

امکان سنجی پیاده سازی شهرداری الکترونیک مطالعه موردی شهرداری بندرعباس

غزاله بنائی^۱، مینا سرحدی^۲.

چکیده

نبودن نظام ارزیابی آمادگی الکترونیکی متناسب با شهرداری ها، عدم رتبه بندی مناطق شهرداری و مشخص نبودن جایگاه از لحاظ آمادگی الکترونیک از جمله چالش های شهرداری ها برای استقرار شهر الکترونیک است و این پژوهش برای امکان سنجی پیاده سازی شهرداری الکترونیک در شهرداری بندرعباس می باشد. تحقیق حاضر به منظور رتبه بندی مناطق شهرداری بندرعباس از منظر آمادگی الکترونیک با استفاده از روش مدل تحلیل شبکه ای ANP می باشد. به همین منظور بعد از بررسی ادبیات موضوع و مدل ارزیابی آمادگی الکترونیک، با استفاده از نظرات خبرگان واحد فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری بندرعباس، هفت معیار تکنولوژی و زیر ساخت اصلی شبکه، نرم افزار، سخت افزار، منابع انسانی، برنامه های آموزشی و زیر ساخت سازمانی انتخاب شد. ابزار جمع آوری داده ها، پرسشنامه می باشد. پرسشنامه طراحی شده براساس جدول مقیاسه ای ۱-۹ Satty صاحب نظر این عرصه می باشد که در این پژوهش پرسشنامه استفاده شده است. نتایج این پژوهش نشان می دهد که شهرداری مرکز (با امتیاز ۰,۱۴۸۲) (مطلوبترین منطقه برای پیاده سازی شهرداری الکترونیک است و شهرداری منطقه دو (با امتیاز ۰,۰۵۴۷) و منطقه یک (با امتیاز ۰,۰۴۴۴) و منطقه سه (با امتیاز ۰,۰۳۱۰) در رده های بعدی قرار می گیرند. این پژوهش توانست با انجام پژوهشی نوین معنای امکانسنجی و رتبه بندی شهرداری الکترونیک را پررنگ نموده و جایگاه متفاوتش بارتبه بندی مناطق و شهرداری مرکزی بندرعباس مشخص تر نماید و بهتر عملکردن یک منطقه به مکان واقع شده بستگی ندارد و همچنین به نظر می رسد مناطق و شهرداری مرکز از نظر آمادگی الکترونیک تا حد مطلوب فاصله قابل توجهی دارند.

واژگان کلیدی: ارزیابی آمادگی الکترونیکی، مدل تحلیل شبکه ای (ANP)، شهرداری الکترونیک.

^۱ - کارشناس فناوری اطلاعات (سیستم جامع مالی و اداری)

^۲ - کارشناس فناوری اطلاعات (سیستم جامع مالی و اداری)

مقدمه

منافع حاصل از به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) باعث شده است که در اغلب کشورها و شهرها تلاش هایی برای پیاده سازی این فناوری صورت گیرد. اما این تلاش های آغازین، در اغلب کشورها (به خصوص در کشورهای توسعه نیافته و کشورهای در حال توسعه) چالش عمده ای ایجاد کرده که علی رغم سرمایه گذاری در این فناوری، گسترش و نفوذ کاربردهای متنوع فاوا به کندی صورت می پذیرد. علت اصلی این مشکل، پایین بودن سطح آمادگی الکترونیکی جامعه برای پذیرش و استفاده از فاوا در درون و میان جوامع و سازمان ها است. بنابراین درک صحیح از میزان این آمادگی برای جهت گیری درست تلاش های آغازین و تدوین استراتژی های مناسب ضروری به نظر می رسد و به همین دلیل لازم است سازمان ها و از جمله شهرداری ها با استفاده از ابزار ارزیابی مناسب، سطح آمادگی خود را برای تحقق کاربردهای متنوع فاوا مورد سنجش قرار دهند. مساله ارزیابی یکی از مسائل مهم در سازمان است. فقدان ارزیابی در ابعاد مختلف سازمان اعم از ارزیابی استفاده از منابع و امکانات، کارکنان، اهداف و استراتژی ها یکی از علائم بیماری سازمان قلمداد می شود. با این اوصاف ارزیابی وضع موجود از نظر آمادگی الکترونیکی در هر سازمان و از جمله شهرداری مقدمه ای برای برنامه ریزی و نیل به وضع مطلوب خواهد بود (مستاجران و بدری زاده، ۱۳۸۶).

تمایل به سمت سیستم های دولت الکترونیکی، به عنوان برنامه های توسعه الکترونیکی در کشور های توسعه یافته و در حال توسعه در سطوح مختلف به ویژه در حکمرانی مرکزی و محلی بیشتر به چشم می خورد (Coursey and Norris ۲۰۰۸) با این حال تفاوت های زیادی میان این کشورها از نظر توان آنها در بهره مندی دولت الکترونیکی، که آمادگی الکترونیکی خوانده می شود، وجود دارد (Karteland ۲۰۰۷p.,) به همین دلیل بسیاری از ابزارهای ارزیابی برای اندازه گیری آمادگی یک جامعه توسعه یافته اند، در اکثر سازمان ها به خصوص در شهرداری ها مشکلاتی همچون فقدان برنامه راهبردی شهرداری، فقدان برنامه جامع فناوری اطلاعات در چارچوب برنامه فوق، در اختیار نداشتن اطلاعات به موقع جهت تصمیم گیری، پراکندگی سیستم های اطلاعاتی (در صورت وجود)، نارسایی در شناخت برون و درون سیستمی، ناهماهنگی در ساختار سازمانی وغیره... به نظر می رسد شهرداری ها برای بقای متعالی نیازمند استفاده بهینه از تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات هستند. افزایش پیچیدگی های امورات روزمره شهرداری ها از یک سو و عرضه امکانات خارق العاده در صحنه تکنولوژی اطلاعات و عدم تکاپوی ابزارهای موجود با فرآیندهای درهم تنیده شهرداری ها بهترین مزیت و دلیل برای یاری گرفتن از فناوری های جدید است.

مبانی نظری پژوهش

پیشینه تحقیقات داخلی

پژوهش های که در ارتباط با موضوع پژوهش این جانب انجام شده به شرح زیر می باشد
شیروانی و بانسی (۱۳۸۷) مقاله ای را تحت عنوان " ارزیابی آمادگی الکترونیکی شهرداری شهر جدید بهارستان در راستای تحقق شهرداری الکترونیکی " ارائه نموده اند. چهار مولفه ی عمده ای که در ارزیابی آمادگی الکترونیکی یک کشور نقش حیاتی دارند شامل: شهروندان، بنگاه های اقتصادی، زیرساخت ها و دولت ها است که هماهنگی و ارتباط داخلی این مولفه ها لازم و ضروری است.

فرمانبر و همکاران (۱۳۸۷) در مقاله ی خود با عنوان "ارزیابی شهرداری الکترونیکی اصفهان" به ارزیابی شهرداری الکترونیکی اصفهان به عنوان یکی از مهمترین کلان شهرهای کشور پرداختند. مدل ارائه شده آنان شامل سه سطح زیر ساخت فنی، سیستم ها و خدمات الکترونیکی و همچنین آمادگی سازمان شهرداری می باشد که هر کدام شامل تعدادی شاخص در راستای ارزیابی آمادگی الکترونیکی با در نظر گرفتن دسترسی ها ، فرصت ها و ظرفیت های پیش روی سازمان شهرداری است. نتایجی که از ارزیابی وضع موجود شهرداری اصفهان در سال ۸۷ و پیش بینی وضعیت در سال ۸۸ بر اساس شاخص ها و مدل فوق بدست آمد حاکی از این بود که شهرداری اصفهان باید در سال های آتی بیشتر به یکپارچه سازی سیستم ها و الکترونیکی کردن بخش های مختلف خدمات شهری بپردازد تا بتواند کمبودهایی که به چشم می خورد را جبران کند و از همه نظر به وضعیت مطلوب برسد.

در سال ۱۳۸۸ ، واعظی و ایمانی در مقاله ای با عنوان «سنجش آمادگی الکترونیک سازمان بازرگانی استان تهران» به ارزیابی آمادگی الکترونیکی تهران پرداخته اند. نویسندگان برای انتخاب مدل مناسب برای این پژوهش از چارچوب کلی موسسه bridges کمک گرفته و با مراجعه به سایر ابزارها، ابعاد و شاخص های مربوط به هر یک از مفاهیم مدل را استخراج کرده اند. مقایسه مفاهیم پنجگانه نشان داد که عوامل اجتماعی نسبت به سایر عوامل در سطح مطلوب تری وجود دارند و پس از آن عوامل فناوری و آموزشی قرار گرفته اند که این نشان دهنده ی فراهم بودن بسترهای فرهنگی و اجتماعی به صورت نسبی است.

مقاله ی دیگری که در این زمینه می توان نام برد «سنجش میزان آمادگی الکترونیکی دانشکده های دانشگاه فردوسی مشهد با تاکید بر دسترسی به اطلاعات» است (نوری و همکاران ، ۱۳۸۶) به انجام رسیده است. در این بررسی با استفاده از مدل آمادگی الکترونیکی میوتولا و ونبراکل، میزان آمادگی دانشکده های دانشگاه فردوسی

مشهد با تاکید بر دسترسی به اطلاعات مورد سنجش قرار گرفته است. بخش های اصلی مدل شامل آمادگی سازمانی، آمادگی اطلاعاتی، آمادگی زیر ساخت، آمادگی منابع انسانی و آمادگی محیط بیرونی است. "الگوی ارزیابی آمادگی الکترونیکی برای استقرار شهر الکترونیک مطالعه موردی: شهر شیراز" مقاله ی دیگری است (یعقوبی و فروردین، ۱۳۸۸) که در این زمینه کار شده است. با توجه به نتایج به دست آمده می توان گفت شاخص های بعد زیر ساختاری و فنی در اولویت بالاتری هستند و بعد از آن شاخص های بعد اجتماعی، فرهنگی و به دنبال آن شاخص های بعد سیاسی، حقوقی و در نهایت شاخص های بعد اقتصادی، تجاری جای گرفته اند. مدل تحقیق با رویکردی سیستمی، ابعاد مختلف استقرار شهر الکترونیک را مورد بررسی قرار می دهد. کیخایی و همکاران (۱۳۸۸) در مقاله ی دیگری مدلی مفهومی برای سنجش میزان آمادگی الکترونیکی استان سیستان و بلوچستان ارائه داده اند. مطالعات صورت گرفته در این استان نشان می دهد که در چهار محیط مورد مطالعه (اتصال و زیر ساخت فناوری، فرهنگی و اجتماعی، سازمان های دولتی و خصوصی و محیط تجاری) بین مقادیر موجود و مقادیر مورد نیاز شاخص های آمادگی الکترونیکی شکاف معنی داری وجود دارد. بر اساس نتایج تحقیق، استان سیستان و بلوچستان در محیط سازمانهای دولتی و خصوصی و محیط اتصال و زیر ساخت فناوری نسبت به سایر محیط ها آمادگی بیشتری کسب نموده ولی در کل از وضعیت مطلوبی برخوردار نمی باشد و نیاز به توجه بسیار در زمینه ایجاد فرهنگ و استفاده از شیوه های نوین الکترونیکی در زندگی روزمره جامعه دارد.

از دیگر تحقیقات صورت گرفته در زمینه ی ارزیابی آمادگی الکترونیکی می توان به تحقیق صورت گرفته توسط مستاجران و بدری زاده (مستاجران و بدری زاده، ۱۳۸۶) اشاره کرد که به بررسی آمادگی الکترونیکی شهرداری اصفهان در راستای ایجاد شهرداری الکترونیکی پرداخته است. این مقاله بیان می کند که شهرداری ها بجای بهره گیری از قدرت و اختیارات قانونی به منظور اجرای تغییرات فرهنگی در میان کارکنان داخلی، می بایست با برجسته نمودن نقش و کارکردهای مدیران (شهرداران) مناطق، فرایند نهادینه سازی الکترونیکی کردن خدمات مناطق شهری را به شکلی مطلوب و اثر بخش تر اجرا نمایند.

در سال ۱۳۹۰ حسینی و حضرتی مقاله ای با عنوان "ارزیابی مولفه های آمادگی الکترونیکی در نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران" ارائه داده اند که به ارزیابی فاوا در نیروی انتظامی پرداخته اند. حسینی و حضرتی در این مقاله بر این نتیجه تاکید دارند که منابع انسانی متخصص و تاکید و تعهد مدیریت عالی در به کارگیری فن آوری اطلاعات، اولویت های نخست معیارهای هفت گانه هستند که نشان دهنده ی این نکته است که متعهد

بودن مدیران و فرماندهان ارشد در نیروی انتظامی و بهره مندی از نیروی انسانی متخصص و متعهد مهم ترین عامل برای اجرای چشم انداز فن آوری اطلاعات در نیروی انتظامی است.

آمادگی الکترونیکی کتابخانه های دانشگاهی (نور افروز و همکاران، ۱۳۹۰) ارائه شده است. هدف این پژوهش ارزیابی آمادگی الکترونیکی کتابخانه های دانشگاه علامه طباطبایی به عنوان یک نمونه از کتابخانه های دانشگاهی کشور بوده است. نتایج این پژوهش حاکی از این است که با توجه به وزن بیشتر بعد برنامه ها و خدمات شبکه ای نسبت به سایر ابعاد نیاز به سرمایه گذاری بیشتر در شاخص های این بعد ضرورت دارد.

در تحقیق دیگر (حنفی زاده و همکاران، ۱۳۸۷) به طراحی مدل ارزیابی آمادگی الکترونیکی دانشگاهها و موسسات آموزش عالی ایران پرداخته اند. از امتیاز کلی دو دانشگاه در این تحقیق میتوان گفت که دانشگاه علم و صنعت ایران با امتیاز کلی ۹۲.۳ از مجموع ۵ امتیاز قابل کسب در این مدل از نظر آمادگی الکترونیکی وضعیت مناسب تری نسبت به دانشگاه آزاد قزوین با امتیاز ۳۹.۳ داشته است.

در سال ۱۳۸۴ پروژه ای ملی با عنوان "تهیه و تدوین شاخص های توسعه فناوری ارتباطات و اطلاعات در کشور و ارائه راهکارهای استخراج آنها" به سفارش مرکز تحقیقات مخابرات ایران به منظور ارزیابی آمادگی الکترونیکی کشور انجام شده است. این مدل به صورت پایلوت در سه شهر تهران، همدان و بروجرد اندازه گیری و آزمایش شده است.

علی احمدی و همکاران (۱۳۸۵) در مقاله ای یک مدل مرجع برای توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه های ایران ارائه کرده اند. هدف از تحقیق آنها ارائه یک مدل مرجع فنی ویژه دانشگاه ها بوده است. در مقاله یاد شده پس از بررسی مدل های مرجع معتبر در سطح جهان به انتخاب یک مدل مرجع مناسب پرداخته و سپس با توجه به اسناد بالا دستی دانشگاه های ایران در سطح کشور مدل منتخب بومی سازی شده است.

حنفی زاده و همکاران (۱۳۸۶) در مقالهای به استخراج شاخصهای اصلی اندازه گیری فناوری اطلاعات و ارتباطات و ایجاد یک مجموعه یکپارچه و غنی از شاخص های اصلی فناوری اطلاعات و ارتباطات پرداخته اند. ایشان در این مقاله شاخص های اصلی ارزیابی فناوری اطلاعات و ارتباطات را با بررسی ۳۹ مدل معتبر و طی چهار مرحله با استفاده از روشهای آنتروپی، سنگریزه و پارتو استخراج کرده اند. نتیجه مهم این مقاله افزودن دو حوزه بسیار با اهمیت آموزش الکترونیکی و توانمند سازهای دنیای شبکه ای به شاخص های اصلی جهانی فناوری اطلاعات و ارتباطات است که در گزارش های ارائه شده توسط سازمان ملل نادیده گرفته شده اند.

حیدری و کارلوس (۱۳۸۳) به بررسی و تدوین مدل ارزیابی آمادگی الکترونیکی صنایع ایران پرداخته اند که در آن پژوهش مدلی مناسب با شرایط داخلی توسعه داده شد که بتواند میزان آمادگی الکترونیکی صنایع ایران جهت پذیرش، بکارگیری و بهره گیری از فناوری اطلاعات را مورد سنجش قرار دهد. اجرای این مدل در صنعت بانکداری نشان داد که این صنعت با کسب امتیاز ۱۹.۲ از مجموع امتیاز ۵ در وضعیت متوسطی قرار داشته است. همچنین مدلی برای اندازه گیری آمادگی الکترونیکی به منظور پذیرش تجارت الکترونیکی در صنایع پتروشیمی ایران توسط حقیقی نسب و حسنی ماسوله ارایه شده است که نتایج آن نشان میدهد که از بین عوامل سازمانی، متغیرهای منابع انسانی، منابع تجاری، منابع تکنولوژی و تعهد و از بین عوامل محیطی آن، آمادگی الکترونیکی صنایع پشتیبان، در پذیرش اولیه تجارت الکترونیک نقش دارند. همچنین این تحقیق نشان می دهد که متغیرهای آگاهی، منابع تجاری، منابع تکنولوژیکی، تعهد و ساختار سازمانی از بین عوامل سازمانی و آمادگی الکترونیکی صنایع پشتیبان از بین عوامل محیطی در نهادینه سازی تجارت الکترونیک نقش دارند.

نبوی (۱۳۸۶) در پژوهشی با هدف طراحی مدلی جهت ارزیابی وضعیت آمادگی الکترونیکی شرکت های انفورماتیک ایرانی، به توصیف و بررسی میزان آمادگی الکترونیکی این شرکت ها پرداخته است (نبوی). نتیجه ی این پژوهش ایجاد چارچوب توسعه داده شده ای است که با توجه به موافقت ۸۶٪ خبرگان، قادر به اندازه گیری آمادگی الکترونیکی شرکت های انفورماتیک است.

ستاری (۱۳۸۶) پژوهشی برای ارزیابی سطح آمادگی الکترونیکی سازمان ها به منظور پیاده سازی دولت الکترونیک به انجام رسانده است. در این پژوهش هدف ارائه ابزاری بوده است که سازمان ها بتوانند با استفاده از آن به ارزیابی وضعیت آمادگی الکترونیکی خود و به صورت خود ارزیابی اقدام نمایند. نتیجه ی کلی پژوهش آن است که نقش مدیریت ارشد سازمان ها در جهت گیری به سمت الکترونیکی شدن و دولت الکترونیکی دارای اهمیت ویژه ای است.

فتحیان و نوروزی (۱۳۸۶) بر اساس یک سری شاخص ها، میزان آمادگی الکترونیکی مدارس را مورد مطالعه قرار داده اند و با بررسی معیار های منتخب، آمادگی الکترونیکی آن ها را نسبت به یکدیگر ارزیابی کرده اند. این پژوهش نشان داده است که مدارس کشور در بسیاری از بخش ها در زمینه توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات با ضعف روبرو هستند. این ضعف بخصوص در استفاده از اینترنت، کارگاه رایانه، وجود متخصص فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه و استفاده از رایانه و اینترنت در فرایند آموزشی کاملاً مشهود بود.

مدیریت زنجیره تامین الکترونیکی (خامکی، ۱۳۸۸) چارچوبی است که دارای چهار بعد اصلی آمادگی فرایندهای اصلی زنجیره تامین، آمادگی زیر ساخت های تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات، آمادگی منابع انسانی و آمادگی محیطی و نیز ۳۴ شاخص جهت اندازه گیری هریک از آن ابعاد است. این مدل در سه شرکت فعال در زنجیره تامین یکی از محصولات شرکت ایران خودرو به مورد اجرا گذاشته شده است.

کریمی (۱۳۸۸) در پژوهشی به سنجش میزان آمادگی کتابخانه های دانشگاهی ایران برای ارائه خدمات عمومی الکترونیکی پرداخته است. در این پژوهش کتابخانه های تابعه وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و همچنین کتابخانه های تابعه دانشگاه های آزاد اسلامی از نقطه نظر ارائه انواع خدمات الکترونیکی برای کاربرانشان ارزیابی شده اند.

پیشینه تحقیقات خارجی

در سال ۲۰۰۴ ریزک پژوهشی را با عنوان "ارزیابی آمادگی الکترونیکی شرکت های کوچک و متوسط در بخش منسوجات" از جهت پذیرش، بکارگیری و درونی کردن فناوری اطلاعات و ارتباطات به انجام رساند. از نتایج بدست آمده از این پژوهش می توان نتیجه گرفت که آمادگی الکترونیکی متناسب با اندازه شرکت است؛ بنابراین، شرکت های بزرگ در وضعیت بهتری از نظر آمادگی الکترونیکی هستند. از سوی دیگر، شرکت های کوچک و متوسط، هم از نظر زیرساخت های الکترونیکی و هم از نظر موانعی مانند آگاهی و سرمایه انسانی در سطح پایینی از آمادگی الکترونیکی قرار دارند.

موچولا و وان براکل (۲۰۰۶) وضعیت آمادگی الکترونیکی شرکت های کوچک و متوسط بوتسوانا در بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات را با در نظر گرفتن توانایی آنها در شناسایی، گردآوری، پردازش، سازماندهی، اشاعه و بکارگیری اطلاعات با استفاده از فناوری های اطلاعات و ارتباطات برای بهبود مزیت رقابتی در بازارهای محلی و بین المللی بررسی کردند. یافته های آنان نشان داد که شرکت های مذکور هنوز سطح قابل قبولی از آمادگی الکترونیکی در مقایسه با همتایان خود در کشورهای توسعه یافته را کسب نکرده اند و هنوز نمی توانند به طور مؤثری در محیط کسب و کار اینترنتی مشارکت داشته باشند.

موسی (۲۰۱۰) در مقاله خود که به ارزیابی آمادگی الکترونیکی برای مقامات مسئول محلی در عراق پرداخته است، یک ابزار اندازه گیری آمادگی الکترونیکی در شهرداری ها را پیشنهاد کرده و آن را در دو استان عراق پیاده سازی کرده است. شواهد بدست آمده در این تحقیق نشان داده است که بسیاری از جوامع عراقی هنوز قادر به پیاده سازی تراکنش های مالی دولت الکترونیک نشده بودند.

آل سولبی و می هیو (۲۰۰۵) تحقیقی را راجع به اندازه گیری میزان آمادگی الکترونیکی سازمانهای عربستان سعودی به انجام رسانیده اند. کشور از نظر زیر ساخت های فاوا آمادگی لازم را نداشته است. همچنین محققان در این تحقیق به این نتیجه رسیده اند که سیستم های فاوا در عربستان در مرحله اولیه توسعه قرار دارند و آمادگی الکترونیکی در پادشاهی عربستان را می بایست بهبود بخشید.

برای سازمان های عمومی و خصوصی در کشورهای در حال توسعه " مقاله ای است (کونگوانا رنگکن و پرنچایی چانیا گون ICT مدلی برای ارزیابی آمادگی " (۲۰۱۱) که در این زمینه ارائه شده است. در این مقاله یک مدل ارزیابی آمادگی الکترونیکی فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) که به طور خاص برای اندازه گیری سطح استفاده از فاوا و سطح نفوذ آن در سازمان های کوچک و متوسط در کشورهای در حال توسعه طراحی شده، ارائه شده است.

حورالی و همکاران (۲۰۰۸) به تدوین مدلی برای ارزیابی آمادگی الکترونیکی موسسات متوسط و کوچک ایرانی پرداخته است. در این تحقیق موانع و عواملی که در پذیرش فناوری اطلاعات در بنگاه های کوچک و متوسط تاثیر دارد در هفت گروه شامل مخابرات و زیر ساخت های فنی، محیط قانونی، فشار رقابتی، منابع انسانی و زیر ساخت های فرهنگی، مدیریت و سیاست های سازمانی، ارتباط با محیط و در نهایت امنیت فناوری اطلاعات است در نظر گرفته شده است. بنابراین وجود مخابراتی قوی و زیر ساختارهای فنی در شرکت های متوسط و کوچک، منابع انسانی و جو فرهنگی آشنا به استفاده از فناوری اطلاعات و همچنین سیاست سازمانی و مدیریت موضوعاتی هستند که سه بعد بسیار مهم برای دستیابی به سطح خوب آمادگی الکترونیکی می باشند.

روش تحقیق

تحقیق حاضر از نظر روش تحقیق از نوع توصیفی - پیمایشی است. چرا که پژوهشگر با بررسی جامعه به طریق میدانی به مطالعه و بررسی امکان سنجی پیاده سازی شهرداری الکترونیکی پرداخته همچنین این تحقیق با شیوه های پرسشنامه و مصاحبه با افراد خبره صورت گرفته. تجزیه و تحلیل داده ها از طریق فرآیند تحلیل شبکه ای (ANP) انجام شده است. برای شناسای این افراد با مراجعه به سازمان های که در زمینه سیاست گذاری و پیاده سازی الکترونیکی نمودن سازمان هستند و کارشناسان خبره فناوری اطلاعات شهرداری بندرعباس مستقر در مناطق سه گانه و شهرداری مرکز و همچنین مراجعه به دانشگاه های شهر بندرعباس ۳۷ نفر کارشناس که در این واحد ها مشغول به فعالیت بودند، از پرسشنامه داده های آنها برای تحلیل و کسب نتایج تحقیق استفاده شده است. در این روش تحقیق از تکنیک ها و ابزارهای زیر جهت جمع آوری داده ها استفاده شده است.

-در تکمیل مبانی نظری از منابع کتابخانه ای و اینترنتی شامل کتب و مقالات و مطالعات موردی انگلیسی و بعضاً ترجمه شده به فارسی استفاده شده است.

-در تعیین شاخص های مطلوب و اوزان مربوط به ابعاد آمادگی الکترونیکی از توزیع پرسشنامه استفاده شده است. (از طریق پست الکترونیک و مراجعه مستقیم).

-برای تعیین میزان آمادگی از پرسشنامه، مصاحبه و بررسی مدارک و اطلاعات آماری منتشر شده، استفاده شده است.

جامعه آماری و نمونه آماری

جامعه آماری این تحقیق در تست مدل و تعیین اوزان شاخص ها، کلیه خبرگان در زمینه فاوا (شامل اساتید دانشگاهی، متخصصان و مدیران فناوری اطلاعات مناطق و شهرداری مرکز و سایر سازمان ها یا تجربه مرتبط با IT) می باشد و در زمینه مطالعه موردی نیز جامعه آماری شهرداری مرکز و مناطق سه گانه می باشد.

نمونه آماری

در این پژوهش از طرح نمونه- گیری غیرتصادفی هدفمند استفاده شده. نمونه گیری غیر تصادفی یا هدفمند، نمونه گیری خبرگانی یا قضاوتی است. نمونه گیری از خبرگان شامل انتخاب از بین افرادی است که تجربه یا خبره بودن آن ها در یک حوزه محرز شده باشد در برخی حوزه ها نمونه گیری خبره تنها روش مفید برای سوالات پژوهش خواهد بود (سکاران و بوجی، ۲۰۱۰)

توصیف جامعه پژوهش

در این بخش، اطلاعات مربوط به مشخصات جمعیت شناختی پاسخ دهندگان در قالب جدول (جدول ۱) ارائه شده است.

(جدول ۱) مشخصات جمعیت شناختی پاسخ دهندگان

متغیر جمعیت شناختی	کل کارکنان شهرداری بندرعباس	جامعه آماری و پاسخ دهندگان
جنسیت	زن: ۱۱ نفر مرد: ۱۷۶ نفر	زن: ۷ نفر مرد: ۳۰ نفر

سن	۲۰-۲۹ سال: ۵۷ نفر ۳۰-۳۹ سال: ۶۵ نفر ۴۰-۴۹ سال: ۴۲ نفر ۵۰ سال و به بالا: ۲۲ نفر	۲۰-۲۹ سال: ۱۱ نفر ۳۰-۳۹ سال: ۹ نفر ۴۰-۴۹ سال: ۱۲ نفر ۵۰ سال و به بالا: ۵ نفر
میزان تحصیلات	دیپلم: ۸۹ نفر فوق دیپلم: ۲۰ نفر لیسانس: ۷۰ نفر فوق لیسانس: ۸ نفر	لیسانس: ۲۰ نفر فوق لیسانس و بالاتر: ۱۷ نفر
پست سازمانی	مدیر ارشد: ۶ نفر	مدیر ارشد: ۹ نفر
	مدیر میانی: ۶ نفر کارشناس واحد IT: ۱۵ نفر	مدیر میانی: ۸ نفر کارشناس واحد IT: ۱۵ نفر
سابقه خدمت	کمتر از ۵ سال: ۵۷ نفر بین ۵ تا ۱۵ سال: ۵۲ نفر بین ۱۵ تا ۲۵ سال: ۵۷ نفر بیشتر از ۲۵ سال: ۲۲ نفر	کمتر از ۵ سال: ۷ نفر بین ۵ تا ۱۵ سال: ۱۰ نفر بین ۱۵ تا ۲۵ سال: ۹ نفر بیشتر از ۲۵ سال: ۱۱ نفر

ابزار جمع آوری داده ها

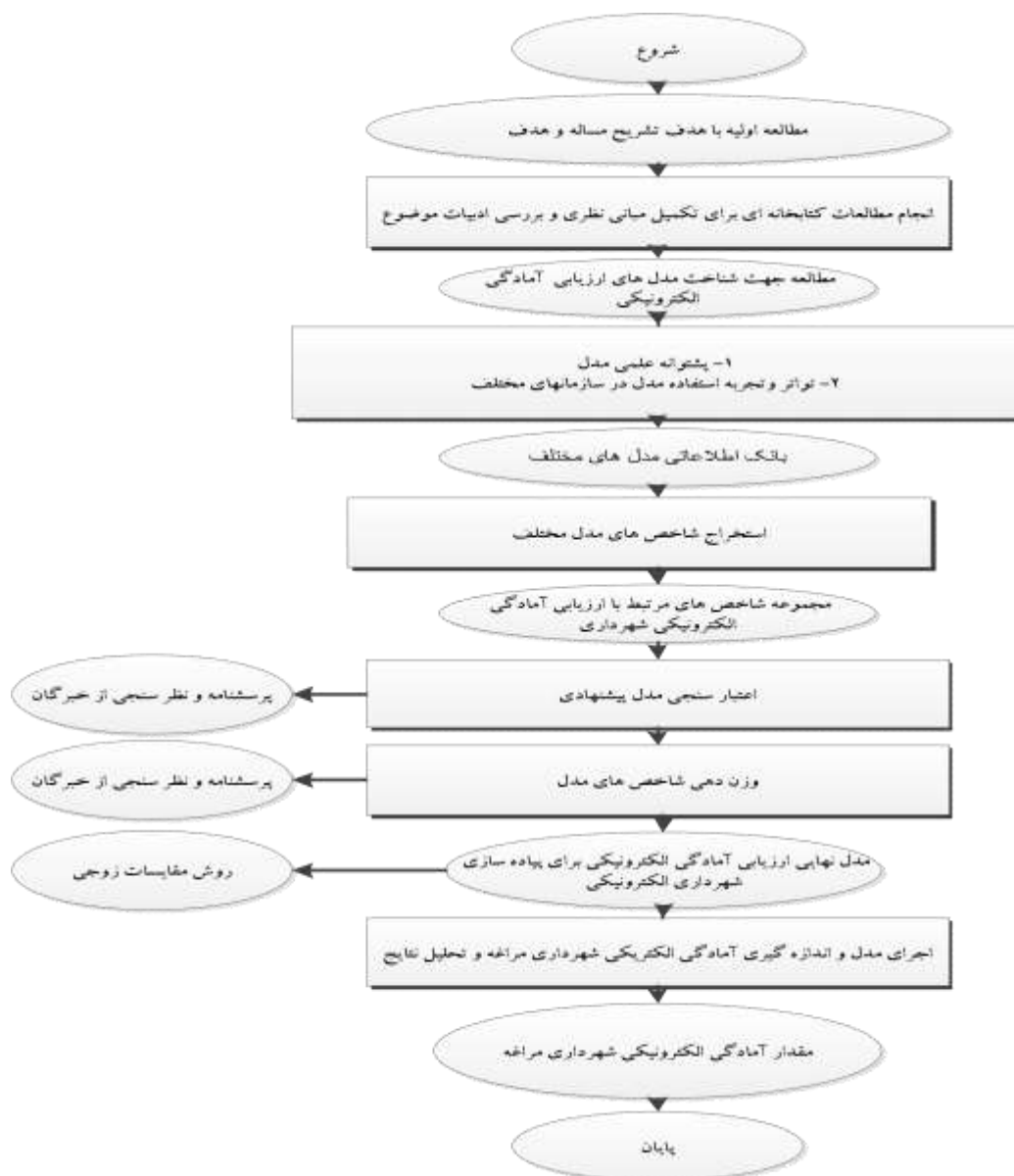
با توجه به اینکه داده های جمع آوری شده از نوع کیفی می باشند و همچنین با توجه به نسبت خبرگانی که دارای تخصص مرتبط با موضوع تحقیق هستند به کل خبرگان شناسایی شده در حوزه فناوری اطلاعات که مورد توجه این تحقیق می باشد

تشریح روش های مورد استفاده

بطور کلی الگوریتم طراحی مدل ارزیابی آمادگی الکترونیکی برای پیاده سازی شهرداری الکترونیکی مطابق (شکل ۱-۱) و شامل چهار مرحله می باشد.

مرحله اول: تعیین شاخص های مدل ارزیابی آمادگی الکترونیکی

در این مرحله مدل های ارزیابی آمادگی الکترونیکی در سطح بین المللی که بیشترین ارتباط را با موضوع پژوهش داشت مطالعه و بررسی و از میان آنها ۱۰ مدل معتبر (که به معرفی برخی از آنها در ابتدای گزارش پرداخته شد) با توجه به سه معیار پشتیبانانه علمی مدل، تواتر و تجربه استفاده مدل در کشورها و سازمانهای مختلف و در دسترس بودن اطلاعات مدل شناسایی شد. با استخراج کلیه شاخص های این مدلها ۱۱۰ شاخص به دست آمد. در مرحله دوم شاخص های دارای عناوین مختلف ولی تعریف مشابه یکسان در نظر گرفته شد در مرحله بعد تعداد ۵۷ شاخص متمایز به دست آمد که از میان آنها تعداد ۷ شاخص اصلی مرتبط با ارزیابی آمادگی الکترونیکی شهرداری و ۵۰ شاخص فرعی به عنوان زیر شاخص برای شاخص های اصلی شناسایی شد. به این ترتیب به طور غیر مستقیم شاخص های مورد نظر برای ارزیابی آمادگی الکترونیکی پیاده سازی شهرداری الکترونیک انتخاب شدند در مرحله آخر این شاخص ها دسته بندی شدند و مدل مفهومی (شکل ۱-۱) اولیه شکل گرفت.

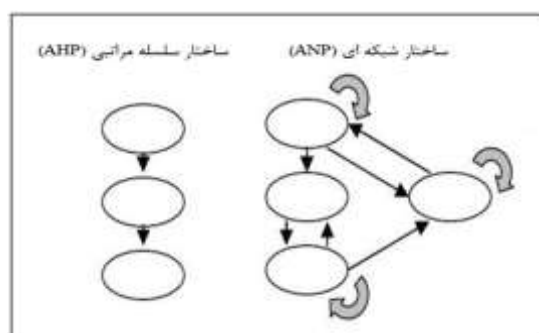


شکل ۱) الگوریتم طراحی و اجرای مدل ارزیابی آمادگی الکترونیکی برای پیاده‌سازی شهرداری الکترونیک بندرعباس

امکان سنجی آمادگی الکترونیکی با استفاده از روش ANP

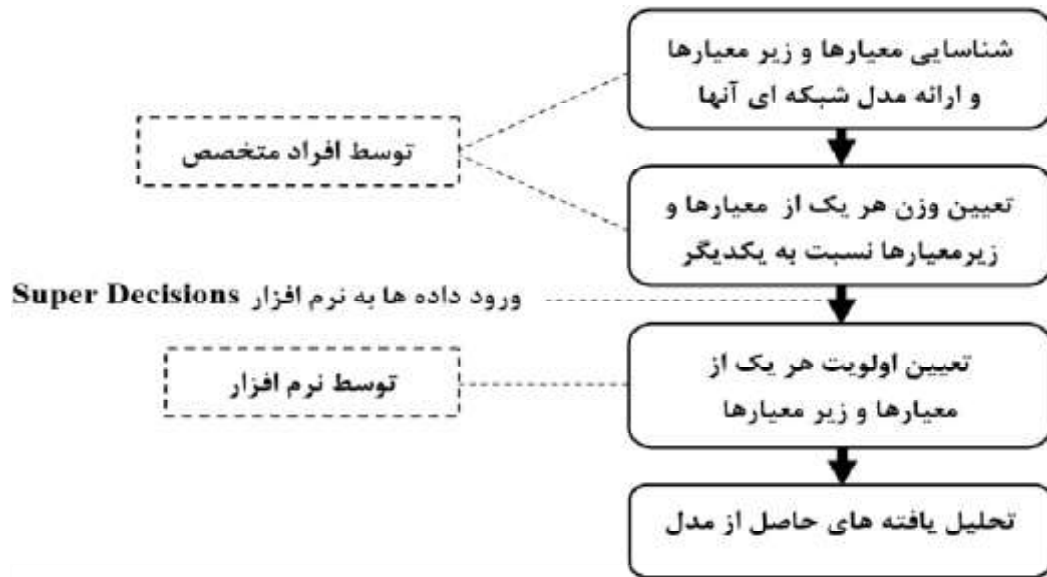
روش فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP) که نخستین بار توسط توماس ال. ساعتی مطرح شد از جمله روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره (MCDM) است که فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی AHP را با جایگزینی «شبکه» به جای «سلسله‌مراتب» بهبود می‌بخشد (مؤمنی، ۱۳۸۷). روش فرایند تحلیل شبکه‌ای، هر موضوع و مسئله‌ای را به مثابه «شبکه‌ای» از معیارها، زیر معیارها و گزینه‌ها (همه این موارد عناصر نامیده می‌شوند) در نظر می‌گیرد که با یکدیگر در خوشه‌هایی جمع شده‌اند. تمامی عناصر در یک شبکه می‌توانند به هر شکل دارای ارتباط

با یکدیگر باشند. به عبارتی، در یک شبکه، بازخورد و ارتباط متقابل میان خوشه ها امکان پذیر می باشد. سادگی و انعطاف پذیری، به کارگیری معیارهای کمی و کیفی به طور همزمان و قابلیت بررسی سازگاری در قضاوت ها از جمله ویژگی های روش ANP می باشد (زبردست، ۱۳۸۹ : ۸۰). در واقع فرایند تحلیل شبکه ای، چارچوبی اجرایی برای تحلیل های عمومی و همکاری در تصمیم گیری ها ارائه می نماید و همه عوامل و معیارهای ملموس و غیرملموس را که تأثیر معناداری در ساخت بهترین تصمیم دارد، لحاظ و در نهایت اولویت های لازم را به منظور تصمیم گیری ارائه می کند (۱۴ : ۷۰۰۲، Tuzkaya, et al). همچنین برتری و تمایز ANP نسبت به AHP آن است که، ANP وابستگی های متقابل بین عناصر را در نظر می گیرد و نگرش دقیقی به مسائل پیچیده ارائه می کند. در حالیکه AHP، وابستگی های متقابل بین عناصر تصمیم، یعنی وابستگی میان معیارها، زیرمعیارها و گزینه ها را در نظر نمی گیرد و ارتباط بین عناصر تصمیم را سلسله مراتبی و یک طرفه فرض می کند. در صورتی که بسیاری از مسائل تصمیم گیری نمی توانند به صورت سلسله مراتبی ساختار یابند (رهنمایی، پوراحمد و اشرفی: ۱۳۹۰). (نمودار ۱)، تفاوت ساختار سلسله مراتبی AHP و ساختار شبکه ای ANP را نشان می دهد.



(نمودار-۱). تفاوت ساختار سلسله مراتبی AHP و ساختار شبکه ای ANP (مؤمنی، ۱۳۸۷ : ۶۴)

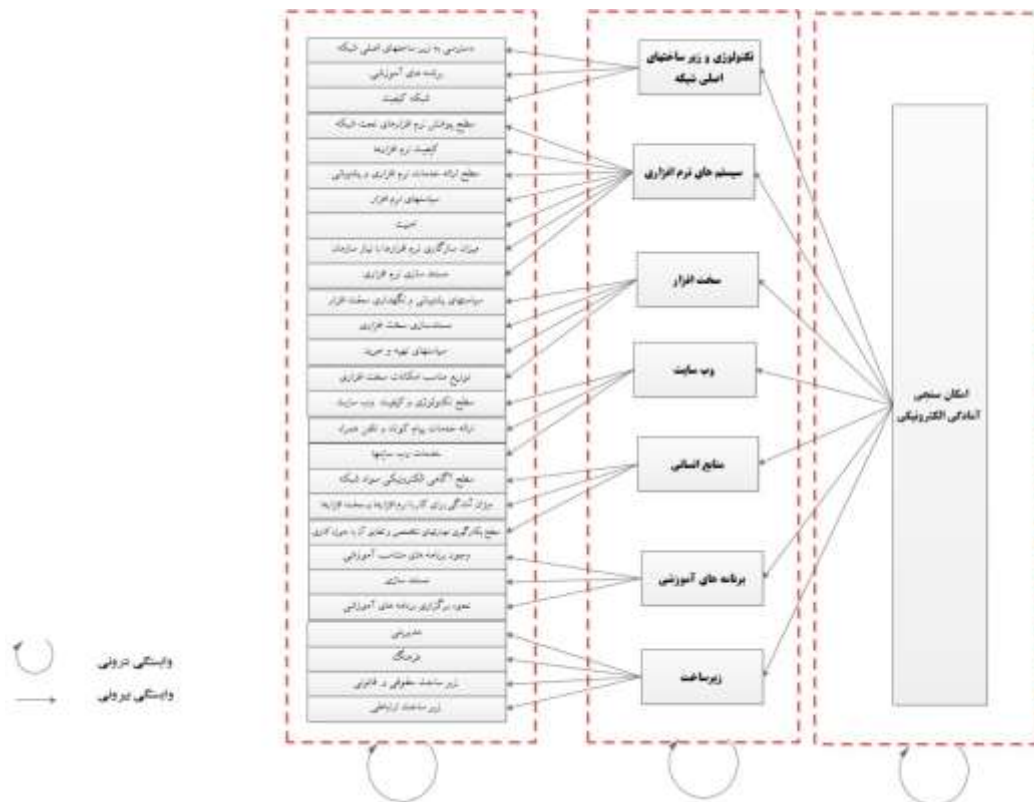
در این بخش از پژوهش برای سنجش شاخص های موثر در ارزیابی آمادگی الکترونیکی شهرداری بندرعباس، از روش فرایند تحلیل شبکه ای استفاده شده است که شامل مراحل زیر می باشد. (نمودار-۲)



(نمودار ۲) مراحل بکارگیری مدل ANP در راستای هدف پژوهش

مرحله ۱. شناسایی معیارها و زیر معیارها و ارائه مدل شبکه ای آنها

در این مرحله معیارها و زیرمعیارهای موثر بر ارزیابی آمادگی الکترونیکی شهرداری بندرعباس با مطالعه ی مبانی نظری و بررسی سوابق موضوع، تعیین و ارتباط (درونی و بیرونی) میان هر یک از این عوامل توسط گروهی از متخصصین مشخص شد. سپس مدل شبکه ای این پژوهش که یک مدل ۳ سطحی به شرح نمودار شماره ۴ می باشد، ارائه می شود که در سطح اول هدف پژوهش، در سطح دوم ۶ معیار (خوشه) و در سطح سوم ۲۷۱۸ زیر معیار (عناصر) قرار دارد (شکل ۱).



(شکل ۱). مدل شبکه ای شاخص های موثر در ارزیابی آمادگی الکترونیکی شهرداری بندرعباس

مرحله ۲. تعیین وزن هر یک از معیارها و زیر معیارها نسبت به یکدیگر

با توجه به ارتباط میان شاخص ها، مقایسات زوجی معیارها و زیرمعیارها نسبت به یکدیگر بر اساس مقیاس ۹ کمیتی ساعتی توسط متخصصین انجام می گیرد. پس از تعیین ضریب اهمیت معیارها و زیر معیارها نسبت به یکدیگر، ماتریس های مقایسات زوجی در نرم افزار Super Decisions وارد شدند.

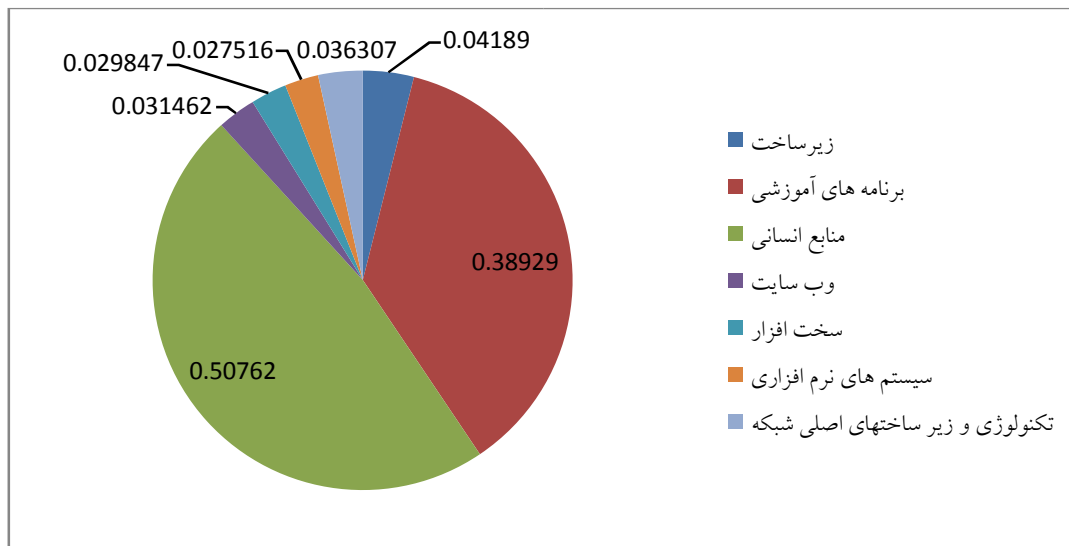
مرحله ۳. تعیین اولویت هر یک از معیارها و زیر معیارها نسبت به یکدیگر

پس از ورود داده ها به نرم افزار، جدولی بدست می آید که اولویت بندی هر یک از معیارها و زیرمعیارها را نسبت به یکدیگر نشان می دهد. لازم به ذکر است که فرایند ورود داده ها و پردازش آنها توسط نرم افزار، حجم عملیاتی گسترده ای دارد. بنابراین تنها خروجی نهایی مدل ارائه می گردد.

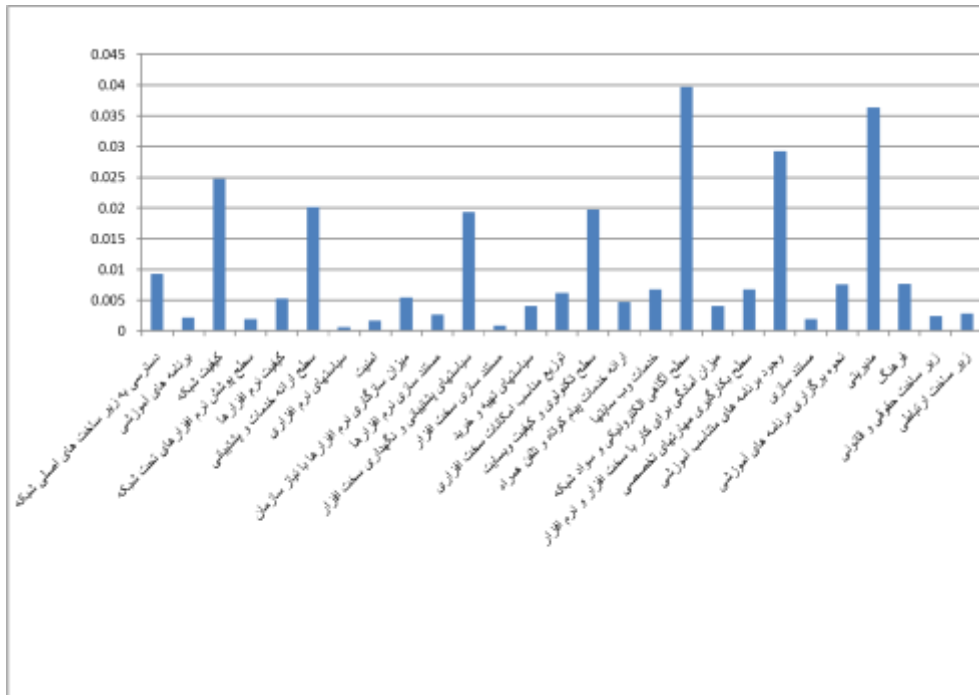
مرحله ۴. تحلیل یافته های حاصل از مدل

نتایج محاسبات حاصل از بکارگیری نرم افزار Super Decisions نشان می دهد (نمودار ۲)، که از میان معیارهای مورد بررسی، منابع انسانی با وزن ۵۰۷۶۲.۰ در میان دیگر معیارها تاثیرگذارترین شاخص در پیاده سازی شهرداری الکترونیک شهرداری بندرعباس می باشد. همچنین معیارهای برنامه های آموزشی، زیر ساخت،

تکنولوژی و زیر ساختهای اصلی شبکه، وب سایت، سخت افزار و سیستم های نرم افزاری به ترتیب در اولویت های بعدی قرار دارند. نمودار زیر نمایانگر اولویت بندی معیارها می باشد(نمودار ۳).



(نمودار ۳-۲). ضریب اهمیت معیارها نسبت به یکدیگر



(نمودار ۳) ضریب اهمیت زیرمعیارها نسبت به یکدیگر

نتیجه گیری و پیشنهادات

سوال اول: مدل ارزیابی آمادگی الکترونیک شهرداری بندرعباس شامل چه معیارها و زیرمعیارهای اساسی و

مهمی می باشد؟ هفت معیار اساسی شامل:

- تکنولوژی و زیر ساخت اصلی شبکه
- سخت افزار
- نرم افزار
- وب سایت ها
- زیرساخت سازمانی
- برنامه های آموزشی
- مهارتهای منابع انسانی

زیر معیارهای مورد بررسی در شاخص تکنولوژی:

- دسترسی به زیر ساخت اصلی شبکه
- کیفیت شبکه

- برنامه های خاص آموزشی جهت متخصصان شبکه
- زیر معیارهای مورد بررسی در شاخص نرم افزار:
 - سطح ارائه خدمات نرم افزاری و پشتیبانی
 - مستند سازی نرم افزاری
 - سیاست های تهیه و تولید نرم افزار
 - سطح پوشش نرم افزارهای تحت شبکه
 - کیفیت نرم افزار
 - سازگاری با نیاز سازمان
 - امنیت
- زیر معیارهای مورد بررسی در شاخص سخت افزار:
 - سیاست های پشتیبانی و نگهداری سخت افزار
 - مستند سازی کار با سخت افزار
 - سیاست های تهیه و خرید سخت افزار
 - توزیع مناسب امکانات سخت افزاری
- زیر معیارهای مورد بررسی در شاخص وب سایت ها:
 - سطح تکنولوژی و کیفیت وب سایت ها
 - خدمات وب سایت ها
 - ارائه خدمات پیام کوتاه و تلفن همراه
- زیر معیارهای مورد بررسی در شاخص منابع انسانی:
 - زیر معیارهای سطح آگاهی الکترونیکی / سواد شبکه افراد
 - میزان آمادگی کارکنان برای کار با سخت افزار و نرم افزار
 - سطح بکارگیری مهارت های تخصصی و تطابق آن با حوزه کاری کارکنان
- زیر معیارهای مورد بررسی در شاخص برنامه های آموزشی:
 - مستند سازی برنامه های آموزشی

- وجود برنامه های متناسب آموزشی
 - نحوه ی برگزاری برنامه های آموزشی
- زیر معیارهای مورد بررسی در شاخص زیر ساخت سازمانی:
- زیرساخت ارتباطی
 - فرهنگ
 - زیر ساخت حقوقی و قانونی
 - ساختار مدیریتی

سوال دوم: وزن نسبی معیارها و زیر معیارها با استفاده از روش ANP چقدر است؟

معیارها	W_i	زیر معیارها	W_j
تکنولوژی و زیر ساختهای اصلی شبکه	۰.۰۳۶۳۰۷	دسترسی به زیر ساخت های اصلی شبکه	۰.۰۰۹۳۳
		برنامه های آموزشی	۰.۰۰۲۱۹
		کیفیت شبکه	۰.۰۲۴۷۸
سیستم های نرم افزاری	۰.۰۲۷۵۱۶	سطح پوشش نرم افزارهای تحت شبکه	۰.۰۰۱۹۸
		کیفیت نرم افزارها	۰.۰۰۵۲۹
		سطح ارائه خدمات و پشتیبانی	۰.۰۲۰۲۲
		سیاستهای نرم افزاری	۰.۰۰۰۶۵
		امنیت	۰.۰۰۱۷۸
		میزان سازگاری نرم افزارها با نیاز سازمان	۰.۰۰۵۴۷
		مستند سازی نرم افزارها	۰.۰۰۲۷
سخت افزار	۰.۰۲۹۸۴۷	سیاستهای پشتیبانی و نگهداری سخت افزار	۰.۰۱۹۳۶
		مستند سازی سخت افزار	۰.۰۰۰۹۶
		سیاستهای تهیه و خرید	۰.۰۰۴۱۲
		توزیع مناسب امکانات سخت افزاری	۰.۰۰۶۲۳
وب سایت	۰.۰۳۱۴۶۲	سطح تکنولوژی و کیفیت وب سایت	۰.۰۱۹۸۲
		ارائه خدمات پیام کوتاه و تلفن همراه	۰.۰۰۴۷۷

		خدمات وب سایتها	۰.۰۰۶۸۷
منابع انسانی	۰.۵۰۷۶۲	سطح آگاهی الکترونیکی و سواد شبکه	۰.۰۳۹۷۹
		میزان آمادگی برای کار با سخت افزار و نرم افزار	۰.۰۰۴۱۳
		سطح بکارگیری مهارت‌های تخصصی	۰.۰۰۶۸۵
برنامه های آموزشی	۰.۳۸۹۲۹	وجود برنامه های متناسب آموزشی	۰.۰۲۹۲۸
		مستند سازی	۰.۰۰۲
		نحوه برگزاری برنامه های آموزشی	۰.۰۰۷۶۵
زیرساخت	۰.۰۴۱۸۹	مدیریتی	۰.۰۳۶۳
		فرهنگ	۰.۰۰۷۷۱
		زیر ساخت حقوقی و قانونی	۰.۰۰۲۴۷
		زیر ساخت ارتباطی	۰.۰۰۲۸۳

سوال سوم: میزان آمادگی الکترونیکی مناطق مختلف شهرداری بندرعباس در ابعاد مختلف به چه میزان می باشد؟

شهرداری مرکز (با امتیاز ۱۴۸۲.۰) مطلوب ترین منطقه برای پیاده سازی شهرداری الکترونیک است و شهرداری منطقه دو (با امتیاز ۰۵۴۷.۰) و منطقه یک (با امتیاز ۰۴۴۴.۰) و منطقه سه (با امتیاز ۰۳۱۰.۰) در رده های بعدی قرار می گیرند.

نتیجه گیری

انجام عمل امکان سنجی و رتبه بندی در سطح جهان با روش های مختلف کمی و کیفی صورت می گیرد یکی از روش های کیفی جدید و پرکاربرد در حال حاضر روش فرآیند تحلیل شبکه ای ANP است که در واقع مدل تعمیم یافته برنامه ریزی سلسله مراتبی AHP است در برخی موارد نمی توان از روابط میان عناصر و پدیده ها در انجام عمل تصمیم گیری صرف نظر کرد ولی در مدل تحلیل شبکه ای این مورد مهم مورد توجه قرار گرفته و روابط موجود بین شاخص های امکان سنجی و رتبه بندی مورد بررسی قرار می گیرد.

در این پژوهش با بکارگیری این روش جدید امکان سنجی و رتبه بندی مناطق و شهرداری مرکزی بندرعباس انجام شد به این منظور ۳ منطقه و شهرداری مرکزی شهرداری بندرعباس انتخاب شدند نتایج بدست آمده از این مطالعه را می توان به صورت موارد ذیل بیان کرد.

الف) این پژوهش توانست با انجام پژوهشی نوین معنای امکان سنجی و رتبه بندی شهرداری الکترونیک را پر رنگ نموده و جایگاه متفاوتش با رتبه بندی مناطق و شهرداری مرکزی بندرعباس مشخص تر نماید

ب) نتیجه دیگر بدست آمده این است که بهتر عمل کردن یک منطقه به مکان واقع شده (در این پژوهش مناطق سه گانه و شهرداری مرکزی بندرعباس) بستگی ندارد. و هر منطقه ای می تواند در هر مکانی با اتخاذ تصمیمات مناسب عملکرد کارا داشته باشد

پ) یکی از نتایج بدست آمده در این پژوهش این است که منابع انسانی و برنامه های آموزشی و زیر ساخت بیشترین امتیاز در امکان سنجی پیاده سازی شهرداری الکترونیک دارا بوده و این نکته بدست آمده می تواند در تصمیم گیری مدیران عالی سازمان جهت بالا بردن سطح عملکرد در پیاده سازی شهرداری الکترونیک نقش موثری داشته باشد و شهرداران مناطق می توانند با هدفگذاری معیارهای با وزن بالا عملکرد خود را بهبود بخشیده و بتوانند در پیاده سازی شهرداری الکترونیک نتایج بهتری بدست آورند.

چ) به نظر می رسد مناطق و همچنین شهرداری مرکز از نظر آمادگی الکترونیک تا حد مطلوب فاصله قابل توجهی دارند.

پیشنهادات

افزایش آمادگی الکترونیک در تعامل شهرداری و شهروندان

تبلیغات، اطلاع رسانی و افزایش آگاهی لازم به عموم در خصوص امکان استفاده از خدمات الکترونیکی به جای مراجعه حضوری

برگزاری کلاسهای رایگان آموزش عمومی چگونگی استفاده از خدمات الکترونیک در محلات با همکاری مساجد، کانونهای فرهنگی، کتابخانه ها و مدارس

ایجاد تخفیفات ویژه در هزینه های دریافتی از شهروندان برای استفاده از خدمات الکترونیکی به جای مراجعه حضوری

تکمیل اطلاعات وب سایت ها در تمامی ابعاد خدمت رسانی

گذاشتن اطلاعات مسئولین و کارکنان سازمان شامل نام و نام خانوادگی، سمت و وظایفی که بعهدہ اوست در روی وب سایت ها

قرارگیری راهنمای استفاده از بخشهای آنلاین در وب سایتها جهت سهولت استفاده عموم

قرار گیری تمامی فرمهای لازم و راهنمای آنها در وب سایتها

وجود شماره تلفن پشتیبان و پاسخگو که راهنمای افرادی باشد که در استفاده از خدمات آنلاین به مشکل برخوردند.

ارائه نشانی پست الکترونیکی جهت ارتباط با سازمان و الزام به استفاده و پاسخگویی از این طریق در کمترین زمان ممکن

ایجاد امکاناتی جهت احراز هویت ارباب رجوع در مناطق و سازمانها به صورت الکترونیکی

اجرای طرح تکریم ارباب رجوعان اینترنتی در مناطق و سازمانهای وابسته به شهرداری

افزایش خدمات آنلاین در مناطق و سازمانها

حذف کامل سیستمهای سنتی و دستی در مراجعات ارباب رجوعان

واگذاری بخش اولیه خدمات آنلاین به دفاتر پیشخوان و کافی نت ها

حذف کاغذ از تعاملات با مشتریان و کار با اسناد در قالب تصاویر گواهی ها و فایل های الکترونیکی

افزایش آمادگی الکترونیک کارکنان مناطق و شهرداری مرکز

- ایجاد مراکز پیگیری برنامه های آمادگی الکترونیکی در هر یک از مناطق مختلف شهرداری و سازمانهای وابسته

- الزام مناطق و سازمانهای وابسته به شهرداری به ایجاد و بروز رسانی وب سایت ها

- ارایه بخش اعظم خدمات از طریق وب سایت ها به مشتریان جهت ترویج و نهادینه شدن استفاده از خدمات به

صورت الکترونیک

- گسترش بستر اینترنت داخل سازمانی

- افزایش امکان استفاده از اینترنت برای کارکنان جهت استفاده از مزایای تکنولوژی در انجام بهتر امور روزانه

مربوط به هر یک از کارکنان

- افزایش سرعت اینترنت در مناطق و سازمانها

- افزایش سواد الکترونیک کارکنان و استفاده از شیوه های نوین آموزشهای توانمندی های الکترونیکی در مناطق و

شهرداری مرکز

- استفاده از کلاسهای آموزش آنلاین و از راه دور جهت افزایش سطح استفاده از فناوری های روز

- تشویق کارکنان به شرکت در کلاسها با در نظر گرفتن راهکارهای تشویقی سازمان

- شناسایی مرز بین اطلاعات محرمانه از غیر محرمانه در مناطق و سازمانها
- پیاده سازی امنیت اطلاعات با استفاده از قفل ها، رمز گذاری و غیره جهت حفاظت اطلاعات الکترونیکی
- برنامه ریزی و همکاری دقیق بین مناطق و شهرداری مرکز از نظر هماهنگی در پیاده سازی و اجرای برنامه های آمادگی الکترونیکی با داشتن دستورالعملهای واحد و جلسات منظم
- افزایش آمادگی الکترونیک مدیران مناطق و شهرداری مرکز**
- ایجاد بستر مناسب اینترنتی و آموزش در جهت افزایش آگاهی مدیران جهت استفاده از پورتال جهت تبادل اطلاعات تحت اینترنت
- استفاده از راهکارهای توییحی و تشویقی برای مدیرانی که از خدمات آنلاین بهره می برند.
- آموزش مدیران به وسیله ی متخصصان درونی و بیرونی به منظور توانمند سازی و به روز آوری اطلاعات آنان
- سرمایه گذاری و آموزش مدیران در جهت استفاده از امکانات برگزاری جلسات آنلاین و ویدئو کنفرانس در مناطق و سازمانهای وابسته به شهرداری
- افزایش بودجه و سرمایه گذاری در جهت ارتقاء آمادگی الکترونیکی در مناطق و شهرداری مرکز
- افزایش توان آمادگی الکترونیک توسط دستورالعمل ها و برنامه ریزی مدیران:**
- تدوین چشم انداز برنامه های فاوا در تمامی مناطق و شهرداری مرکز
- نظارت بر روند رشد و توسعه برنامه های فاوا
- تدوین آیین نامه های تشویقی جهت فرهنگ سازی در توسعه برنامه های فاوا
- الزام به افزایش ساز و کارهای امنیتی در استفاده از داده های الکترونیک
- الزام به تجهیز سیستمهای کامپیوتری به سیستم برق اضطراری
- الزام متوالیان خرید نرم افزار و سخت افزار به خرید مطابق با نیازهای سازمان و با آخرین تکنولوژی روز
- الزام متخصصین و مهندسین سازمان به استانداردسازی شرایط استفاده از تجهیزات کامپیوتری
- الزام به افزایش کاربر پسندی و سهولت استفاده در نرم افزارهایی که به سفارش سازمان تهیه می گردد.
- الزام واحد های مسئول به بروز رسانی وب سایت ها

- الزام به تهیه مستندات در ارتباط با استفاده از نرم افزارها و سخت افزارها و چگونگی حل مشکلات متداول به عنوان دستورالعمل قابل دسترس تمامی کارکنان
- پررنگ کردن نقش سواد IT در استخدام افراد جدیدالورود
- فراهم آوردن محیط مناسب آموزشی برای کارکنان
- انجام ارزیابی کارکنان از نحوه اجرای دوره و سطح افزایش اطلاعات آنان در انتهای تمامی دوره های آموزشی
- رسمیت بخشی به امضای دیجیتالی به جای امضای دستی
- راه اندازی بخش پاسخگویی به شکایات مردمی به صورت اینترنتی و تلفنی به همراه بکارگیری سیستم کامپیوتری مدیریت و پیگیری آنها (سامانه ۱۳۷)
- افزایش بودجه تبلیغات در زمینه استفاده از خدمات آنلاین
- الزام به توسعه تکنولوژی-های سازگار(مانند صفحات نمایش لمسی، صفحه کلیدهای مخصوص، تکنولوژی های گفتاری و...) به منظور کاهش انزوا و افزایش استقلال افراد با ناتوانایی های فیزیکی در استفاده از خدمات آنلاین
- الزام به استفاده از برنامه های دوره ای برای سرویس شبکه و تجهیزات سخت افزاری
- الزام به چک وب سایت ها از لحاظ ساختار، زبان برنامه نویسی، امنیت، چند رسانه ای بودن و جامع بودن -
- تخصیص بودجه جهت ایجاد سامانه پیام کوتاه تعاملی با کارکنان و ارباب رجوعان
- افزایش ارائه برخی از خدمات الکترونیکی تحت وب توسط سامانه پیام کوتاه

محدودیت های پژوهش

کمبود منابع مطالعاتی و پژوهش در خصوص شهرداری الکترونیکی چه به زبان فارسی و چه انگلیسی و همچنین غیر قابل دسترس بودن اکثر منابع مهم در اینترنت از دیگر محدودیت های تحقیق حاضر بوده اند. مشکل دیگر در انجام این پژوهش عدم همکاری مناسب به جهت زیاد بودن تعداد سوالات پرسشنامه ها بوده که به ناچار پرسشنامه ها در سه مرحله و به صورت نامتوالی تکمیل گردید.

پیشنهاداتی برای طرح های آتی

-مهندسی ارزش فرآیندهای سازمانی

-طراحی مجدد فرآیندهای اداری و خدماتی با استفاده از امکان سنجی و مطالعات تطبیقی با سایر کشورهای پیشرفته

-طراحی و استفاده از نرم افزار سنجش آمادگی الکترونیک جهت ارزیابی سالهای آتی
-ارزیابی سالیانه میزان پیشرفت آمادگی الکترونیک شهرداری مرکزی و مناطق

منابع فارسی

۱. واحدی، حبیب الله. (۱۳۸۸). ارزیابی آمادگی الکترونیکی شهروندان در راستای استقرار شهرداری الکترونیک مطالعه موردی شهرداری شیراز. پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت دولتی. دانشکده علوم انسانی. دانشگاه پیام نور.
۲. جان نثاری، نرجس. (۱۳۹۰). ارائه مدل مفهومی معماری سازمانی سرویسگرا برای شهرداری الکترونیک با رویکرد امنیتی. پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات. دانشکده فنی مهندسی. دانشگاه الزهراء.
۳. شهنوازی، محمد اسحاق. (۱۳۹۰). بررسی عوامل موثر بر تحقق شهرداری الکترونیکی مطالعه موردی شهرداری زاهدان. پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات. دانشکده فنی مهندسی. دانشگاه سیستان و بلوچستان، واحد بین المللی چابهار
۴. فیضی زنگیر، سلمان. (۱۳۹۱). بررسی میزان تحقق شاخص های شهر الکترونیک در نظام شهری ایران نمونه موردی شهر رشت. پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت. دانشکده علوم انسانی. دانشگاه گیلان.

حنفی زاده، پیام، ۱۳۸۴. تهیه و تدوین شاخص های توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشور و ارائه راهکارهای استخراج آنها پروژه تحقیقاتی ملی به سفارش مرکز تحقیقات مخابرات ایران. تهران: پژوهشکده فناوری ارتباطات

۵. حنفی زاده، پیام، خدابخشی، محسن، حنفی زاده محمدرضا، (۱۳۸۶)، استخراج شاخص های اصلی اندازه گیری فناوری ارتباطات و اطلاعات: ایجاد یک مجموعه غنی از شاخص های فناوری ارتباطات. و اطلاعات. فصلنامه علوم مدیریت ایران، سال دوم، شماره ۵

۶. کرد ، باقر . ۱۳۸۸. بررسی رابطه آمادگی الکترونیکی در پذیرش فناوری توسط شرکت های کوچک و متوسط. در دومین کنفرانس بین المللی شهر الکترونیکی ، ۱۵۳-۱۶۹ . تهران : وزارت کشور: سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور.
۷. تجربیات پیاده سازی شهرداری الکترونیکی در ایران و سایر کشورها، مروارید افشارپور، دکتر علی اکبر جلالی ، اولین کنفرانس بین المللی شهرداری الکترونیکی
۸. اختیاریزاده، احمد؛ و عسکریپور، حمیدرضا. (۱۳۸۸). مدل پیشنهادی بلوغ شهر الکترونیک در حبيب اله اصغری و محمد درزی. مجموعه مقالات - دومین کنفرانس شهر الکترونیکی. دومین کنفرانس شهر الکترونیکی. (۱۴۳ ۱۵۱). تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی
۹. جوادی، اردشیر (۱۳۸۲). مدیریت شهری در ایران- فراز و فرود. ماهنامه شهرداری ها ، ۴(۴۷)، ۱۹-۱۵
۱۰. جلالی، علی اکبر. (۱۳۸۲). سند راهبردی شهر الکترونیک مشهد. تهران: انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران.
۱۱. سرافرازی، مهرزاد؛ و معمارزاده، غلام رضا. (۱۳۸۶). پارادایم استقرار شهرداری الکترونیک ضرورتی در عصر مجازی. مجموعه مقالات اولین کنفرانس بین المللی شهر الکترونیک. اولین کنفرانس بین المللی شهر الکترونیک. تهران، تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.
۱۲. سعیدی نژاد، مجید؛ و موسی خانی، محمد. (۱۳۸۸). ارائه مدلی برای مشارکت مردم در اداره امور شهر الکترونیک در حبيب اله اصغری و محمد درزی. مجموعه مقالات دومین کنفرانس شهر الکترونیکی. دومین کنفرانس شهر الکترونیکی. (ص ۱۰۹-۱۲۱). تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.
۱۳. مستاجران، مهري؛ و بدر یزاده، هدی. (۱۳۸۸). ارزیابی آمادگی الکترونیکی سازمان شهرداری در راستای ایجاد شهرداری الکترونیکی در حبيب اله اصغری و محمد درزی. مجموعه مقالات دومین کنفرانس شهر الکترونیکی. دومین کنفرانس شهر الکترونیکی. (۱۲۹-۱۴۱) تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.
۱۴. عملکرد دفتر مطالعات ارتباطات و فناوری های نوین «در دوره هفتم» (از خرداد ۱۳۸۳ تا پایان شش ماهه اول ۱۳۸۶)

۱۵. شهریار عزیزی، حسن قربانی دینانی، ۱۳۸۵. " تدوین اهداف راهبردی در تجارت الکترونیکی " تدبیر، شماره ۱۷۷، صص ۴۹-۵۲.

۱۶. مفاهیم، ضرورتها و روشهای ارزیابی آمادگی الکترونیکی - روزنامه فناوران اطلاعات - مهر ۱۳۸۶
۸-۵ - منابع غیرفارسی

1. Al-Omari, A., Al-Omari, H., (2006). E-Government Readiness Assessment Model. *Journal of Computer Science*, 2(11):841-845. Retrieved April 10, 2009,
2. Moon, M. J., (2002). The Evolution of E-Government among Municipalities: Rhetoric or Reality. *Public Administration Review*, 62(4), 2002, 424--433.
3. Retrieved April 12, 2009, from JSTOR Bridges.org (2005), E-Readiness Assessment Tools Comparison, retrieved 14 April, 2009 from:
4. APEC, (2000). E-Commerce Readiness Assessment Guide, APEC Readiness Initiative, Version 5.0, 2000.
5. Rahman, H., (2007). E-government readiness: from the design table to the grass <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1146598.1146658> roots from
6. EIU, (2006). The 2006 e-readiness rankings, A white paper from the Economist Intelligence Unit. Economist Intelligence Unit Written in co-operation with Th IBM Institute for Business Value; London, Retrieved April 16, 2009, from http://graphics.eiu.com/files/ad_pdfs/2006Ereadiness_Ranking_WP.pdf
7. Kunstelj, M., Jukic, T., Vintar, M., (2009). How to fully exploit the results of e- government user surveys: the case of Slovenia, *International Review of Administrative Sciences*, March 1, 2009; 75(1): 117 – 149
8. Flak, L. S., Olsen, D. H., Wolcott, P. (2005). Local E-Government in Norway. *Scandinavian Journal of Information Systems*, 17(2):41-84. Retrieved April 15, <http://www.e-sjis.org/journal/volumes/volume17/no2/05flaket.pdf> 2009, from

9. World Bank Group, (2001). E-Readiness as a tool for ICT development, <http://www.infodev.org/library/WorkingPapers/AReready.pdf> retrieved from
10. Estevez, E., Janowski, T., Ojo, A., (2005). PLANNING FOR EGOVERNMENT- A SERVICE ORIENTED AGENCY SURVEY.
11. Ghavamifar, A., Beig, L., Montazar, G.A. (2008), The comparison of different E-Readiness Assessment Tools, Information and Communication technologies: From Theory to Application, 2008, ICTTA 2008, Vol. 7, Issue 11 retrieved from [//ieeexplore.ieee.org/Xplore/login.jsp?url=http://ieeexplore.ieee.org/iel5/4520396/4529902/04529945.pdf](http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/login.jsp?url=http://ieeexplore.ieee.org/iel5/4520396/4529902/04529945.pdf)
12. Andersen, K. M., & Henriksen, H. Z. (2006). E-government maturity models: Extension of the Layne and Lee model. *Government Information Quarterly* , 23, 236–248.
13. Cresswell, A., Pardo, T., & Canestraro, D. (2006). Digital Capability Assessment for eGovernment: A Multi-dimensional Approach. In M. A. Wimmer, H. J. Scholl, Å. Grönlund, & K. V. Andersen (Eds.), *EGOV 2006, Lecture Notes in Computer Science* (Vol. 4084, pp. 293-304).168
14. Cresswell, A. M., Pardo, T. A., & Hassan, S. (2007). Assessing capability for justice information sharing. In *Proceedings of the 8th annual international conference on digital government research* (pp. 122-130). Philadelphia, PA: Digital Government Society of North America.
15. Esteves, J., & Joseph, R. C. (2008). A comprehensive framework for the assessment of eGovernment projects. *Government Information Quarterly*, 25(1), 118-.231
16. Nonchev A., (2002). Bulgarian E-Readiness Assessment Model and Methodology for Quantitative Assessment, Third Regional Information Society www.csd.bg/fileSrc.php?id=80Forum (RISF) retrieved 12 May 2009 from
17. Gottschalk, P. (2009). Maturity levels for interoperability in digital government. *Government Information Quarterly*, 26(1), 75-.18
18. Gouscos, D., Kalikakis, M., Legal, M., & Papadopoulou, S. (2007). A general model of performance and quality for one-stop e-Government service offerings. *Government Information Quarterly*, 24(4), 860-885.
19. Iribarren, M., Concha, G., Valdes, G., Solar, M., Villarroel, M., Gutiérrez, P., et al. (2008). Capability Maturity Framework for eGovernment: Multidimensional Model and Assessing Tool. In M. A. Wimmer, H. J. Scholl, & E. Ferro (Eds.), *EGOV*

- 2008, Lecture Notes in Computer Science (Vol. 5184, pp. 136-147). Berlin et al: Springer Verlag.
20. Kovacic, Z. J., (2005). " The impact of national culture on worldwide eGovernment readiness", *Informing Science Journal*, vol. 8, pp. 143-158 <http://inform.nu/Articles/Vol8/v8p143-158Kova.pdf> retrieved from
 21. Azab, N. A., Kamel, S. and Dafoulas, G., (2009) " A suggested framework for assessing electronic government readiness in Egypt" *Electronic Journal of e-Government* Volume 7 Issue 1 2009, pp. 11-28, Retrieved April 14, 2009, from www.ejeg.com
 22. Montagna, J. M. (2005). A framework for the assessment and analysis of electronic government proposals. *Electronic Commerce Research and Applications*, 4(3), 204-219.
 23. Koh, C., and Prybutok, V.R., (2002). E-Government Readiness: A Research Framework and an Action Research Case of a Municipal Government, *Proceedings of the Decision Sciences Institute*, pp 1168-1173, November 2002
 24. UNDESA, (2003). e-Government Readiness Assessment Survey unpan011509 Retrieved 10 May 2009 from <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un/unpan011509.pdf>
 25. UNDESA, (2005). Global E-government Readiness Report 2005 – From E-government to E-inclusion, United Nations Department of Economic and Social Affairs, New York, NY
 26. UNDESA. (2008). Un global e-government readiness report 2008. From E-Government to E-Inclusion, UN Department of Public Administration, New York, 270.169
 27. Indiana University (University Indianapolis Center for Service and Learning), Characteristics of Good Measurement Instruments. From <http://csl.iupui.edu/assessment/characteristicsofGoodInstruments.cfm>
 28. Lighthouses, (2007). E-Readiness survey for municipalities 2007. Retrieved April 17, 2009, from <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/unpan/unpan026739.pdf>
 29. <http://faculty.chass.ncsu.edu/garson/PA765/validity.htm>
 30. Tapscot, D., "Digital Economy", McGraw-Hill, New York, 1996
 31. Aicholzer, G., Schmutzer, R., "Organizational challenges to the development of electronic government", *Proceedings from 11th International Workshop o*

Database and Expert Systems Applications, Springer, New York, 2000, pp.379383

32. Whitson, T. L., Davis, L., “Best Practices in Electronic Government: Comprehensive Electronic Information Dissemination for Science and Technology”, *Government Information Quarterly* 18 (2001) 79–91
33. UN/ASPA, “Global Study of E-Government”, 2001
34. Klievink, B., & Janssen, M. (2009). Realizing joined-up government - Dynamic capabilities and stage models for transformation. *Government Information Quarterly*, 26(2), 275-284.
35. Turkey Informatics Report, “Turkey Informatics Council Draft Report”, 2004
36. O’Neill, J., “eGovernment”, *Archives Technical Information Series No 58*, 2000
37. Jordan E-Government Implementation Plan, “Launching E-government in Jordan”, presented to H. M. King Abdullah II, September 2000
38. Jenkins, G., “Observations From the Trenches of Electronic Government”, *Association for Computing Machinery (ACM) 2 (44)* 2002
39. Wyld, C. D., Settoon, R. P., “E-Government: A Catalyst For Change in the Public Sector”, *Proceedings of the Academy of Strategies and Organizational Leadership*, Volume 7, No 1, 2002, 75-79
40. OECD Policy Brief, “Checklist for E-Government Leaders”, September 2003
41. Al-Kibsi, G., de Boer, K., Mourshed, M., Rea, N. P., “Putting Citizens Online, Not Inline”, *The McKinsey Quarterly*, 2001 (2) 65-73
42. Layne, K., Lee, J., “Developing Fully Functional E-Government: A Four Stage Model”, *Government Information Quarterly*, 18 (2001) 122-136
43. US General Accounting Office (GAO), “Electronic Government: Challenges Must be Addressed With Effective Leadership and Management”, GAO-01–959T July 11, 2001, pp. 1–2
44. Aicholzer, G., Schmutzer, R., “Organizational challenges to the development of electronic government”, *Proceedings from 11th International 170 Workshop o Database and Expert Systems Applications*, Springer, New York, 2000, pp.37383
45. UNDP, Evaluation Office, Essentials, “Information Communication Technologies for Development”, No: 5, 2001
46. Blanchette, J. F., Johnson, D. G., “Cryptography, Data Retention, and the Panopticon Society”, *Computer & Society* (1998) 28 (2) 1–2

47. Denhardt, R. B., "The future of public administration, *Public Administration and Management*", 1999, 4 (2) 285
48. Miller, G. A. (2006). *WordNet Search - 3.0*. (G. A. Miller, Editor, & Princeton University) Retrieved May 5, 2009, from WordNet: <http://wordnet.princeton.edu/>
49. Gusev, M., (2004). *Local e-Governance in FYR Macedonia 2004 Recommendations and e-Model of Municipalities*. Retrieved April 15, 2009, <http://www.undp.org.mk/e-governance/pdf-en/introduction.pdf>
50. Flak, L. S., Olsen, D. H., Wolcott, P. (2005). *Local E-Government in Norway*. *Scandinavian Journal of Information Systems*, 17(2):41-84. Retrieved April 15, <http://www.esjis.org/journal/volumes/volume17/no2/05flaketal.pdf> 2009, from Bekkers, V., Duivenboden, H. v., & Lips, M. (2005). *Van e-government naar egovernance*. In M. Lips, V. Bekkers, & A. Zuurmond, *ICT en openbaar bestuur* (pp. 419-440). Utrecht: Lemma BV.
51. Scott, James K. (2005). *E- Services: Assessing the Quality of Municipal Government Web Sites*. *State and Local Government Review* 37(2): 151- 165. Retrieved April 12, 2009, from JSTOR
52. Koh, C., and Prybutok, V.R., (2002). *E-Government Readiness: A Research Framework and an Action Research Case of a Municipal Government*, *Proceedings of the Decision Sciences Institute*, pp 1168-1173, November 2002
53. Norris, D., Fletcher, P., Holden, S., "Is your government plugged in?", *Public Management*, June 2001, 4-10
54. Bekkers, V., Duivenboden, H. v., & Lips, M. (2005). *Van e-government naar e-governance*. In M. Lips, V. Bekkers, & A. Zuurmond, *ICT en openbaar bestuur* (pp. 419-440). Utrecht: Lemma BV.
55. Bekkers, V., & Homburg, V. (2007). *The Myths of E-Government: Looking Beyond the Assumptions of a New and Better Government*. *The Information Society* , 373-382.
56. Saidi, N., Yared, H., (2006). *E-Government: Technology for good governance, development and democracy in the MENA countries*
57. ESCWA, (2007). *NATIONAL PROFILE OF THE INFORMATION SOCIETY IN IRAQ*.
58. Toots, A., (2007). *Take-up of municipality e-services: Some findings from citizens' survey in Tallinn*. Retrieved April 14, 2009, from

