولوژی دائما در حال تغییر است، لذا دانش آموزان باید شیوه های جستجوی اطلاعات از کتابخانه ها، سایت های کامپیوتری و نشریات را یاد بگیرند تا هر روزه بتوانند اطلاعات و آگاهی مورد نیاز خود را کسب کنند (برخوردراری و جمشیدیان ۱۳۸۷). انجمن کتابخانه آمریکا سواد اطلاعاتی را این گونه تعریف می کند: بدانیم اطلاعات چه وقت ضروری اند و توانایی جمع آوری، ارزیابی و استفاده کارآمد از آنها را داشته باشیم. (هانگ چین، ۲۰۱۱) پیش بینی های اولیه نشان می دهد استفاده از اینترنت سبب افزایش کارآیی می گردد، مردم را مولد تر و مثرتر می سازد و آن ها را قادر می نماید تا از طریق استفاده از خدمات آنلاین از ایاب و ذهاب های غیر ضروری اجتناب کنند که حاصل آن استرس کمتر، صرفه جویی در وقت و برقراری تماس های جدید می باشد. این امر خود موجب ایجاد احساس رضایت و خشنودی افراد می گردد و در نتیجه سرمایه اجتماعی عظیمی برای جامعه تولید می کند. (کاستلو برانکو و دلگادو، ۲۰۱۱) شهروند الکترونیکی به روز زندگی می کند، زیرا قادر است آخرین اطلاعات، اخبار، کالاها و نرم افزارها را در ظرف چند دقیقه از طریق اینترنت جستجو کرده و بدست آورد. کاهش جدی آلودگی هوا به دلیل کاهش عبور و مرور شهری، افزایش سرعت کارها با استفاده بهینه شهروندان از کل زمان مفید شبانه روز و صرفه جویی در انرژی مفید آن ها، ارتقای روحیه مثبت به دلیل افزایش سطح رفاه و آسایش همگانی، دستیابی به عدالت اجتماعی و همگانی با توزیع عادلانه و یکسان خدمات و اطلاعات، افزایش سرعت توسعه و پیشرفت کشور، ارتقای متوسط سطح فرهنگی و علمی شهروندان، تسهیل استخدام شهروندان به دلیل آگاهی از فرصت های موجود شغلی از طریق اینترنت، خدمات رسانی به افرادی که معلولیت جسمی دارند و ... از جمله مزایای شهروندی الکترونیکی است (علیخانزاده، ۱۳۸۶). بسیاری از کشورهای جهان به دلیل حضور در بازار جهانی و رقابت فزاینده در آن، تامین نیروی انسانی کارآمد و ماهر را از وظایف نظام آموزشی تلقی نموده و ماموریت نظام آموزش و پرورش را آموزش مهارت های زندگی بویژه مهارت های حرفه ای می دانند تا بدین وسیله نیروی مورد نیاز بازار کار را تامین کنند (عزیزی، ۱۳۸۵). لذا تغییر محتوا و جهت گیری برنامه های درسی از جمله مسائلی است که زمینه ساز اصلاح و تغییر در مبانی درسی و چارچوب برنامه درسی ملی در بسیاری از کشورها شده است. در حال حاضر بسیاری از نظام های آموزشی به دنبال ارایه دانش، مهارت ها و نگرش های مورد نیاز برای آماده سازی فراگیران در برخورد با مسایل و چالش های زندگی آینده آنان هستند و با استفاده از سیاست های راهبردی گوناگون امکان رشد و گسترش مبانی آموزش مداوم را به عنوان فرایندی که برنامه های درسی، تسهیل کننده آن است، دنبال می نمایند. (دگی آنتونی و پرتیل، ۲۰۱۱) نظام برنامه ریزی درسی باید با توجه به تحولات و تغییرات جدید تکوینی و پیش واکنشی در دوره های مشخص، ضمن پیش بینی تحولات و تغییرات برنامه درسی تغییرات و اصلاحاتی متناسب با آن تدارک ببیند (جمعی از نویسندگان، ۱۳۸۳). با توجه به رویکرد تحول گرا که باور دارد فناوری اطلاعات و ارتباطات، ابزارها و حتی خط مشی ها و اهداف تعلیم و تربیت را به صورت اساسی تغییر می دهد و متحول می کند (عطاران، ۱۳۸۳) و تمایل گسترده جهان به استفاده از فناوری ها (ردیک، ۲۰۱۱) همچنین پیش بینی های آینده برای حمایت از یاددهی - یادگیری در آموزش که برنامه درسی نیز تحت تاثیر قرار خواهد گرفت. از تغییرات در سازمان تعلیم و تربیت است (سیلور، ۱۳۷۸). طرح ریزی برنامه آموزشی علوم کامپیوتر به دانش آموزان وظیفه ای چالش برانگیز است. پیچیدگی مواد درسی که بخشی از برنامه درسی است

با سرعت حیرت‌انگیزی در حال افزایش است که ناشی از پیچیدگی و پیشرفت نرم افزارهای کامپیوتری است؛ دانش آموزان نیز برای تسلط بر آنها و نه فقط برای کسب مهارت جهت استفاده های گوناگون، بلکه به منظور تربیت شهروند آینده آموزش داده می شوند. (بکر و همکاران، ۲۰۱۰) لذا به منظور تحقق مهارت های مورد نیاز تعلیم و تربیت دانش آموزان با نگاه جهانی، باید فضای آموزشی به یک محیط دانش آموز محور تبدیل شود. فناوری های اطلاعات و ارتباطات مخصوصا کامپیوتر و اینترنت اگر به طور مناسب بکار روند راه های جدید تعلیم و تربیت را فراهم کرده و سبب انتقال تعلیم و تربیت معلم محور به فن تربیت دانش آموز محور خواهد شد؛ این امر بدین معنی است که در جامعه اطلاعاتی فعالیت ها متنوع و بسیار متفاوت بوده و توسط فراگیران تعیین می شود. خط مشی ها نیز توسط فراگیران تعیین می شود، آموزش پربار است و به یافتن راه حل های جدید برای مسائل منجر خواهد شد. بنابراین چنانچه از یکسو آموزش شیوه استفاده از فناوری ها مدنظر قرار گیرد و از سوی دیگر دانش آموزان برای انجام فعالیت های آموزشی خود ملزم به استفاده از فناوری باشند به کارگیری تکنولوژی جدید در جامعه نیز رواج خواهد یافت و شهروندان الکترونیک با قابلیت های گسترده ظهور خواهند کرد (برخورداری و جمشیدیان، ۱۳۸۷). پاتریک و هاگ پس از تکمیل تحقیق جامعی روی کتاب های درسی دبیرستان در سال ۱۹۷۸ به این نتیجه رسیدند که باید از آموزش کتاب محور پرهیز کرد. آنها معتقد بودند که کتاب های بررسی شده تاثیری در افزایش مهارت های شناختی یا تصمیم گیری و مهارت های تفکر انتقادی ندارند. همچنین فاقد پیوستگی مطالب و موضوعات می باشند و اطلاعات بیش از حد را در خود جای داده اند، بدون این که روی مباحث عمیق در نظریات و رویدادهای مهم تاکید داشته باشند. موضوعات جدال برانگیز در کتاب ها یا حذف شده یا به گونه ای خاص تفسیر و تاویل شده اند. این کتاب ها روی نقش مهم شهروندی در یک جامعه مردم سالار ناموفق بوده اند. (هانگ چین، ۲۰۱۱) زیرا در آموزش هایی که تنها بر پایه کتاب درسی می باشند مطالب ناچیزی پیرامون مردم و اتفاقات جامعه وجود دارد. وابستگی کامل به کتاب های درسی باعث می شود تا دانش آموزان فرصت بررسی موضوعات مختلف و پرورش و توسعه مهارت در تصمیم گیری را از دست بدهند. به این ترتیب مدارس در پرورش توانایی دانش آموزان در تصمیم گیری و حل مسئله نقش موثر دارند. پسای (۱۹۹۹) اظهار میدارد: "فواید آموزشی ناشی از استفاده از اینترنت برای دانش آموزان بستگی به شرایط و وضع موجود در کلاس دارد. یافته ها همچنین با سایر منابع توانایی معلم در ایجاد پیوستگی بین منابع شبکه ای نشان داده است معلمانی که علاقمند به استفاده از تکنولوژی شبکه ای هستند، مهارت های خود را در این زمینه گسترش داده و آن را به مثابه یک وسیله مهم یادگیری، تحقیق و تصمیم گیری تلقی میکنند. لازم به ذکر است که معلمان نه تنها باید دانش و مهارت خود را در این زمینه به روز نمایند، بلکه در فرآیند یاددهی یادگیری باید به عنوان یک میانجی عمل کنند. (کاستلو برانکو و دلگادو، ۲۰۱۱) بدین ترتیب فناوری الکترونیکی امکاناتی را برای نظام تعلیم و تربیت فراهم آورده است که متنوع تر و خود انگیخته تر از جریان غالب تعلیم و تربیت معاصر می باشد و با انتخاب و کنترل یادگیرنده توأم است. این تعلیم و تربیت خود جهت یاب و هدفگر است و می تواند متضمن اهداف و مقاصد پیش رونده باشد، لذا تاکیدش بر تعلیم و تربیتی نیست که هدفش نیل به هدف های تحمیل شده از خارج و از پیش تعیین شده باشد. (قاندی، ۱۳۸۵) دانش آموزان قرن بیست و یکم عضوهای سازمان یافته ای هستند که نیازمند آموزش مهارت های سازماندهی گروه های رسمی و غیر رسمی در راستای رشد درک فناوری و بهره گیری از آن در تنظیم خط مشی ها و سیاست های آموزشی می باشند. شهروندان آینده نیازمندند که برنامه زندگانی خودشان را با خط مشی های نوگرایانه از یک سو و رعایت اصول ارتقای کیفیت یادگیری، کمک به ایجاد برابری آموزشی و اعتلای اثر بخشی از سوی دیگر هماهنگ نمایند. (همان منبع) اگر چه به کارگیری فناوری های نوین آموزشی

در مدارس ما در مراحل اولیه است، آمار پژوهش‌ها تاثیر عمیق به کارگیری فناوری های نوین آموزشی را بر یادگیری دانش آموزان در دوره ابتدایی و دوره متوسطه نشان داده است. به کارگیری رویدادهای پداگوژیک یا تربیتی از قبیل یادگیری بر اساس پروژه، یادگیری بر اساس مساله، یادگیری بر اساس طراحی با به کارگیری فناوری های نوین آموزشی سبب تسهیل فرایند یادگیری، توسعه شایستگی های دانش آموزان، افزایش کیفیت آموزش و ایجاد مهارت های قرن بیست و یکم در دانش آموزان از قبیل ارتباطات، خلاقیت و نوآوری، تداوم و همکاری و مشارکت خواهد شد. از این روست که یادگیری در قرن بیست و یکم دیگر به شیوه سنتی موضوعی به طور مثال علوم، ریاضی، در مدارس جوابگوی نیاز دانش آموزان نیست و موضوعات مشترک و میان رشته ای با تاکید بر سواد مدنی، موضوعاتی مثل آگاهی جهانی، سواد مالی، سواد سلامت و بهداشت و سواد زیست محیطی می باشد. با وجود اهمیت موضوع حاضر همچنان چالش های اساسی بر سر راه به کارگیری فناوری های نوین آموزشی موجود است که به عنوان نمونه می توان به نتایج این تحقیقات اشاره کرد: بابنگ- مندوه (۲۰۱۲) در پژوهشی عوامل موثر بر استفاده معلمان از فناوری اطلاعات و ارتباطات آموزش کشور غنا را مورد بررسی قرار داد. وی به این نتیجه رسید که علیرغم سرمایه گذاری هایی که در ساختار فناوری اطلاعات و ارتباطات و ابزارهای پیشرفت تحصیلی برای اصلاح آموزش شده است، اما، به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در امر آموزش و یادگیری محدود است. عواملی از قبیل سطح آگاهی و دانش معلم، مدرسه و سیستم حاکم بر آن موجب عدم استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در تدریس می شود. در تحقیق دیگری جونز (۲۰۱۰) در پژوهشی با عنوان موضوعات مؤثر در تکنولوژی آموزش الکترونیکی، پاسخ های عاطفی -هیجانی برای تکنولوژی آموزش الکترونیکی و نقش آن در پشتیبانی از مهارت های عاطفی - اجتماعی دانش آموزان در مدارس دولتی ایالت متحده ی امریکا انجام داد وی نتیجه گیری کرد که، عواملی مانند اضطراب و ترس از یادگیری به شیوه های الکترونیکی و فقدان مهارت و تخصص داشتن در زمینه فناوریهای یادگیری الکترونیکی میتواند موانع قدرتمندی در پیشرفت تحصیلی آنها باشد. دانش آموزان باید نسبت به صلاحیت و مهارت خود در این زمینه اطمینان حاصل کنند. همچنین باربور و کووز (۲۰۰۵) تحقیقی با موضوع تمرکز بر اجرای آموزش و پرورش الکترونیکی و مفاهیم آنها برای طراحی آموزش الکترونیکی برای دانش آموزان مدارس متوسطه در نیوفاندلنو و لابرادو "انجام دادند و فاکتورهای مؤثر بر اصلاحات آموزش های الکترونیکی را، درک روش های آموزش دانش آموزان و توجه به تئوری های دقیق یادگیری آنها دانستند. همچنین بیان داشتند که با درک بیشتر دانش آموزان از آموزش الکترونیکی، ممکن است بتوان یادگیری آنها را افزایش داد و آگاهی ساده از تفاوت های روشهای یادگیری برای آموزش دهندگان جهت کمک به روند یادگیری حیاتی است. و در جایی دیگر شیه و گامون (۲۰۰۲) در پژوهشی نتیجه گیری کردند که درک روشهای آموزش دانش آموزان به عنوان مهمترین عنصر قابل توجه در آموزش الکترونیکی است و توسعه و ارائه آن منجر به عملکرد بهتر دانش آموزان خواهد شد. با توجه به اهمیت خاص مقطع متوسطه از نظر افزایش میزان مشارکت آنان در یادگیری از طریق فناوری اطلاعات و ارتباطات، این پژوهش سعی دارد ضمن عوامل ضروری شهروند الکترونیک برنامه درسی دوره متوسطه با کمک متخصصان و خبرگان تعلیم و تربیت مورد بررسی قرار دادیم. چرا که با توجه به مقتضیات زندگی در دنیای معاصر، توجه به مقوله شهروند الکترونیک از بسیاری از هزینه ها و اتلاف منابع جلوگیری کرده و گام های موثری نیز در جهت بهره مندی از آموزش و پرورش مساوی و پر بار و دانش آموز محور و دارای قابلیت های گسترده برداشته خواهد شد. در زمینه مورد مطالعه، پیرامون پژوهش حاضر مطالعاتی در ایران و سایر کشورها صورت گرفته که در اینجا به ذکر چند نمونه بسنده می کنیم:

سربلند (۱۳۹۸) در تحقیقی با عنوان ارائه مدل یادگیری الکترونیک بر رضایتمندی اساتید از یادگیری در واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی استان اردبیل انجام داد. یافته های تحقیق شامل ۷۷ متغیر آشکار و ۸ مفهوم اساسی (زیرساختهای فناوری اطلاعات، کیفیت سیستم آموزشی، خود یادگیری، حمایت از یادگیرندگان، شناسایی و ثبت نیازهای آموزشی، مدیریت ارزشها، مواد آموزشی، آموزش مبتنی بر جامعه) بود در مرحله اول، برازش مدل تأیید شد و نشان داد که سازه ها در سطح رضایت بخش روایی قرار دارند. در مرحله دوم؛ کیفیت سیستم آموزشی، زیرساختهای فناوری اطلاعات، خود یادگیری و حمایت از یادگیرندگان، به عنوان ابعاد یادگیری الکترونیکی شناسایی شدند. دیده خانی و همکاران (۱۳۹۶) در بررسی عوامل مرتبط با پذیرش سیستم های آموزش الکترونیک معلمان پایه ششم ابتدایی شهرستان گرگان، به این نتیجه رسیدند که مهارت های فناوری اطلاعات و انگیزش دارای رابطه مثبت و معنادار و اضطراب و نگرانی از به کارگیری این سیستم ها رابطه منفی و معنی داری با پذیرش سیستم های آموزش الکترونیک دارد. حجازی (۱۳۹۵) پژوهشی را با عنوان بررسی تاثیر آموزش شهروند الکترونیک بر خودکارآمدی تحصیلی و مسئولیت پذیری اجتماعی دانش آموزان دختر دبیرستانهای دوره اول ناحیه ۴ اصفهان انجام داده است. نتایج این تحقیق نشان داد آموزش الکترونیکی بر ابعاد خودکارآمدی تحصیلی از جمله استعداد و بافت و همچنین ابعاد مسئولیت پذیری دانش آموزان شامل مسئولیت پذیری قانونی، اجتماعی و اخلاقی تاثیر معنی داری داشته است. شریعتمداری و آقاجانی (۱۳۹۴) در پژوهشی دیگر نشان داد که بین سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات با پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پایه پنجم شهر تهران رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. به عبارتی، هر چه سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات معلمان بیشتر باشد، پیشرفت تحصیلی دانش آموزان بیشتر می شود. یافته های پژوهشی راتنولو در اندونزی (۲۰۱۸)، مهارت های مورد نیاز نظام های آموزشی قرن ۲۱ را چنین عنوان کرده است: برنامه ریزی زندگی، انعطاف پذیری و سازگاری، ابتکار عمل و خودمدیریتی، کارآفرینی، تعامل اجتماعی و فرهنگی، بهره وری و پاسخگویی، رهبری، تفکر انتقادی، حل مسئله، ارتباط، همکاری و کار گروهی، یادگیری مادام العمر، سواد دیجیتال. گنزالس، مارتینز و همکاران (۲۰۱۵) در تحقیقی با عنوان «رایانش ابری و آموزش: یک زمینه یابی با تکنولوژی جدید» به بررسی ۱۱۲ پژوهش در این حوزه پرداخته اند و در نهایت به این نتیجه رسیدند که برخی مزایای استفاده از رایانش ابری در آموزش عبارت اند از: ۱- صرفه جویی در هزینه سخت افزاری و نرم افزاری، ۲- مفید بودن برنامه های کاربردی مبتنی بر ابر، ۳- یادگیری خودسازمان دهی شده، ۴- محیط های یادگیری منعطف، ۵- کمک به یادگیری سیار، از سوی دیگر، برخی محدودیت های آن عبارت اند از: ۱- امنیت و محرمانه بودن داده ها، ۲- قابلیت اعتماد، ۳- مدل ها و قیمت. دریاکولا و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهشی به بررسی پیش بینی موفقیت دانش آموزان با روش تدریس فناوری اطلاعات و ارتباطات همراه با سبک های مختلف یادگیری در دروس ابتدایی در ترکیه، پرداختند. تجزیه و تحلیل حاکی از رابطه مثبت بین پیشرفت تحصیلی و روش تدریس با فناوری اطلاعات و ارتباطات بود. آبرامز (۲۰۱۲) در تحقیقی با عنوان «ترکیب شبکه های ابری و سیستم های مدیریت دوره برای تحلیل پیشرفته آزمایشگاههای تدریس» فضای تحقیق خود را به این شکل طراحی کرد که در آن، در یک آزمایشگاه شیمی، دانشجویان داده ها و نتایجشان را از راه دراپ باکس^۹، که نرم افزاری مبتنی بر ابر است، به اشتراک می گذاشتند. به گفته او دانشجویان می توانند به این داده ها دسترسی پیدا کنند و آنها را تحلیل کنند و نتایج را میان دانشجویان، گروه ها، کلاس ها و دوره های دیگر طی سال های گوناگون به اشتراک گذارند. آنها به راحتی، حتی از خانه هم می توانند به داده ها دسترسی یابند و نیز برای رسیدن به اهداف یادگیری از فضای مشارکتی استفاده کنند.

لذا با توجه به موارد طرح شده در بالا، پژوهشگر به دنبال پاسخگویی به این سوال اساسی است که الگوی مناسب تربیت شهروند الکترونیک در برنامه درسی دوره دوم متوسطه چگونه است؟

۲. روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی بوده و از نظر گردآوری داده‌ها در مرحله اول یک پژوهش توصیفی پیمایشی، جهت توصیف کردن شرایط یا پدیده‌های موجود است و در مرحله دوم یک پژوهش آمیخته اکتشافی (ابتدا کیفی و سپس کمی به دست خواهد آمد) می‌باشد. جامعه آماری تحقیق حاضر در بخش کیفی ۳۰ نفر از خبرگان در رشته علوم تربیتی بوده‌اند که به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شده‌اند تا به اشباع نظری رسیدیم و اطلاعات لازم از طریق مصاحبه نیمه ساختار یافته بدست آمده است و در بخش کمی ۲۷۰ نفر از مدیران آموزشی، مشاوران، کارشناسان و معلمان هدایت تحصیلی مدارس متوسطه استان گلستان به عنوان جامعه آماری انتخاب شدند. از این بین به مدد فرمول حجم نمونه کوکران و بر اساس روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای، تعداد ۱۵۹ نفر به عنوان حجم نمونه انتخاب شدند. روش گردآوری اطلاعات به دو صورت کتابخانه‌ای و میدانی می‌باشد که تحقیقات میدانی آن با استفاده از مصاحبه عمیق و پرسشنامه محقق ساخته انجام شده است. اعتبار و روایی فرم مصاحبه نیمه ساختار یافته به مدد فن دلفی توسط توسط خبرگان به دست آمد و اعتبار پرسش‌نامه به مدد آلفای کرونباخ و روایی آن به مدد روایی هم‌زمان به دست آمد. در این تحقیق از تحلیل مضمون جهت تحلیل مصاحبه‌های تخصصی انجام شده و استخراج مقوله‌ها و دلفی‌فازی جهت اعتبارسنجی و حصول اطمینان از صحت مقوله‌های شناسایی شده و مدل‌سازی ساختاری-تفسیری جهت سطح‌بندی شاخص‌های شناسایی شده و ارائه الگوی اولیه و حداقل مربعات جزئی جهت اعتبارسنجی و برازش مدل نهایی پژوهش استفاده شده است. تحلیل مضمون با نرم‌افزار MAXQDA، مدل‌سازی ساختاری-تفسیری با نرم‌افزار MICMAC و حداقل مربعات جزئی نیز با نرم‌افزار Smart PLS انجام شده است.

۳. یافته‌های تحقیق

برای تحلیل بخش کیفی از روش نظریه‌پردازی داده‌بنیاد (استقرائی) استفاده شده است که شامل سه فن کدگذاری به نام‌های (۱) کدگذاری باز (۲) کدگذاری محوری (۳) کدگذاری انتخابی می‌باشند.

الف) شناسایی شاخص‌های پژوهش (کدگذاری اولیه)

در این راستا با ۳۰ نفر از مسئولین، معلمان و به طور کلی مطلعین اجرا و سیاست‌گذاری حوزه تربیت شهروند الکترونیک، مصاحبه‌هایی رودر رو، عمیق و با طرح پرسش‌هایی باز بین ۴۵ تا ۶۰ دقیقه انجام شد که گاه برای به اشتراک گذاری یافته‌های مقدماتی، تکمیل، اصلاح و جرح و تعدیل داده‌ها تکرار نیز می‌شدند. از این افراد درباره فرآیند تربیت شهروند الکترونیک، علل و عوامل اثرگذار در تربیت شهروند الکترونیک و نیز پیامدهای آن سوال‌تی طرح گردید مصاحبه‌ها ضبط گردید تا با مرور چند باره گفتگوها، تحلیل و بررسی دقیق‌تری نسبت به دیدگاه‌های طرح شده مشارکت کنندگان انجام شود. نمونه‌گیری نظری تا رسیدن مقوله‌ها به اشباع نظری ادامه یافت. مقصود از اشباع نظری یعنی مرحله‌ای که در آن

دیگر داده های جدیدی در ارتباط با مقوله پدید نیایند، مقوله گستره مناسبی یافته و روابط بین مقوله ها برقرار و تایید شده باشند.

۱- کدگذاری باز

این مرحله شامل دسته بندی کدهای مختلف در قالب مضامین بالقوه و مرتب کردن همه خلاصه داده های کدگذاری شده در قالب مضامین مشخص شده است. در واقع محقق، تحلیل کدهای خود را شروع کرده و در نظر می گیرد که چگونه کدهای مختلف می توانند برای ایجاد یک مضامین کلی ترکیب شوند. در این مرحله، با غربالگری، حذف کدهای تکراری و یکپارچه نمودن کدهای هم معنی، شاخص های استخراج شده از متون مصاحبه ها مقوله بندی می شوند که به دلیل گستردگی از آوردن در این بخش اجتناب شد.

۲- کدگذاری محوری

کدگذاری محوری مرحله تجزیه و تحلیل در نظریه پردازی داده بنیاد است. هدف از این مرحله برقراری رابطه بین طبقه های تولید شده در مرحله کدگذاری باز است. در این مرحله، با غربالگری، حذف کدهای تکراری و یکپارچه نمودن کدهای هم معنی، شاخص های استخراج شده از متون مصاحبه ها مقوله بندی می شوند. ارتباط سایر طبقه ها با طبقه محوری در شش عنوان می تواند تحقق داشته باشد که عبارتند از شرایط علی، پدیده محوری، راهبردها و اقدامات، شرایط مداخله گر، شرایط زمینه ای و پیامدها (استراوس و کوربین، ۱۹۹۸). لذا از کلیه شاخص های به دست آمده از مرحله کدگذاری باز، در این مرحله به تعیین مقوله های اصلی و فرعی پرداخته شده و ۸ مقوله اصلی و تعداد ۳۴ مقوله فرعی حاصل گردید.

جدول ۳-۱- ابعاد، مقوله اصلی و شاخص های پژوهش

ابعاد	مقوله اصلی	شاخص
بعد کلان محتوی	تربیت شهروند الکترونیک	افزایش امنیت و نظم در محیط شهری
		افزایش مشارکت شهروندان در امور شهری
		ارتقاء بهداشت زیست محیطی شهرها و حفظ محیط زیست
		افزایش فضاهای سبز و ورزشی و جمعی با حذف کاربری زائد
بعد	سواد قرن دیجیتال	بهبود دسترسی شهروندان به خدمات شهری
بعد	سواد عملکردی	

سواد تکنولوژیک		
سواد اطلاعاتی		
سواد فرهنگی		
افزایش آگاهی جهانی		
قابلیت اقتباس	تفکر اختراعی	
فراست ذهنی		
نوآوری و خلاقیت		
ریسک پذیری		
به اشتراک گذاری دانش و اطلاعات فردی	ارتباطات موثر	
تشریک مساعی		
تعاملات فردی و اجتماعی		
مسئولیت پذیری افراد		
آگاه‌سازی شهروندان از حقوق خود	توانمندسازی شهروندان	
ارائه آموزش‌های لازم به شهروندان		
افزایش انگیزه مشارکتی شهروندان		
بهبود یادگیری ضمنی		
بازبینی شیوه‌های ارائه محتوا	روش‌های یاددهی-یادگیری	
چگونگی ارتباط آموزنده با یادگیرنده		
تامین امکانات و تجهیزات در فرآیند آموزش		
میزان مشارکت یادگیرنده در امر یادگیری		
کفایت بودجه‌های تخصیص داده‌شده به مقوله آموزش	زیرساخت‌های آموزشی	

بعد ویژگی‌های فردی

بعد آموزشی

هوشمندی سیستم آموزشی

اتخاذ تصمیمات و عملیات متناسب با سیستم آموزشی

به‌کارگیری اساتید با دانش تخصصی در ارائه آموزش‌های

لازم

گسترش زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری

اجرای دقیق فرایند نیازسنجی به عنوان پایه و اساس فرایند

نیازسنجی آموزشی

آموزش

نیازسنجی، طراحی و برنامه ریزی و اجرای آموزشی

تدوین محتوای آموزشی الکترونیک

-مقوله‌های شرایط زمینه‌ای

براساس نتایج کدگذاری ثانویه پژوهش، شاخص‌های سواد عملکردی، سواد تکنولوژیک، سواد اطلاعاتی، سواد فرهنگی و افزایش آگاهی جهانی به عنوان مقوله‌های زمینه‌ای در ارائه الگوی تربیت شهروند الکترونیک در برنامه درسی دوره دوم متوسطه انتخاب شدند. در بقیه مقولات نیز توضیح به همین منوال بوده و به سبب پیشگیری از تکرار مضاعف از آوردن آن خودداری می‌کنیم.

جدول ۳-۲- مقوله‌های شرایط زمینه‌ای

مقوله فرعی	پارادایم
سواد عملکردی	شرایط زمینه‌ای
سواد تکنولوژیک	
سواد اطلاعاتی	
سواد فرهنگی	
افزایش آگاهی جهانی	

-مقوله‌های شرایط علی

جدول ۳-۳- مقوله‌های شرایط علی

مقوله فرعی	پارادایم
قابلیت اقتباس	شرایط علی
فراست ذهنی	
نوآوری و خلاقیت	
ریسک پذیری	

-مقوله‌های پدیده محوری

جدول ۳-۴- مقوله‌های پدیده محوری

مقوله فرعی	پارادایم
به اشتراک گذاری دانش و اطلاعات فردی	پدیده محوری
تشریک مساعی	
تعاملات فردی و اجتماعی	
مسئولیت پذیری افراد	
آگاه‌سازی شهروندان از حقوق خود	
ارائه آموزش‌های لازم به شهروندان	
افزایش انگیزه مشارکتی شهروندان	
بهبود یادگیری ضمنی	

-مقوله‌های راهبردها و اقدامات

جدول ۳-۵- مقوله‌های راهبردها و اقدامات

مقوله فرعی	پارادایم
بازبینی شیوه‌های ارائه محتوا	راهبردها و اقدامات
چگونگی ارتباط آموزنده با یادگیرنده	
تامین امکانات و تجهیزات در فرآیند آموزش	
میزان مشارکت یادگیرنده در امر یادگیری	
اجرای دقیق فرایند نیازسنجی به عنوان پایه و اساس فرایند آموزش	

نیازسنجی، طراحی و برنامه ریزی و اجرای آموزشی
تدوین محتوای آموزشی الکترونیک

-مقوله‌های شرایط مداخله‌گر

جدول ۳-۶- مقوله‌های شرایط مداخله‌گر

مقوله فرعی	پارادایم شرایط مداخله‌گر
کفایت بودجه‌های تخصیص داده شده به مقوله آموزش	
هوشمندی سیستم آموزشی	
اتخاذ تصمیمات و عملیات متناسب با سیستم آموزشی	
به کارگیری اساتید با دانش تخصصی در ارائه آموزش‌های لازم	
گسترش زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری	

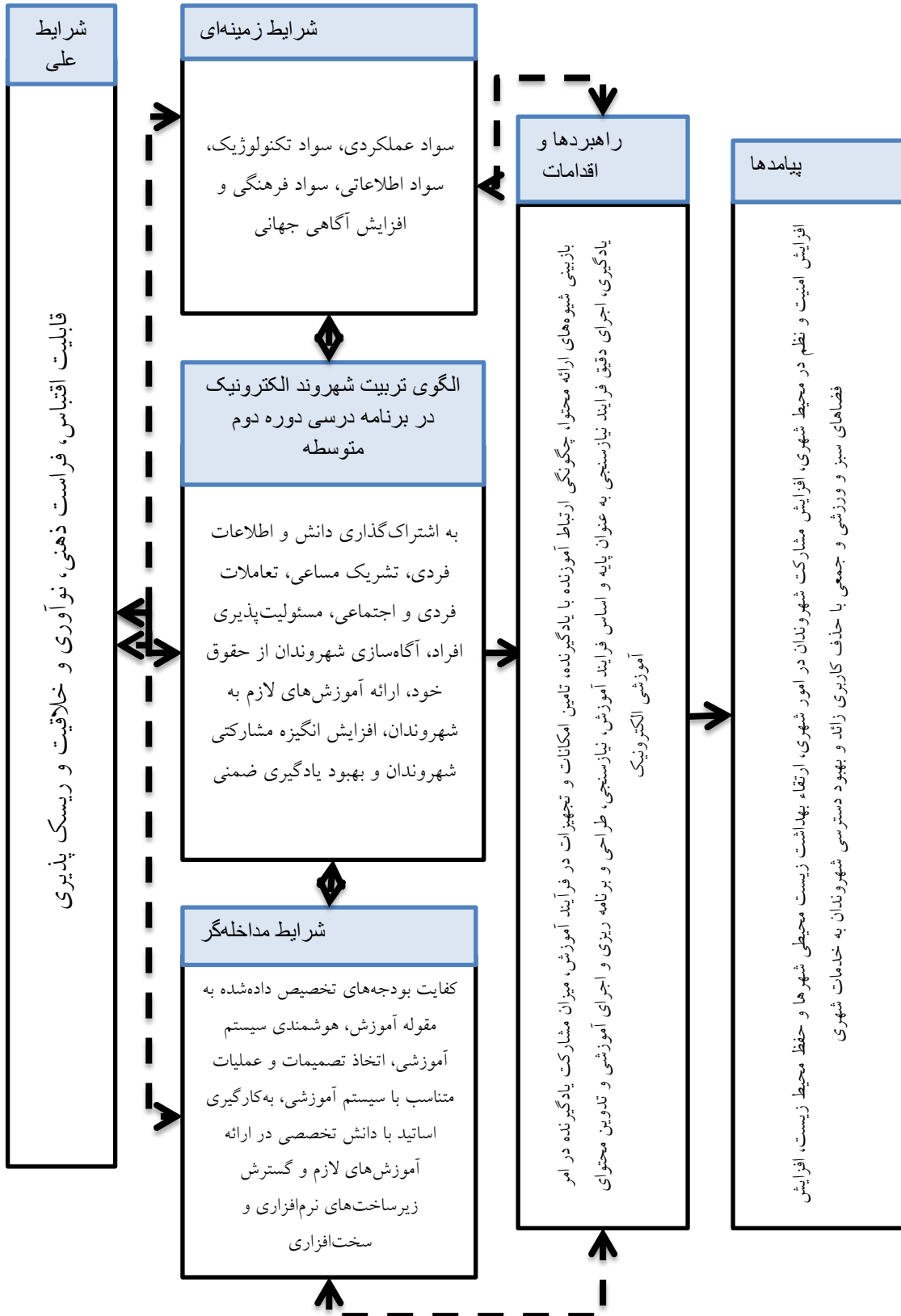
-مقوله‌های پیامدها

جدول ۳-۷- مقوله‌های پیامدها

مقوله فرعی	پارادایم پیامدها
افزایش امنیت و نظم در محیط شهری	
افزایش مشارکت شهروندان در امور شهری	
ارتقاء بهداشت زیست محیطی شهرها و حفظ محیط زیست	
افزایش فضاهای سبز و ورزشی و جمعی با حذف کاربری زائد	
بهبود دسترسی شهروندان به خدمات شهری	

۳- کدگذاری گزینشی

در نظریه پردازی بنیادی، تلفیق داده‌ها از اهمیت زیادی برخوردار است. در فرایند تحقیق پس از گردآوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل و تفسیر آن‌ها نوبت به ارائه مدل، نتیجه‌گیری و جمع‌بندی تحقیق می‌رسد. در گام اول با بررسی وضعیت موجود، داده‌های به دست آمده در ۶ مقوله اصلی طبقه‌بندی می‌شوند. با نظر اساتید و کارشناسان امر، از کلیه شاخص‌های به دست آمده از تحلیل کیفی محتوای مصاحبه‌ها، تعداد ۳۴ شاخص، جهت ارائه الگوی تربیت شهروند الکترونیک در برنامه درسی دوره دوم متوسطه به کار گرفته شده است. شکل زیر، نشان‌دهنده مدل پارادایمی تربیت شهروند الکترونیک در برنامه درسی دوره دوم متوسطه می‌باشد.



شکل ۳-۱ مدل پارادایمی تربیت شهروند الکترونیک در برنامه درسی دوره دوم متوسطه

ب) مدل سازی ساختاری تفسیری (ISM)

برای طراحی مدل اولیه تربیت شهروند الکترونیک از روش مدلسازی ساختاری-تفسیری استفاده شده است. سازه‌های مورد بررسی جهت ارائه مدل اولیه تربیت شهروند الکترونیک عبارتند از: سواد قرن دیجیتال (DCL)، توانمندسازی شهروندان (CE)، روش‌های یاددهی-یادگیری (TLM)، ارتباطات موثر (EC)، تفکر اختراعی (IT)، زیرساخت‌های آموزشی (EI)، نیازسنجی آموزشی (TNA)، تربیت شهروند الکترونیک (ECE).

۱- تشکیل ماتریس خود تعاملی ساختاری

تشکیل ماتریس خود تعاملی ساختاری^{۱۰} (SSIM) نخستین گام در مدلسازی ساختاری-تفسیری است. از این ماتریس برای شناسایی روابط درونی شاخص‌ها استفاده می‌شود. بطور معمول جهت انعکاس روابط درونی میان شاخص‌ها از دیدگاه خبرگان استفاده می‌شود. ماتریس خود تعاملی ساختاری مطالعه حاضر در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۳-۸- ماتریس خود تعاملی ساختاری

ECE	TNA	EI	IT	EC	TLM	CE	DCL	SSIM
O	A	A	X	O	X	V		DCL
V	A	A	O	X	A			CE
V	A	A	X	V				TLM
V	A	A	A					EC
V	A	A						IT
V	X							EI
V								TNA
								ECE

۲- تشکیل ماتریس دستیابی^{۱۱}

ماتریس دستیابی (RM) از تبدیل ماتریس خود تعاملی ساختاری به یک ماتریس دو ارزشی صفر و یک بدست می‌آید. در ماتریس دستیابی درایه‌های قطر اصلی برابر یک قرار می‌گیرد.

جدول ۳-۹- ماتریس دستیابی متغیرهای پژوهش

ECE	TNA	EI	IT	EC	TLM	CE	DCL	RM
۰	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۱	DCL
۱	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	CE

۱۰. Structural Self-Interaction Matrix, SSIM

۱۱. Reachability matrix

۱	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	TLM
۱	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	EC
۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۱	IT
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	EI
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	TNA
۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	ECE

۳- ایجاد ماتریس دسترسی نهایی

پس از آنکه ماتریس دسترسی اولیه بدست آمد، با وارد نمودن انتقال پذیری^{۱۲} در روابط متغیرها، ماتریس دسترسی نهایی بدست می آید.

جدول ۳-۱۰- ماتریس دسترسی نهایی متغیرهای پژوهش

ECE	TNA	EI	IT	EC	TLM	CE	DCL	TM
۱*	۰	۰	۱	۱*	۱	۱	۱	DCL
۱	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	CE
۱	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	TLM
۱	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	EC
۱	۰	۰	۱	۱	۱	۱*	۱	IT
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	EI
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	TNA
۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	ECE

۴- تعیین روابط و سطح بندی ابعاد و شاخصها

برای تعیین روابط و سطح بندی معیارها باید مجموعه خروجیها و مجموعه ورودیها برای هر معیار از ماتریس دستیابی استخراج شود.

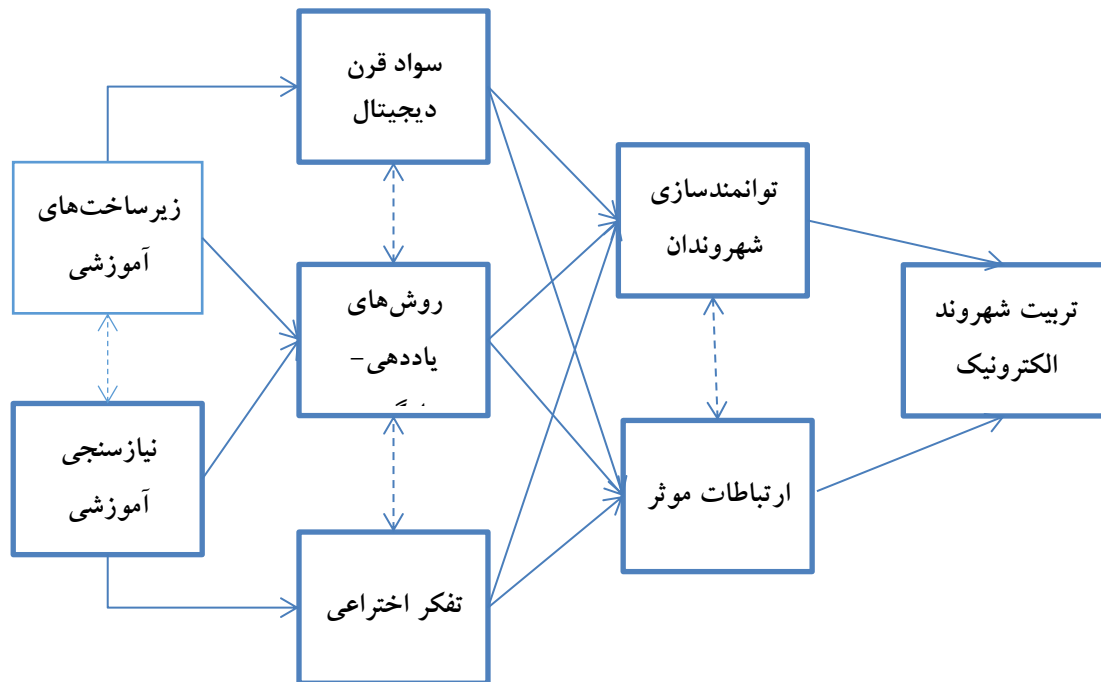
جدول ۳-۱۱- تعیین سطح نخست در سلسله مراتب ISM

متغیرها	خروجی: اثرگذاری	ورودی: اثرپذیری	اشتراک

۱۲. Transitivity

DCL, TLM, IT	DCL, TLM, IT, EI, TNA	DCL, CE, TLM, EC, IT, ECE	DC L
CE, EC	DCL, CE, TLM, EC, IT, EI, TNA	CE, EC, ECE	CE
DCL, TLM, IT	DCL, TLM, IT, EI, TNA	DCL, CE, TLM, EC, IT, ECE	TL M
CE, EC	DCL, CE, TLM, EC, IT, EI, TNA	CE, EC, ECE	EC
DCL, TLM, IT	DCL, TLM, IT, EI, TNA	DCL, CE, TLM, EC, IT, ECE	IT
EI, TNA	EI, TNA	DCL, CE, TLM, EC, IT, EI, TNA , ECE	EI
EI, TNA	EI, TNA	DCL, CE, TLM, EC, IT, EI, TNA , ECE	TN A
ECE	DCL, CE, TLM, EC, IT, EI, TNA , ECE	ECE	ECE

بنابراین متغیر تربیت شهروند الکترونیک (ECE) در سطح نخست قرار دارد. متغیرهای توانمندسازی شهروندان (CE) و ارتباطات موثر (EC) در سطح دوم قرار دارند. متغیرهای سواد قرن دیجیتال (DCL)، روش‌های یاددهی-یادگیری (TLM) و تفکر اختراعی (IT) در سطح سوم هستند. متغیرهای زیرساخت‌های آموزشی (EI) و نیازسنجی آموزشی (TNA) نیز در سطح چهارم قرار دارند. الگوی نهائی سطوح متغیرهای شناسائی شده در شکل ۴-۱ نمایش داده شده است. در این نگاره فقط روابط معنادار عناصر هر سطح بر عناصر سطح زیرین و همچنین روابط درونی معنادار عناصر هر سطح در نظر گرفته شده است.



شکل ۳-۲- الگوی تربیت شهروند الکترونیک

براساس نتایج این تحلیل زیرساخت‌های آموزشی و نیازسنجی آموزشی بر سواد قرن دیجیتال، روش‌های یاددهی-یادگیری و تفکر اختراعی تاثیر دارند. این عوامل نیز بر توانمندسازی شهروندان و ارتباطات موثر اثر می‌گذارند. در نهایت نیز به تربیت شهروند الکترونیک منجر می‌شوند. عناصر سطح چهار یعنی زیرساخت‌های آموزشی و نیازسنجی آموزشی بیشترین تأثیر را در توانمندسازی شهروندان نهادهای عمومی دارند. به همین ترتیب از میزان تأثیرگذاری در سطوح بعد کاسته می‌شود و متغیرهای هم سطح یعنی تعامل متقابل با هم دارند.

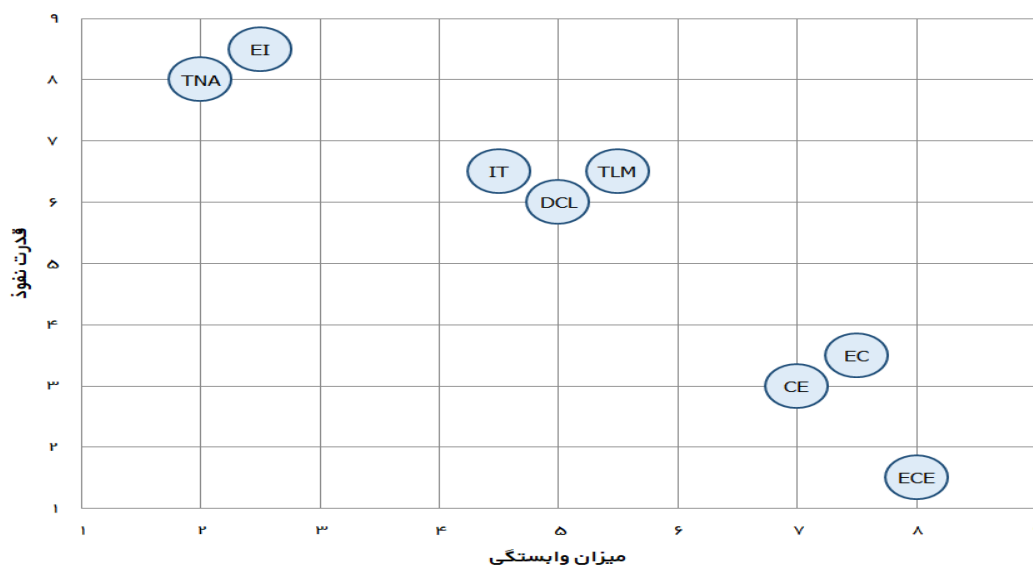
۵- تحلیل قدرت نفوذ-وابستگی (نمودار MICMAC)

در مدل (ISM) روابط متقابل و تأثیرگذاری بین معیارها و ارتباط معیارهای سطوح مختلف به خوبی نشان داده شده است که موجب درک بهتر فضای تصمیم‌گیری به وسیله مدیران می‌شود. برای تعیین معیارهای کلیدی قدرت نفوذ و وابستگی معیارها در ماتریس دسترسی نهایی تشکیل می‌شود.

جدول ۳-۱۲- قدرت نفوذ و میزان وابستگی متغیرهای تحقیق

متغیرهای پژوهش	میزان وابستگی	قدرت نفوذ	سطح
----------------	---------------	-----------	-----

۳	۶	۵	سواد قرن دیجیتال (DCL)
۲	۳	۷	توانمندسازی شهروندان (CE)
۳	۶	۵	روش‌های یاددهی-یادگیری (TLM)
۲	۳	۷	ارتباطات موثر (EC)
۳	۶	۵	تفکر اختراعی (IT)
۴	۸	۲	زیرساخت‌های آموزشی (EI)
۴	۸	۲	نیازسنجی آموزشی (TNA)
۱	۱	۸	تریت شهروند الکترونیک (ECE)



شکل ۳-۳- نمودار قدرت نفوذ و میزان وابستگی (خروجی میک-مک)

بر اساس قدرت وابستگی و نفوذ متغیرها، می‌توان دستگاه مختصاتی تعریف کرد و آن را به چهار قسمت مساوی تقسیم نمود. در این پژوهش، گروهی از متغیرها در زیرگروه محرک قرار گرفتند، این متغیرها قدرت نفوذ زیاد و وابستگی کمی دارند. در دسته بعدی متغیرهای وابسته قرار دارند که به گونه‌ای نتایج فرایند توسعه محصول اند و کمتر می‌توانند زمینه ساز متغیرهای دیگر شوند. در این تحلیل متغیرها به چهار گروه خودمختار، وابسته، پیوندی (رابط) و مستقل تقسیم می‌شوند.

خودمختار^{۱۳}: متغیرهای خودمختار میزان وابستگی و قدرت هدایت کمی دارند این معیارها عموماً از سیستم جدا می‌شوند زیرا دارای اتصالات ضعیف با سیستم هستند. تغییری در این متغیرها باعث تغییر جدی در سیستم نمی‌شود.

۱۳. Autonomous variables

وابسته^{۱۴}: متغیرهای وابسته دارای وابستگی قوی و هدایت ضعیف هستند این متغیرها اصولاً تاثیرپذیری بالا و تاثیرگذاری کمی روی سیستم دارند.

مستقل^{۱۵}: متغیرهای مستقل دارای وابستگی کم و هدایت بالا می‌باشند به عبارتی دیگر تاثیرگذاری بالا و تاثیرپذیری کم از ویژگی‌های این متغیرها است.

پیوندی^{۱۶}: متغیرهای رابط یا پیوندی از وابستگی بالا و قدرت هدایت بالا برخوردارند به عبارتی تاثیرگذاری و تاثیرپذیری این معیارها بسیار بالاست و هر تغییر کوچکی بر روی این متغیرها باعث تغییرات اساسی در سیستم می‌شود.

براساس نمودار قدرت نفوذ-وابستگی متغیرهای زیرساخت‌های آموزشی (EI) و نیازسنجی آموزشی (TNA) قدرت نفوذ بالایی داشته و تاثیرپذیری کمی دارند و در ناحیه متغیرهای مستقل قرار گرفته است. متغیرهای تربیت شهروند الکترونیک (ECE)، توانمندسازی شهروندان (CE) و ارتباطات موثر (EC) نیز از وابستگی بالا اما نفوذ اندکی برخوردار هستند بنابراین متغیرهای وابسته محسوب می‌شوند. متغیرهای سواد قرن دیجیتال (DCL)، روش‌های یاددهی-یادگیری (TLM) و تفکر اختراعی (IT) قدرت نفوذ و میزان وابستگی مشابهی دارند بنابراین متغیرهای پیوندی هستند. لازم به تذکر است هیچ متغیری نیز در ربع اول یعنی ناحیه خودمختار قرار نگرفته است.

ج) اعتبارسنجی مدل با روش حداقل مربعات جزئی

برای اعتبارسنجی مدل از تکنیک حداقل مربعات جزئی استفاده شده است. به طور کلی روابط بین متغیرها در تکنیک حداقل مربعات جزئی دو دسته است:

مدل بیرونی^{۱۷} روابط بین متغیرهای پنهان با متغیرهای آشکار را نشان می‌دهد.

مدل درونی^{۱۸}: مدل درونی روابط بین متغیرهای پنهان با یکدیگر را بررسی می‌کند (آذر و غلامزاده، ۱۳۹۸).

- ارزیابی مدل بیرونی

جدول ۳-۱۳- نتایج مدل بیرونی تربیت شهروند الکترونیک

مقوله اصلی	شاخص‌ها	بارعاملی	آماره تی
تربیت شهروند الکترونیک	افزایش امنیت و نظم در محیط شهری (Q۰۱)	۰/۸۹۹	۶۰/۴۵۹
	افزایش مشارکت شهروندان در امور شهری (Q۰۲)	۰/۹۲۷	۶۵/۹۴۹

۱۴. Dependent variables

۱۵. Independent variables

۱۶. Linkage variables

۱۷. Outer Model

۱۸. Inner Model

۲۶/۹۳۷	۰/۸۴۳	ارتقاء بهداشت زیست محیطی شهرها و ... (Q۰۳)	سواد قرن دیجیتال	
۲۸/۴۱	۰/۸۴۹	افزایش فضاهای سبز و ورزشی و ... (Q۰۴)		
۳۵/۴۶۳	۰/۸۴۱	بهبود دسترسی شهروندان به خدمات شهری (Q۰۵)		
۱۹/۲۶۷	۰/۷۹۴	سواد عملکردی (Q۰۶)		
۲۳/۸۲۸	۰/۸۱۴	سواد تکنولوژیک (Q۰۷)		
۳۷/۵۳۷	۰/۸۷۳	سواد اطلاعاتی (Q۰۸)		
۲۷/۰۷۸	۰/۸۷۴	سواد فرهنگی (Q۰۹)		
۳۰/۰۰۳	۰/۸۴۰	افزایش آگاهی جهانی (Q۱۰)		
۳۹/۸۵	۰/۸۸۹	قابلیت اقتباس (Q۱۱)		تفکر اختراعی
۷۵/۹۲۲	۰/۹۳۹	فراست ذهنی (Q۱۲)		
۷۶/۵۹۶	۰/۹۴۸	نوآوری و خلاقیت (Q۱۳)		
۲۰/۴۲۸	۰/۸۶۴	ریسک پذیری (Q۱۴)	ارتباطات موثر	
۳۳/۱۶۵	۰/۸۳۷	به اشتراک گذاری دانش و اطلاعات فردی (Q۱۵)		
۳۰/۵۵	۰/۸۴۳	تشریک مساعی (Q۱۶)		
۲۲/۳۴۶	۰/۸۳۷	تعاملات فردی و اجتماعی (Q۱۷)		
۱۲/۹۵۸	۰/۷۸۲	مسئولیت پذیری افراد (Q۱۸)		
۱۷/۳۶۸	۰/۸۱۳	آگاه سازی شهروندان از حقوق خود (Q۱۹)	توانمندسازی شهروندان	
۲۰/۸۴۲	۰/۸۶۷	ارائه آموزش های لازم به شهروندان (Q۲۰)		
۴۰/۸۳۵	۰/۹۰۳	افزایش انگیزه مشارکتی شهروندان (Q۲۱)		
۱۸/۲۶۸	۰/۸۰۰	بهبود یادگیری ضمنی (Q۲۲)		
۲/۱۵۹	۰/۶۹۷	بازبینی شیوه های ارائه محتوا (Q۲۳)	روش های یادگیری - یاددهی	
۳۵/۲۸۱	۰/۸۸۵	چگونگی ارتباط آموزنده با یادگیرنده (Q۲۴)		
۲۷/۴۷	۰/۸۵۵	تامین امکانات و تجهیزات در فرآیند آموزش (Q۲۵)		
۲۳/۷۱۶	۰/۸۴۶	میزان مشارکت یادگیرنده در امر یادگیری (Q۲۶)	زیرساخت های آموزشی	
۳۳/۰۲۹	۰/۸۸۸	کفایت بودجه های تخصیص داده شده به مقوله آموزش (Q۲۷)		
۴۱/۳۹۳	۰/۸۷۹	هوشمندی سیستم آموزشی (Q۲۸)		
۴/۰۵۷	۰/۶۴۹	اتخاذ تصمیمات و عملیات متناسب با سیستم آموزشی (Q۲۹)		
۲۹/۲۲۴	۰/۸۵۵	به کارگیری اساتید با دانش تخصصی ... (Q۳۰)		
۷/۴۰۲	۰/۶۳۱	گسترش زیرساخت های نرم افزاری و سخت افزاری (Q۳۱)		

نیازسنجی آموزشی	اجرای دقیق فرایند نیازسنجی به عنوان پایه و ... (Q۳۲)	۰/۶۰۶	۵/۸۵۳
	نیازسنجی، طراحی و برنامه ریزی و اجرای آموزشی (Q۳۳)	۰/۹۱۷	۴۷/۴۶۲
	تدوین محتوای آموزشی الکترونیک (Q۳۴)	۰/۹۰۵	۴۳/۵۰۶

مقدار بارعاملی در تمامی موارد از ۰/۶ بزرگتر است بنابراین گویه‌ها نقش مهمی در تبیین هریک از عوامل دارند. آماره تی نیز در تمامی موارد از ۱/۹۶ بیشتر بدست آمده است بنابراین بارهای عاملی مشاهده شده از نظر آماری معنادار هستند.

- ارزیابی اعتبار مدل بیرونی

برای ارزیابی اعتبار مدل بیرونی از سه شاخص استفاده شده است:

- ❖ روایی همگرا
- ❖ پایایی ترکیبی
- ❖ آلفای کرونباخ

روایی همگرا^{۱۹} نشان می‌دهد چقدر متغیرهای یک سازه با همدیگر همراستا هستند. پایایی ترکیبی^{۲۰} (CR) در مدل‌های ساختاری معیار بهتر و معتبرتری نسبت به آلفای کرونباخ به شمار می‌رود، به دلیل اینکه در محاسبه آلفای کرونباخ در مورد هر سازه تمامی شاخص‌ها با اهمیت یکسان وارد محاسبات می‌شوند، ولی در محاسبه پایایی ترکیبی شاخص‌ها با بارهای عاملی بیشتر اهمیت زیادتری داشته و باعث می‌شود که مقادیر CR، شاخص‌ها با بار عاملی بیشتر اهمیت زیادتری داشته و باعث شود مقادیر CR سازه‌ها معیار واقعی‌تر و دقیق‌تری نسبت به آلفای کرونباخ باشد (داوری و رضازاده، ۱۳۹۲).

جدول ۳-۱۴- اعتبار درونی سازه‌های تربیت شهروند الکترونیک

سازه‌های اصلی	AVE	پایایی ترکیبی (CR)	آلفای کرونباخ
روش‌های یاددهی-یادگیری	۰/۵۹۷	۰/۸۴۶	۰/۷۵۳
ارتباطات موثر	۰/۶۸۰	۰/۸۹۵	۰/۸۴۴
تربیت شهروند الکترونیک	۰/۷۶۲	۰/۹۴۱	۰/۹۲۱
تفکر اختراعی	۰/۸۲۹	۰/۹۵۱	۰/۹۳۱
توانمندسازی شهروندان	۰/۷۱۷	۰/۹۱۰	۰/۸۶۸
زیرساخت‌های آموزشی	۰/۵۷۹	۰/۸۶۷	۰/۷۹۹
سواد قرن دیجیتال	۰/۷۰۵	۰/۹۲۳	۰/۸۹۵

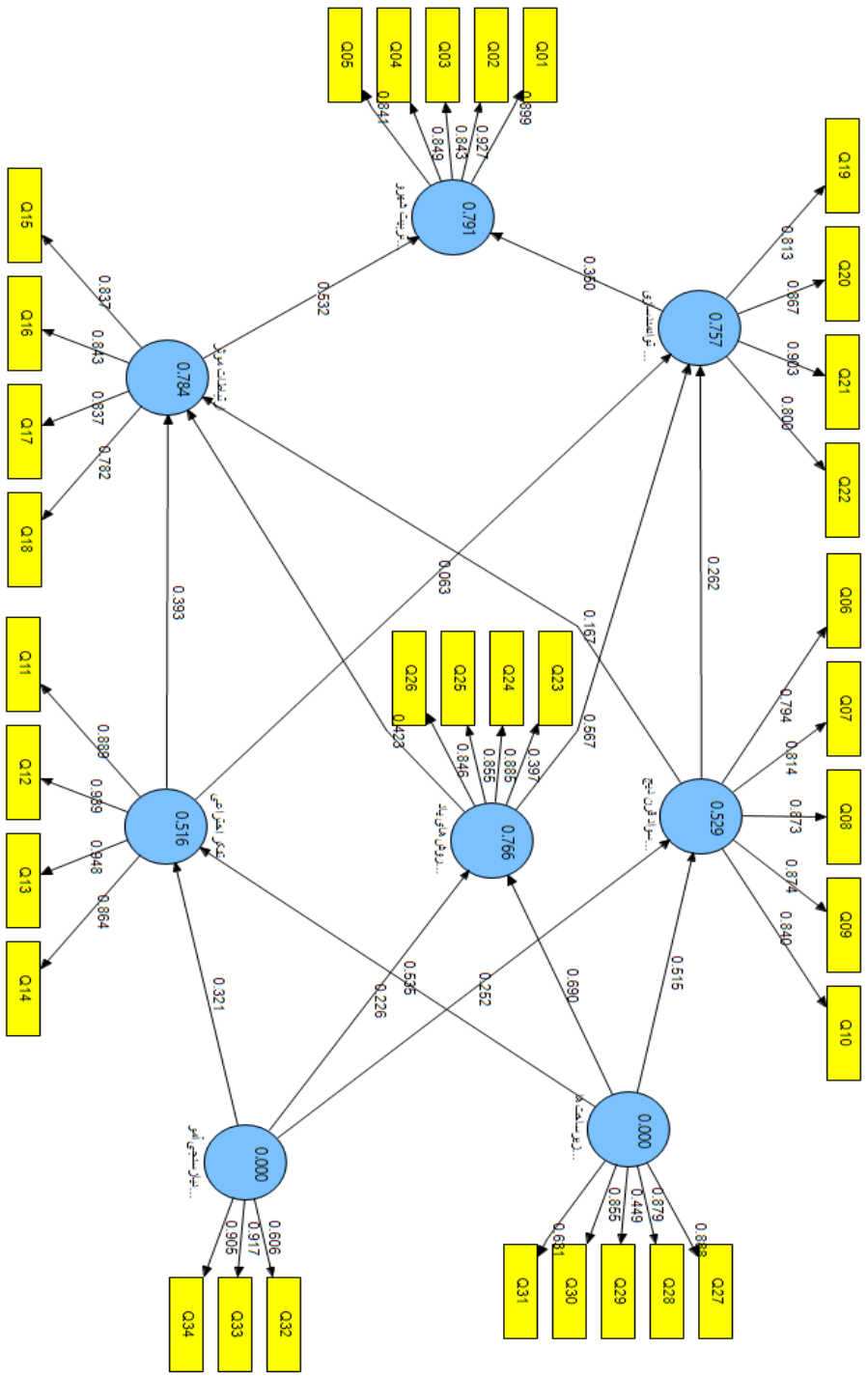
۱۹. Convergent Validity

۲۰. Composite Reliability (CR)

میانگین واریانس استخراج شده (AVE) بزرگتر از ۰/۵ است بنابراین روایی همگرا وجود دارد. آلفای کرونباخ تمامی متغیرها بزرگتر از ۰/۷ بوده بنابراین پایایی مورد تأیید است. مقدار پایایی ترکیبی (CR) نیز بزرگتر از AVE است و در تمامی موارد از آستانه ۰/۷ بزرگتر است بنابراین شرط سوم نیز برقرار است.

د) مدل درونی پژوهش (آزمون فرضیه‌ها)

رابطه متغیرهای مورد بررسی در هر یک از فرضیه‌های پژوهش براساس یک ساختار علی با تکنیک حداقل مربعات جزئی PLS آزمون شده است. مدل کلی پژوهش در شکل نمایش داده شده است. در این مدل که خروجی نرم افزار Smart PLS است خلاصه نتایج مربوط به بار عاملی استاندارد متغیرها ارائه شده است. آماره t و مقدار بوت استرپینگ برای سنجش معناداری روابط نیز در شکل آمده است.



شکل ۳-۴- خروجی اعتبارسنجی مدل با روش حداقل مربعات جزئی

بارعاملی استاندارد تاثیر زیرساخت‌های آموزشی بر سواد قرن دیجیتال مقدار ۰/۵۱۵ بدست آمده است. همچنین مقدار آماره t نیز ۵/۶۷۲ بدست آمده است. بنابراین با اطمینان ۹۵٪ می‌توان ادعا کرد: زیرساخت‌های آموزشی بر سواد قرن دیجیتال تاثیر مثبت و معناداری دارد. در بقیه متغیرها هم توضیح به همین صورت است که به دلیل طولانی شدن مطلب از آوردن آن خودداری کردیم.

جدول ۳-۱۵- خلاصه نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش

فرضیه‌ها	متغیر مستقل	متغیر وابسته	بارعاملی	آماره t	نتیجه
فرضیه ۱	زیرساخت‌های آموزشی	سواد قرن دیجیتال	۰/۵۱۵	۵/۶۷۲	تایید
فرضیه ۲	زیرساخت‌های آموزشی	روش‌های یاددهی-یادگیری	۰/۶۹۰	۷/۷۰۵	تایید
فرضیه ۳	زیرساخت‌های آموزشی	تفکر اختراعی	۰/۵۳۵	۴/۵۶۱	تایید
فرضیه ۴	نیازسنجی آموزشی	سواد قرن دیجیتال	۰/۲۵۲	۲/۸۱۵	تایید
فرضیه ۵	نیازسنجی آموزشی	روش‌های یاددهی-یادگیری	۰/۲۲۶	۲/۴۱۵	تایید
فرضیه ۶	نیازسنجی آموزشی	تفکر اختراعی	۰/۳۲۱	۳/۸۶۲	تایید
فرضیه ۷	سواد قرن دیجیتال	توانمندسازی شهروندان	۰/۲۶۲	۲/۷۲۲	تایید
فرضیه ۸	روش‌های یاددهی-یادگیری	توانمندسازی شهروندان	۰/۵۶۷	۶/۳۵۷	تایید
فرضیه ۹	تفکر اختراعی	توانمندسازی شهروندان	۰/۰۶۳	۵/۰۷۸	تایید
فرضیه ۱۰	سواد قرن دیجیتال	ارتباطات موثر	۰/۱۶۷	۱/۴۱۱	تایید
فرضیه ۱۱	روش‌های یاددهی-یادگیری	ارتباطات موثر	۰/۴۲۳	۵/۰۷۸	تایید
فرضیه ۱۲	تفکر اختراعی	ارتباطات موثر	۰/۳۹۳	۳/۷۲۳	تایید
فرضیه ۱۰	توانمندسازی شهروندان	تربیت شهروند الکترونیک	۰/۳۶۰	۳/۳۸۷	تایید
فرضیه ۱۱	ارتباطات موثر	تربیت شهروند الکترونیک	۰/۵۳۲	۶/۲۹۷	تایید

۵) ارزیابی برازش مدل

در نهایت برازش مدل بیرونی مورد بررسی قرار گرفته است. بخش ساختاری مدل بر خلاف مدل‌های اندازه‌گیری، به پرسش‌ها و متغیرهای آشکار مدل کاری ندارد و تنها به متغیرهای پنهان و روابط میان آن‌ها توجه می‌کند. در این پژوهش برای برازش مدل ساختاری از شاخص‌های زیر استفاده شده است:

❖ شاخص ضریب تعیین (R^2)

❖ شاخص استون-گیزر (Q^2)

❖ شاخص نیکویی برازش GOF

ضرب تعیین (R^2) معیاری است که بیانگر میزان تغییرات هر یک از متغیرهای وابسته مدل است که به وسیله متغیرهای مستقل تبیین می‌شود. معیار استون-گیزر^{۲۱} یا شاخص Q^2 قدرت پیش‌بینی مدل را مشخص می‌سازد. برای محاسبه مقدار Q^2 در نرم‌افزار PLS از تکنیک بلایند فولدینگ^{۲۲} استفاده می‌شود:

با استفاده از این تکنیک دو شاخص روایی بدست می‌آید:

روایی متقاطع افزونگی^{۲۳} (CV-Red)

روایی متقاطع اشتراکی^{۲۴} (CV-Com)

جدول ۳-۱۶- مقادیر روایی متقاطع افزونگی و اشتراکی

سازه‌های اصلی	ضرب تشخیص	روایی متقاطع اشتراکی	روایی متقاطع افزونگی
روش‌های یاددهی-یادگیری	۰/۷۶۶	۰/۳۴۴	۰/۲۰۸
ارتباطات موثر	۰/۷۸۴	۰/۴۲۷	۰/۲۹۱
تربیت شهروند الکترونیک	۰/۷۹۱	۰/۵۰۹	۰/۳۷۳
تفکر اختراعی	۰/۵۱۶	۰/۵۷۶	۰/۴۴۰
توانمندسازی شهروندان	۰/۷۵۷	۰/۴۶۴	۰/۳۲۸
زیرساخت‌های آموزشی	-	۰/۳۲۶	۰/۱۹۰
سواد قرن دیجیتال	۰/۵۲۹	۰/۴۵۲	۰/۳۱۶
نیازسنجی آموزشی	-	۰/۴۲۳	۰/۲۸۷

برای روایی متقاطع افزونگی و اشتراکی، اعداد مثبت نشان دهنده کیفیت مناسب مدل هستند. همانطور که در جدول قابل مشاهده است این مقادیر برای تمامی سازه‌های پژوهش مثبت بدست آمده است. همچنین مقادیر متغیرها عموماً در رنج ۰/۱۵ تا ۰/۳۵ یا بزرگتر از ۰/۳۵ بدست آمده است. بنابراین قدرت قدرت پیش‌بینی سازه‌های پژوهش بصورت متوسط تا قوی برآورد می‌شود.

ضرب تعیین (R^2) سازه‌های درونزای مدل پژوهش مطلوب می‌باشد. مقدار ضرب تعیین تربیت شهروند الکترونیک ۰/۷۹۱ گزارش شده است که مقدار قابل قبولی است.

مهمترین شاخص برازش مدل در تکنیک حداقل مجزورات جزئی شاخص GOF است. این شاخص برای بررسی برازش مدل کلی که هر دو بخش مدل اندازه‌گیری و ساختاری را ارزیابی می‌کند. این شاخص با استفاده از جذر حاصل ضرب «میانگین شاخص R^2 » و «میانگین شاخص‌های افزونگی^{۲۵}» محاسبه می‌شود:

۲۱. Stone-Geisser

۲۲. Blindfolding

۲۳. Cross-validated Redundancy

۲۴. Cross-validated Communality

$$GoF = \sqrt{(R^2) \times (\text{Commuality})}$$

شاخص GOF توسط تننهاوس و همکاران^{۲۶} (۲۰۰۴) ابداع گردید و طبق زیر محاسبه می‌شود. وتزلس^{۲۷} و همکاران (۲۰۰۹) سه مقدار ۰/۲۵، ۰/۳۶ و ۰/۳۶ را به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای Gof معرفی نموده‌اند. مقدار نیکویی برازش در این مطالعه برابر است. بنابراین مقدار نیکویی برازش در این مطالعه برابر است:

$$\text{میانگین مقادیر شاخص ضریب تعیین } (R^2) = ۰/۶۹۰$$

$$\text{میانگین مقادیر شاخص افزونگی } (\text{Commuality}) = ۰/۴۴۰$$

$$GoF = \sqrt{۰/۶۹۰ \times ۰/۴۴۰} = ۰/۵۵۱$$

شاخص GOF برابر ۰/۵۵ بدست آمده است بنابراین مدل از برازش مطلوبی برخوردار است.

۴. بحث و نتیجه گیری

زندگی الکترونیک، لازمه حضور موفق در هزاره سوم این روزها به کار بردن واژه الکترونیک به دنبال هر کلمه ای، کاملاً عادی است. هر چند هنوز در کشور ما بسیاری از پروژه های الکترونیکی عملیاتی نشده و زیرساخت های لازم برای اجرای آنها فراهم نشده است، اما دولت الکترونیک، تجارت الکترونیک، بانکداری الکترونیک، شهروند الکترونیک و بسیاری از الکترونیک های دیگر واژه هایی است که حداقل به گوش آشنا هستند. دولت الکترونیکی، پیش نیاز تحقق تجارت الکترونیکی است. از سویی دیگر شرط تحقق دولت الکترونیکی در کشور نیازمند مشارکت شهروندان الکترونیکی در این طرح است که نقش موثری را در رسیدن به اهداف مورد نظر ایفا می کند. در دنیای امروز، آدمی خسته از گشت و گذار عادی و زندگی در کلانشهرهایی مملو از آلودگی ها، شلوغی ها، معطلی ها و خستگی ها به دنبال مجالی است که جلوه های نشاط و سرزندگی را باز یابد. فناوری اطلاعات و ارتباطات در فضای مجازی، به سوی راحتی بیشتر انسان، تعاملات و ارتباطات روان تر، بهتر و سازنده تر در اجتماع و ارائه هر چه بهتر خدمات به شهروندان یک جامعه در حرکت است. اما حضور در فضای مجازی برای هر شهروند ایرانی نیاز به آمادگی هایی دارد که موارد آن توسط بنیاد IDCL، با سرفصلهایی معین تحت عنوان استانداردهای شهروند الکترونیک مشخص شده است. در واقع از چندین سال پیش دولتمردان کشور متوجه نفوذ هراسناک فناوری اطلاعات و ارتباطات در زندگی مردم شدند، آنها دو انتخاب را پیش پای خود می دیدند: رفع و مقابله با این فناوری و فرار از پیامدهای نیک و بد آن یا منطبق ساختن شرایط کشور با واقعیت های موجود و به کارگیری جنبه های مثبت به کارگیری فناوری اطلاعات. طبیعی است که راه دوم، منطقی تر و عاقلانه تر به نظر می رسید. به همین دلیل، سران کشور تصمیم به گسترش کاربردهای مثبت فناوری اطلاعات و ارتباطات در میان مردم گرفتند. امروزه برخورداری از آموزش از حقوق اولیه و اصلی انسان ها و عامل اصلی توسعه اقتصادی و اجتماعی به شمار می رود. بسیاری از کشورهای توسعه یافته در برنامه ریزی های کلان خود برای بخش آموزش جایگاه ویژه ای قائلند. در واقع برنامه ریزی آموزشی بخشی از برنامه ریزی توسعه اقتصادی اجتماعی است. تنوع

۲۵. Communalities

۲۶. Tenenhouse

۲۷. Tezless

وتخصصی شدن هر چه بیشتر علوم، افزای ش تقاضا برای آموزش، نیاز روزافزون به هماهنگی با تغییرات سریع علمی سبب تغییر دائمی محتواهای آموزشی شده و نیاز به یادگیری مادام‌العمر و فرصتهای آموزشی جامع تر را افزایش داده است. از سوی دیگر، کمبود فضاهای فیزیکی آموزشی، دوری راه‌ها، نداشتن زمان کافی برای حضور در فضاهای آموزشی، کم بودن مدرس و هزینه بالای آموزش پاسخگویی به این نیاز را دشوار ساخته است. از این رو، متخصصان در پی ابداع شیوه‌های آموزشی تازه‌ای برآمدند که به این نیازها پاسخ مطلوب دهند. در جهان امروز، نظام‌های آموزشی با چالشهای مشترک و متفاوتی در بهره‌گیری از فناوری در نوسازی آموزش روبرو هستند. لزوم تغییر مناسبات اجتماعی و فرهنگی متناسب با توسعه فناوری‌های نوین، مدیریت دانش، اقتصاد مبتنی بر دانایی، تحول دانش آموزش و یادگیری و تغییر نیازها، انتظارات و ویژگی‌های دانش‌آموزان ودانشجویان از مهم‌ترین این چالش‌هاست. بررسی تجربه کشورهای در توسعه فناوری در آموزش عمومی، آموزش عالی و آموزش بزرگسالان برای مواجهه با چالش افزایش تقاضا برای آموزش بدون افزایش منابع مالی مؤسسات آموزشی بسیار سازنده است. تجربه‌های دیگران به روشنی نشان می‌دهد که فناوری‌های گوناگون تنها ابزارهای نیرومندی هستند که قابلیت بهبود مستمر آموزش، توسعه فرصت‌های یادگیری، گسترش دستیابی برابر به آموزش، ارتقای کارآیی کارکنان آموزشی، بهبود کیفیت یادگیری، ارتقای سیستم‌های مدیریت و برنامه‌ریزی آموزشی، ایجاد زمینه‌های یادگیری مداوم، ارائه آموزش‌های مجازی و ... را فراهم ساخته و گسترش می‌دهند.

۵. پیشنهادات تحقیق

- با توجه به یافته‌های پژوهش و تحلیل این یافته‌ها؛ در راستای تربیت شهروند الکترونیک و تحقق هدف مورد نظر، راهکارهایی تدوین شد که عبارتند از:
- (۱) توجه به مهارتهای مهم و مؤثر متناسب با فرهنگ، مذهب و شرایط اجتماعی، سیاسی و اقتصادی جامعه در محتوای آموزش فناوری؛
 - (۲) توجه به توسعه مهارتهای سطح بالا نظیر تفکر انتقادی، حل مسئله، خردورزی در دانش‌آموزان به منظور تلاش برای یادگیری مادام‌العمر؛
 - (۳) توجه به حس کنجکاوی دانش‌آموزان برای ایجاد انگیزه در بکارگیری فناوری؛
 - (۴) پرورش خلاقیت دانش‌آموزان برای تولید فناوری نوین در آموزش؛
 - (۵) توجه به گسترش مهارتهای دانش‌آموزان در ابعاد گوناگون فناوری؛
 - (۶) توانمندسازی معلمان در آموزش فناوری از طریق برگزاری برنامه‌ها و کارگاههای ضمن خدمت.

فهرست منابع و ماخذ

- __برخورداری، مهین جمشیدیان، عبدالرسول. (۱۳۸۷). تربیت شهروندی (با تاکید بر مولفه‌ها). اصفهان: جهاد دانشگاهی اصفهان.
- __جمعی از نویسندگان. (۱۳۸۳). برنامه‌ی درسی در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات. آبیژ. تهران.
- __سیلور، جی گالن و دیگران. (۱۳۸۷). برنامه‌ریزی درسی برای تدریس و یادگیری بهتر. ترجمه غلام رضا خوی نژاد. به نشر مشهد.

_عزیزی ، نعمت الله.(۱۳۸۵). درآمدی بر توسعه آموزش عالی در ایران با تاکید بر علوم انسانی . چاپ اول .

_عطاران ، محمد.(۱۳۸۳). جهانی شدن فناوری اطلاعات و تعلیم و تربیت . موسسه توسعه ی فناوری آموزشی و مدارس هوشمند .

_علیخانزاده ، امیر . (۱۳۸۶) . شهر ، شهرداری و شهروند الکترونیک . مشهد : دانشگاه فردوسی .

- فتحی واجارگاه، کوروش ، ذهبیون، شهلا(۱۳۸۹). شهروندالکترونیک ، مدارس کارآمد، شماره نهم، صص ۲۴-۳۰.
_قائدی ، یحیی . (۱۳۸۵). تربیت شهروند آینده : فصلنامه علمی _پژوهشی نوآوری های آموزشی : ویژه نامه نوآوری در تربیت شهروندی شماره ۱۷ ، سال پنجم .

-منافی شرف آباد، کاظم ، الهام، زمانی ، علی. مهدوی خواه(۱۳۹۳). تربیت شهروند جهانی در بستر نهاد آموزش و پرورش، تهران: مرکز ملی مطالعات جهانی شدن.

-نصیری، ناهید، البرز، بهروز(۱۳۹۰). نقش و ابعاد آموزش های شهروندی به عنوان یک واقعیت در توسعه شهر الکترونیک، شهرنگار، شماره ۷۱-۷۰، صص ۸۶-۹۵.

- Becker, Wendy S.& Carbo II , Jerry A. and Langella, Ian M. (۲۰۱۰). Beyond Self-Interest: Integrating Social Responsibility and Supply Chain Management With Human Resource Development. Human Resource Development Review. ۹(۲). <http://hrd.sagepub.com>.

- Castelo Branco, Manuel & Delgado, Catarina.(۲۰۱۱). Research on corporate social responsibility and disclosure in Portugal. SOCIAL RESPONSIBILITY JOURNAL. VOL. ۷ NO. ۲.

- Degli Antoni, Giacomo & Portale, Elisa.(۲۰۱۱). The Effect of Corporate Social Responsibility on Social Capital Creation in Social Cooperatives. Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly ۴۰(۳). Reprints and permission:<http://www.sagepub.com/journalsPermissions.nav>

- Engel , Loura C. (۲۰۱۴). “Global Citizenship and National (re) Formations: Analysis of Citizenship Education Reform in Spain”. Education, Citizenship and Social Justice.

- ۹(۳): ۲۳۹- ۲۵۴. Available at: <http://online.sagepub.com>.

- Green ,Todd & Pelozza, John .(۲۰۱۱). How does corporate social responsibility create value for consumers?. Journal of Consumer Marketing. Volume ۲۸. Number ۱

- Hung Chen, Chih.(۲۰۱۱). The major components of corporate social responsibility. Journal of Global Responsibility. Vol. ۲ No. ۱

- Lombardo, Timothy J . (۲۰۱۵). “Making Urban Citizens: Civility and Civic Virtue in the Modern Metropolis”. Journal of Urban History. ۴(۱): ۱۴۳ – ۱۵۱.

- Reddick, Christopher G. (۲۰۱۱). Citizen interaction and e-government Evidence for the managerial, consultative, and participatory models. Transforming Government: People, Process and Policy. Vol. ۵. No. ۲.