

# Comparative Study of E-government Foresight Projects in the World in Order to opt as the Benchmark for Iran

## Fatemeh Saghafi

\*Corresponding author, Associate Prof. of Industrial Management, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: fsaghafi@ut.ac.ir

## Nour Mohammad Yaghoubi

Prof. of Public Administration and IT, Faculty of Economics and Management, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran. E-mail: Yaghoubi@mgmt.usb.ac.ir

## Saeedeh Ansari

M.Sc. of Management and IT, Faculty of Economics and Management, Sistan and Baluchestan University, Zahedan, Iran. E-mail: sansari1368@yahoo.com

## Abstract

**Objective:** In Iran, E-government foresight project hasn't been done yet, and we couldn't find a specific model for it in the world. The aim of this research is presenting an e-government foresight framework based on comparative analysis and benchmarking in the world.

**Methods:** having reviewed the related literature, 18 e-government foresight projects were identified all around the world among which 8 indicators were extracted. They include Methods, Project territory, Sponsors, Participants, Project Objectives, Influential factors, Uncertainties, and Outputs and Outcomes. Shannon entropy was used to determine these indicators among the pervious related literature.

**Results:** The results showed that the best indicators for e-government foresight project are: time horizon for less than 10 years, Project territory: national, and the government as the important sponsor, participants: between 51 to 200 people. To do so, Expert Panel, Scenario Writing and Roadmap are considered as the suitable methods Cultural-Social factors are claimed to be the most important factors, and designing scenarios and providing vision are the most important Outputs.

**Conclusion:** At the end, some suggestions are presented for e-government foresight project that address policy makers and planners in Iran. The implementation of e-government projects requires a futuristic plan based on stakeholder consensus. In order to implement this project, the experiences of other countries are discussed in this paper can be used as guidelines for policymakers and planners in Iran.

**Keywords:** Foresight, E-government, Metasynthesis, Comparative analysis, Shannon entropy.

**Citation:** Saghafi, F., Yaghoobi, N., & Ansari, S. (2018). Comparative Study of E-government Foresight Projects in the World in Order to opt as the Benchmark for Iran. *Journal of Public Administration*, 10(2), 187-208. (in Persian)

Journal of Public Administration, 2018, Vol. 10, No.2, pp. 187-208

DOI: 10.22059/jipa.2018.247386.2142

Received: December 5, 2017; Accepted: April 21, 2018

© Faculty of Management, University of Tehran

# تحلیل تطبیقی پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی در جهان به منظور الگوبرداری برای ایران

فاطمه ثقفی

\* نویسنده مسئول، دانشیار گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: fsaghafi@ut.ac.ir

نورمحمد یعقوبی

استاد گروه مدیریت دولتی و فناوری اطلاعات، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران. رایانامه: Yaghoubi@mgmt.usb.ac.ir

سعیده انصاری

کارشناس ارشد گروه مدیریت دولتی و فناوری اطلاعات، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران. رایانامه: sansari1368@yahoo.com

## چکیده

**هدف:** آینده‌نگاری دولت الکترونیکی در ایران هنوز انجام نشده و در سطح جهان نیز مدل مشخصی برای آن وجود ندارد. هدف محققان از اجرای این پژوهش، ارائه چارچوب آینده‌نگاری دولت الکترونیکی است.

**روش:** پژوهش بر مبنای تحلیل تطبیقی و ترازبایی تجربه‌های جهانی به اجرا درآمد. با مرور مطالعات انجام شده در دهه اخیر، ۱۸ پروژه آینده‌نگاری دولت الکترونیکی شناسایی شد. این پروژه‌ها با هشت شاخص، شامل روش‌ها، سطح پروژه، پشتیبانان، مشارکت‌کنندگان، اهداف پروژه، عوامل تأثیرگذار، عدم قطعیت‌ها و خروجی‌ها و نتایج، استخراج و تحلیل شدند. به کمک روش آنتروپی شانون به بررسی پشتیبانی کمی پژوهش‌ها و پروژه‌های گذشته از مؤلفه‌های هر یک از این شاخص‌ها پرداخته شده است.

**یافته‌ها:** برای پروژه‌های حکومت الکترونیکی، افق زمانی کمتر از ۱۰ سال مناسب است و سطح آینده‌نگاری ملی، بهترین پشتیبان برای اجرای این پروژه دولت محسوب می‌شود. همچنین تعداد مشارکت‌کنندگان مناسب برای این پروژه، بین ۵۱ تا ۲۰۰ نفر است. روش پائل خبرگان، سناریونگاری و نقشه راه مناسب‌ترین روش‌ها هستند. مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر اجرای این پروژه، عوامل فرهنگی - اجتماعی شناخته شدند و تدوین سناریو و ارائه چشم‌انداز مهم‌ترین خروجی‌ها بودند.

**نتیجه‌گیری:** پیاده‌سازی پروژه‌های دولت الکترونیکی، به طرح آینده‌نگارانه و مبتنی بر اجماع ذی‌نفعان نیاز دارد. برای اجرای این پروژه، تجربه‌های جمع‌بندی شده سایر کشورها در این مقاله، راه‌گشایی برای سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان در ایران است.

**کلیدواژه‌ها:** آینده‌نگاری، دولت الکترونیکی، فراترکیب، تحلیل تطبیقی، آنتروپی شانون.

**استناد:** ثقفی، فاطمه؛ یعقوبی، نورمحمد؛ انصاری، سعیده (۱۳۹۷). تحلیل تطبیقی پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی در جهان به منظور الگوبرداری برای ایران. *فصلنامه مدیریت دولتی*، ۱۰(۲)، ۱۸۷-۲۰۸.

فصلنامه مدیریت دولتی، ۱۳۹۷، دوره ۱۰، شماره ۲، صص. ۱۸۷-۲۰۸

DOI: 10.22059/jipa.2018.247386.2142

دریافت: ۱۳۹۶/۰۹/۱۴، پذیرش: ۱۳۹۷/۰۲/۰۱

© دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

## مقدمه

بهره‌مندی از حکومت الکترونیکی طی ده سال گذشته به سرعت در سطح جهان گسترش یافته است؛ به طوری که دولت‌ها حکومت الکترونیکی را اهرمی برای تغییر بوروکراسی منسوخ شده، ایجاد بهبود در کارایی و اثربخشی خدمات عمومی، افزایش خدمات به شهروندان و کسب‌وکارها و ترویج مشارکت و دموکراسی در نظر گرفته‌اند (روالی، ۲۰۱۱). پروژه‌های ملی حکومت الکترونیکی نشان داده است که داشتن مدل توسعه برای حکومت الکترونیکی (ثقفی، زارعی و دیباج، ۱۳۹۰)، برنامه‌ریزی بلندمدت برای کار در حوزه خدمات الکترونیکی و انتقال فرایندهای کسب‌وکار در این مسیر، مهم‌تر از منابع مالی است. نبود برنامه‌ریزی یا حتی وجود برنامه‌ریزی‌های ناسازگار، می‌تواند در عمل پروژه‌های حکومت الکترونیکی را متوقف کند. نبود چشم‌انداز، نقشه راه و سناریوهای مختلف حکومت الکترونیک و برنامه‌ریزی‌های بی‌دقت برای هر یک از این سناریوها، به واسطه پیامدهای تداخل در کاربردها، به توسعه نامتوازن برنامه‌ریزی‌ها و کاهش ارزش سرمایه‌گذاری‌ها در این عرصه منجر خواهد شد. در نتیجه حکومت‌ها باید توجه ویژه‌ای به حوزه آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی داشته باشند و با داشتن برنامه‌ریزی‌های مبتنی بر آینده‌نگاری، چالش‌های پیش رو را فرصتی برای حرکت به سمت توسعه ملی بیشتر دانسته و از آن بهره ببرند.

حکومت الکترونیکی نوعی پدیده فناورانه است که امروزه پیش روی جوامع و آحاد مردم به طور عام و حاکمان و سیاست‌گذاران به طور خاص قرار دارد. به کارگیری عالمانه و برنامه‌ریزی شده از این پدیده از الزامات توسعه است. آینده‌نگاری ابزار عمل‌گرایی برای تسهیل سیاست‌گذاری، پیش‌بینی ساختارمند و توجه به آینده در نظر گرفته شده و مستلزم تفکر خلاق، نگاه بین‌رشته‌ای، یادگیری جمعی، فعال بودن، تعامل و مشارکت، ایجاد همراستایی در شبکه‌های اجتماعی جدید، هدایت چشم‌اندازهای استراتژیک، ایجاد عاملان متعهد برای به اشتراک‌گذاری چشم‌اندازها و پشتیبانی از دموکراسی مشورتی است (بهارتی و دویودی، ۲۰۱۱). به بیان دیگر، اگر در مطالعه‌ای ذی‌نفعان اصلی حضور نداشته باشند و نتایج با نظر مشارکتی آنها استخراج نشده باشد، الزام عملی برای پیاده‌سازی ندارد (آماناتیدو، ۲۰۱۴) و این نوع مطالعه از جنس آینده‌پژوهی برای تنویر افکار است، اما از جنس آینده‌نگاری برای اقدام و اجرایی شدن نیست.

طبق آمارهای منتشرشده سازمان ملل در سال ۲۰۱۴، از میان ۱۹۳ کشور بررسی شده، تنها ۲۵ کشور شاخص توسعه حکومت الکترونیکی بسیار بالا داشته‌اند که ۶۴ درصد آنها در اروپا واقع شده‌اند. همچنین بر اساس مطالعات اولیه صورت‌گرفته در این پژوهش، اتحادیه اروپا بیشترین توجه را به آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی داشته است که می‌توان گفت این یکی از عوامل اساسی بهبود شاخص توسعه حکومت الکترونیکی کشورهای اروپایی نسبت به سایر کشورهای جهان است.

چندین سال است که فعالیت‌های مربوط به حکومت الکترونیکی در ایران آغاز شده، اما در عمل به توفیق چشمگیری دست نیافته است. با توجه به بررسی وضعیت موجود شاخص‌های حکومت الکترونیکی کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه، ایران در این شاخص‌ها وضعیت مناسبی ندارد. با این حال در سندهایی که اخیراً تدوین شده است (مانند سند ضوابط فنی و اجرایی توسعه حکومت الکترونیکی در شهریور ۱۳۹۳)، بر آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی تأکید ویژه‌ای نشده و تنها

به خدمات حکومت الکترونیکی اشاره شده است. با توجه به برنامه ملی ارتقای ایران در رده‌بندی‌های بین‌المللی حوزه فاوا و در راستای توسعه حکومت الکترونیکی در کشور همسو با اسناد بالادستی و اهداف توسعه بین‌المللی، مرکز نظارت و برنامه‌ریزی راهبردی سازمان فناوری اطلاعات ایران تعاملات خود را با UNDESA از زمستان ۱۳۹۳ (برابر با ۲۰۱۴ میلادی) آغاز کرد و بعد از هماهنگی‌های لازم، ۱۲ تا ۱۴ اسفند «کارگاه پایش حکومت الکترونیکی» توسط دو نفر از کارشناسان ارشد سازمان ملل متحد در ایران با حضور نمایندگان معرفی شده از سوی دستگاه‌های اجرایی، برگزار شد. در این کارگاه که آخرین اقدام در حوزه حکومت الکترونیکی تا کنون است نیز، توجهی به آینده فناوری و آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی نشد.

حکومت الکترونیکی پیش‌زمینه حکمرانی الکترونیک است. با ایجاد حکومت الکترونیک، امکان تعهد به استفاده از فناوری‌های مناسب برای افزایش ارتباط دولتی، ارتقای اظهار عقاید دموکراتیک، استقلال انسانی، حمایت از توسعه اقتصادی و پیشبرد ارسال بی‌طرفانه و کارای خدمات میسر می‌شود. در تحقیقی که نرگسیان و شیرازی در سال ۱۳۹۲ انجام دادند و در ادامه عبادی (۱۳۹۵) آن را تکمیل کرد، ۱۸ پورتال وزارتخانه‌های کشور از نظر حکمرانی الکترونیک از مراحل بلوغ انتشار اطلاعات تا مشارکت الکترونیک بررسی شدند. نتایج نشان داد که اغلب پورتال‌ها در سطوح اولیه بلوغ مدل‌های خدمات‌رسانی الکترونیکی قرار دارند و بیشتر ارائه‌دهنده اطلاعات‌اند تا خدمات. در ادامه همین تحقیق، جمالی، نرگسیان و پیران نژاد (۱۳۹۶) با بررسی پورتال ۱۸ وزارتخانه از دیدگاه ایجاد جامعه مردم‌سالار، تلاش کردند شفافیت را به عنوان پیش‌زمینه دموکراسی مدل کرده و اندازه‌گیری کنند. نتایج نشان داد که با وجود جایگاه مهم وزارتخانه‌ها در اداره کشور و نقش سازنده آنها در جلب اعتماد عمومی، موضوع شفافیت هنوز در کشور ما جایگاهی ندارد. در سطوح پایین‌تر از وزارتخانه، یعنی در سطح دولت محلی نیز عبادی و پیران‌نژاد (۱۳۹۳) به بررسی ۳۰ پورتال شهرداری‌های کشور پرداختند که نتایج نشان داد از نظر ارائه خدمات همه در سطح اولیه بلوغ قرار دارند. خالقی، پورعزت، رهبر وقاضی نوری (۱۳۹۲) به مطالعه جایگاه اخلاق و تحلیل گفتمانی در سیاست‌گذاری حکومت الکترونیکی پرداختند. آنها با رهیافت تحلیل گفتمان انتقادی فرکلاف، متن‌های نقشه جامع دولت الکترونیک ایران را مرور کردند و به این نتیجه رسیدند که رهیافت حکومت الکترونیکی ایران فنی بوده و سیاست را کنار گذاشته است و با این رفتار، سیاست در حد فن فروکاسته می‌شود. اگرچه آنها بیان کردند که به دلیل ویژگی ناتمامیت و گزینشی مشارکت‌کنندگان، آنچه در قالب تحلیل گفتمانی ارائه داده‌اند با محدودیت‌هایی مواجه بوده و از این رو نیاز به آینده‌نگاری این حوزه مشهود است.

با مطالعه سایت درگاه ملی خدمات دولت هوشمند ایران<sup>۱</sup> در ۲۸ خرداد ۱۳۹۷، مشاهده می‌شود فقط ۳۶ خدمت ارائه شده و این خدمات یکپارچه نیستند. هنوز شفافیت، دموکراسی و پاسخگویی در این خدمات تعبیه نشده است، هر چند طبق مراحل مدل بلوغ دولت سیار که توسط ثقفی، علیجبران و ناصر اسلامی (۱۳۸۹) ارائه شده است، شفافیت، پاسخگویی و مشارکت مردمی باید از ابتدای ارائه خدمات حکومت الکترونیکی، یعنی در مراحل اولیه بلوغ مد نظر قرار گرفته و لحاظ شود.

بنابراین حکومت الکترونیک در ایران هنوز در ابتدای راه قرار دارد. به همین دلیل، انجام این مطالعه ضروری است و می‌تواند به غنای برنامه‌ریزی در این حوزه کمک کند.

مسئله اصلی این تحقیق، مطالعه تجربه‌های موفق کشورهای دیگر در حوزه آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی و الگو گرفتن از آنها مبتنی بر ترازایی (الگوبرداری) و تحلیل تطبیقی این مطالعات است. سؤال اصلی تحقیق این است که با توجه به تجربه‌های جهانی، در آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی چه ابعادی باید در نظر گرفته شود؟ در این رابطه سؤال‌های فرعی زیر مطرح می‌شود:

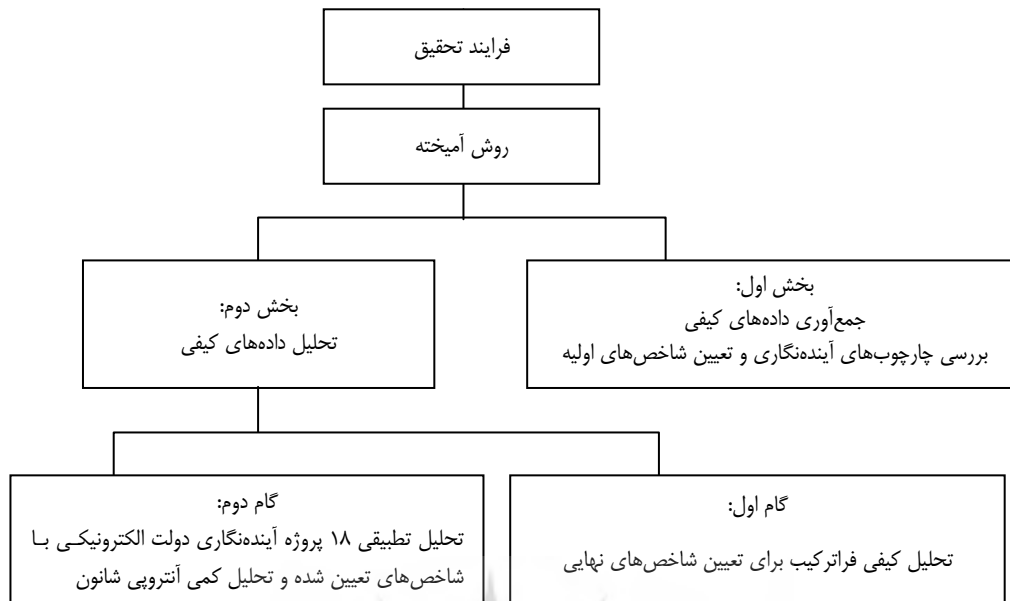
- شاخص‌های بررسی و مقایسه پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی کدام‌اند؟
- کشورهای مختلف جهان برای آینده‌نگاری در حوزه حکومت الکترونیکی بیشتر بر کدام ابعاد از حکومت الکترونیکی تمرکز کرده‌اند؟

در این تحقیق ابتدا روش‌شناسی پژوهش معرفی می‌شود، سپس چارچوب‌های آینده‌نگاری مرور شده و شاخص‌های مطالعه پروژه‌های آینده‌نگاری از آن استخراج می‌شود. در ادامه، پس از بررسی پروژه آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی، نتایج آن بر مبنای شاخص‌های تعیین شده جمع‌بندی و ارائه خواهد شد.

## روش‌شناسی پژوهش

از آنجا که در پژوهش حاضر، شاخص‌ها با استفاده از روش‌های فراترکیب و تحلیل تطبیقی استخراج شده‌اند و بر مبنای آنها به مطالعه تجربه پروژه‌های آینده‌نگاری مناطق مختلف جهان پرداخته شده است، در دسته پژوهش‌های کیفی قرار می‌گیرد. همچنین، این پژوهش از نوع تحقیقات اکتشافی به شمار می‌رود؛ زیرا ابزار گردآوری اطلاعات آن بررسی ادبیات تحقیق و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش‌های کیفی و روش کمی آنتروپی شانون است و در آن، از تجربه‌های موجود به ارائه و توصیف و تحلیل چارچوبی برای پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی پرداخته می‌شود، از این رو، روش تحقیق حاضر آمیخته بوده و استراتژی آن از نوع توصیفی - تحلیلی است. در نهایت، پژوهش حاضر از دسته پژوهش‌های کاربردی محسوب می‌شود؛ زیرا نتایج آن می‌تواند برای مدیران و مجریان پروژه‌های حکومت الکترونیک و آینده‌نگاری به کار برده شود.

برای اجرای پژوهش حاضر، در بخش اول چارچوب‌های آینده‌نگاری مرور شدند و به کمک این چارچوب‌ها، شاخص‌هایی برای بررسی ابعاد مختلف و ترازایی مطالعات انجام‌شده و تجربه‌های سایر کشورها در زمینه آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی به دست آمد. در بخش دوم، داده‌های کیفی جمع‌آوری شده در بخش قبل، در دو گام تحلیل شدند. در گام اول، بر اساس روش تحلیل فراترکیب، شاخص‌ها و ابعاد بررسی پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی به منظور تحلیل تطبیقی برای ایران تعیین شدند و در گام دوم، مبتنی بر شاخص‌های ارائه شده در گام اول، ۱۸ پروژه آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی با استفاده از روش تحلیل تطبیقی و آنتروپی شانون، مقایسه و تحلیل شدند. فرایند اجرای تحقیق در شکل ۱ مشاهده می‌شود.



شکل ۱. فرایند انجام پژوهش

روش فراترکیب نوعی روش تحقیق است که برای ترجمه‌های تفسیری یا ایجاد تئوری با بهره‌گیری از یکپارچه‌سازی و مقایسه یافته‌ها یا استعاره‌های مطالعاتی کیفی مختلف، به کار می‌رود. در واقع، فراترکیب برای یکپارچه‌سازی چندین مطالعه به منظور ایجاد یافته‌های جامع و تفسیری استفاده می‌شود. در این روش، محقق به جای ارائه خلاصه جامعی از یافته‌ها، آنها را به طور عمیق مطالعه کرده و تشابه‌ها و تفاوت‌ها را استخراج می‌کند و تفسیر جدیدی ارائه می‌دهد (نامداریان، ۱۳۹۳: ۹۷-۱۰۰). در این تحقیق نیز ابتدا به منظور محدود کردن حوزه مطالعه و سرعت بخشیدن به تحلیل‌های تطبیقی پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی در کشورهای مختلف جهان، به کمک روش تحلیل فراترکیب چارچوبی برای بررسی پروژه‌ها ارائه شد. مراحل تحلیل فراترکیب به شرح زیر است:

**مرحله اول، جمع‌آوری و بررسی یافته‌ها:** در این مرحله تحقیقات و مقالاتی که چارچوبی برای مقایسه پروژه‌های آینده‌نگاری ارائه داده‌اند یا در آنها ابعاد مهم هر پروژه آینده‌نگاری بیان شده است (۹ پژوهش)، انتخاب و مطالعه می‌شوند.

**مرحله دوم، شناسایی ارتباط بین بررسی‌های انجام شده و تلخیص نتایج:** در این گام ابعاد و شاخص‌های شناسایی شده در چارچوب‌های مختلف برای هر یک از پژوهش‌ها استخراج می‌شوند.

**مرحله سوم، ترجمه و تفسیر:** شباهت‌ها و اختلاف‌های بین اجزای چارچوب‌ها بررسی می‌شوند، اجزای هم‌ارز شناسایی شده و در قالب ماتریسی قرار می‌گیرند.

**مرحله چهارم، ترکیب داده‌ها و معرفی چارچوب جدید:** در این گام چارچوب جدیدی از شاخص‌های پروژه آینده‌نگاری متناسب با حکومت الکترونیکی و توضیح کامل برای درک بهتر ارائه می‌شود.

در این پژوهش، پس از مقایسه شاخص‌ها و ابعاد موجود در پژوهش‌های پیشین، ابعاد کامل‌تری استخراج شد که

مناسب بودن این ابعاد در مصاحبه با خبرگان حوزه آینده‌نگاری، به تأیید رسید. خبرگان این تحقیق شامل ۱۲ نفر از استادان دانشگاه و متخصصان حوزه آینده‌نگاری بودند که در این حوزه بیش از ۵ سال تحقیق یا تدریس داشتند. با استفاده از این ابعاد و شاخص‌ها، به تحلیل تطبیقی ۱۸ پروژه آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی در سطح دنیا پرداخته شد که در ادامه تشریح شده‌اند.

### مرور چارچوب‌های آینده‌نگاری به منظور تعیین شاخص‌های بررسی پروژه‌های آینده‌نگاری

چارچوب‌های متفاوتی در حوزه آینده‌نگاری توسط صاحب‌نظران ارائه شده است. این چارچوب‌ها در واقع همان فرایند اجرای آینده‌نگاری عمومی را بیان می‌کنند و می‌توان از آنها برای مطالعات آینده‌نگاری در حوزه‌های مختلف بهره برد. در این تحقیق نه چارچوب مختلف بررسی شده است که عبارت‌اند از: چارچوب‌های مارتین (۱۹۹۵)؛ هورتون (۱۹۹۹)؛ وروس (۲۰۰۳)؛ طباطباییان و قدیری (۱۳۸۶)؛ دنیس، کالس، کینان و ندوا (۲۰۰۱)؛ گاوینگان و فایانا (۲۰۰۰)؛ مایلز و کینان (۲۰۰۳)؛ پوپر (۲۰۰۹) و ناردفورز، اریکسون، لیندل و لیداس (۲۰۰۹). در ادامه این چارچوب‌ها به طور خلاصه معرفی شده‌اند. چارچوب مارتین (۱۹۹۵) سه مرحله پیش آینده‌نگاری، مرحله اصلی آینده‌نگاری و مرحله پس‌آینده‌نگاری را دربرمی‌گیرد.

چارچوبی که هورتون (۱۹۹۹) ارائه داده است، شامل سه مرحله عمده می‌شود. در مرحله اول ورودی‌ها مشخص می‌شوند. در مرحله دوم، دانش خلاصه شده که به زبان‌های مختلف وجود دارد، به زبان قابل فهم سازمانی تبدیل می‌شود. مرحله سوم نیز، خروجی‌ها و اقدام‌ها را دربرمی‌گیرد.

چارچوب وروس (۲۰۰۳) بر پایه چهار مرحله عمده ارائه شده است: ۱. مرحله ورودی‌ها که در این مرحله اطلاعات جمع‌آوری شده و برای آگاهی‌های استراتژیک پیمایش می‌شوند؛ ۲. مرحله آینده‌نگاری که سه گام گسترده را دربرمی‌گیرد؛ ۳. مرحله خروجی‌ها که شامل کارهای آینده‌نگاری در دو دسته خروجی ملموس و ناملموس می‌شود؛ ۴. مرحله پایانی، مرحله استراتژی است.

چارچوب آینده‌نگاری پوپر (۲۰۰۸) نیز به عنوان فرایند سیستماتیک در قالب پنج مرحله به هم پیوسته و مکمل تعریف شده است که عبارت‌اند از: پیش آینده‌نگاری، به کارگیری، ایجاد، اقدام و بازآفرینی.

طباطباییان و قدیری (۱۳۸۶)، شاخص‌های مربوط به اهداف پروژه آینده‌نگاری، مشارکت در پروژه آینده‌نگاری، روش‌های به کار رفته در پروژه آینده‌نگاری، خروجی‌ها و نتایج پروژه آینده‌نگاری را ابعاد مهم در پروژه‌های آینده‌نگاری معرفی کردند. دنیس و همکارانش (۲۰۰۱) چارچوبی را معرفی کردند که با استفاده از آن می‌توان پروژه‌های آینده‌نگاری ملی را با یکدیگر مقایسه کرد. گاوینگان و فایانا (۲۰۰۰) نیز طی پژوهشی در زمینه پروژه‌های آینده‌نگاری ملی، ۱۱ بعد مختلف را پیشنهاد کردند که باید در انجام آینده‌نگاری‌های ملی در نظر گرفته شوند. این ابعاد عبارت‌اند از: متولی پروژه، آینده‌نگاری، حامی مالی پروژه، اهداف پروژه، تعیین قلمرو، عناصر تحقیق و روش‌ها، ارزیابی و پایش پروژه، منابع پروژه، سطح برنامه، مداخله یا استفاده از نتایج، نتایج مورد انتظار و تکرار. مایلز و کینان (۲۰۰۳) نیز به فرایند تعیین قلمرو در ابتدای یک پروژه آینده‌نگاری و ضرورت انجام آن اشاره کرده و ابعاد مهم آن را معرفی کردند. در تحقیقی دیگر با عنوان

«حکومت الکترونیک فردا - سناریوهای آینده برای ۲۰۲۰»، شاخص‌های ابعاد، نیروهای محرک/چالش‌ها، جامعه، حکومت و نتایج، برای مقایسه پروژه‌های مطالعه آینده حکومت الکترونیک در کشورهای اروپایی معرفی شده است (ناردفورز و همکاران، ۲۰۰۹).

در ادامه این مقاله ابتدا ۱۸ پروژه آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی در جهان مرور شده و با استفاده از این ابعاد و شاخص‌ها تحلیل تطبیقی آنها انجام خواهد شد.

### معرفی پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی در سطح جهان

به منظور ارائه درس‌هایی در حوزه آینده‌نگاری حکومت الکترونیک برای کشور ایران، موتورهای جست‌وجوی علمی معتبر جهان بررسی شد که نتیجه آن، دستیابی به ۱۸ پروژه آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵ بود. در ادامه چند نمونه از این پروژه‌ها به اجمال معرفی شده‌اند.

**سناریوهای حکومت الکترونیک در سال ۲۰۱۰ و مفاهیمی برای طراحی استراتژی.** در سال ۲۰۰۰، کمیسیون اتحادیه اروپا بر اساس چارچوب برنامه پنجم اتحادیه اروپا، پروژه‌ای با عنوان «سناریوهای حکومت الکترونیک در سال ۲۰۱۰ و مفاهیمی برای طراحی استراتژی» را تأمین اعتبار کرد که افق زمانی آن برای ۱۰ سال (۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰) تعیین شد. هدف کلی این پروژه تجزیه و تحلیل روندهای مهم در توسعه و ارائه خدمات عمومی مبتنی بر ICT بود. عدم قطعیت‌های در نظر گرفته شده در این پروژه شامل این موارد بودند: رابطه حکومت و بخش خصوصی، وضعیت اقتصادی، پایداری محیطی، فناوری اطلاعات (آپهولزر، ۲۰۰۴).

**حکومت الکترونیک پس از سال ۲۰۰۵.** این پروژه با هدف ارائه پیشنهاد‌های جدید برای توسعه حکومت الکترونیک توسط واحد حکومت الکترونیک اتحادیه اروپا و شرکت خدمات مشاوره‌ای هلندی زنک انجام گرفت. فرایند همکاری و هماهنگی (همکاری و هماهنگی در سطوح منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی) و فرایند مدرن‌سازی (حرکت از خدمات آنلاین امروزی به سمت مدرن‌سازی گسترده حکومت) دو عدم قطعیت مهم در این پروژه بودند که بر اساس این دو بعد، چهار سناریو تعریف شد (وزارت کشور و روابط پادشاهی، ۲۰۰۵).

**حکومت الکترونیک فردا - سناریوهای آینده برای سال ۲۰۲۰.** در سال ۲۰۰۹ پروژه‌ای با عنوان «حکومت الکترونیک فردا: سناریوهای آینده برای سال ۲۰۲۰» توسط نهاد حکومتی سوئد برای سیستم‌های نوآوری با نام VINNOVA انجام گرفت. این پروژه افق زمانی ۱۰ ساله (۲۰۱۰ تا ۲۰۲۰) داشت و روش‌های آینده‌نگاری استفاده در آن شامل مرور ادبیات تحقیق و سناریونگاری بود. هدف این پروژه بیان مجموعه سناریوهایی است که چشم‌اندازهای ممکن آینده را ترسیم می‌کنند (ناردفورز و همکاران، ۲۰۰۹).

**تجسم اروپای دیجیتال در سال ۲۰۳۰: سناریوهایی برای ICT در حکمرانی آینده و مدل‌سازی سیاست.** در سال ۲۰۱۰ پروژه‌ای به منظور طراحی نقشه راه مشارکتی برای تحقیقات ICT در حوزه حکمرانی الکترونیک و مدل‌سازی سیاست انجام گرفت که در نتیجه این پروژه، گزارشی توسط واحد اطلاعات اجتماعی IPTS یکی از مشارکت‌کنندگان



پروژه کراس‌رود<sup>۱</sup> تدوین شد. روش آینده‌نگاری به کار رفته در سناریونگاری، پانل خبرگان و کارگاه‌های آینده بود که با هدف پرداختن به محدوده تحقیقات حکومت الکترونیک سنتی و کمک به حل و فصل چالش‌های پیچیده اجتماعی اروپا در مواجهه با استفاده از نوآوری‌های مبتنی بر ICT و رویکردهای مدل‌سازی سیاست‌های مشارکتی انجام گرفت (میژوراکا و همکاران، ۲۰۱۰).

**طرح جامع حکومت الکترونیکی فیلیپین.** این پروژه در سال ۲۰۱۱ با هدف اصلی دستیابی به حکمرانی الکترونیک تحول‌آفرین و ارائه چشم‌اندازی برای آن انجام گرفت. اهداف فرعی این پروژه، تحت پوشش قرار دادن سازندگان حکومت الکترونیک، شامل شهروندان، حکومت، سازمان‌های جامعه مدنی و سیاست‌گذاران بود که با پشتیبانی مرکز ملی کامپیوتر فیلیپین و آژانس ملی توسعه صنعت ICT جمهوری کره به اجرا درآمد. در این پروژه سه چشم‌انداز برای حوزه‌های خدمات حکومت به حکومت، خدمات حکومت به کسب‌وکارها و خدمات حکومت به شهروندان تدوین شد (مرکز رایانه ملی و نهاد ارتقای صنعت IT ملی، ۲۰۱۲).

سایر پروژه‌های مطالعه شده عبارت‌اند از:

- حکومت الکترونیکی اتحادیه اروپا در دهه آینده (اتحادیه اروپا، ۲۰۰۴).
- سناریوهای حکومت‌ها در ۲۰۲۰ (کوداگونون و ویمر، ۲۰۰۷).
- حکومت در ۲۰۲۰ (دی مالو، کریزمن، هریس، راست و سود، ۲۰۰۵).
- آینده حکومت الکترونیک در سناریوهای ۲۰۱۶ (ناردفورز، اریکسون و لیندل، ۲۰۰۶).
- نقشه راه حکمرانی الکترونیک برای راجستان هند (تجاسوی و ساراندوت، ۲۰۱۱).
- حکومت الکترونیک قطر ۲۰۲۰ (الجابر، ۲۰۱۳).
- سیستم اطلاعات ملی برای دسترسی به خدمات الکترونیک (وزارت کشور، ۲۰۰۷).
- بهبود حکومت الکترونیک محلی اندونزی - چالش‌ها، فرصت‌ها و نقشه راه استراتژیک (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۲۰۱۲).
- نقشه راه eGovRTD2020 (کداگونون و ویمر، ۲۰۰۷).
- کراس رود، نقشه راه مشارکتی برای تحقیقات ICT در حکمرانی الکترونیک و مدل‌سازی سیاست (پلیزوس، زالیسوا، ویمر، اسیمو، ۲۰۱۰).

### استخراج شاخص‌های تراز یابی پروژه‌های آینده‌نگاری مبتنی بر فرا ترکیب

جدول ۱ نتایج نه مطالعه انجام شده در زمینه پروژه‌های آینده‌نگاری و شاخص‌های هر یک را نشان می‌دهد که با استفاده از روش فرا ترکیب، شاخص‌های نهایی مندرج در ستون آخر جدول انتخاب شدند. همان‌طور که قبلاً بیان شد، این شاخص‌ها با کسب نظر خبرگان حوزه آینده‌نگاری، در یک پنل تأیید شدند.

جدول ۱. شاخص‌های معرفی شده برای پروژه‌های آینده‌نگاری و شاخص‌های به کار رفته در این پژوهش

ناروقوروز و همكاران (۲۰۰۹)	پوپر (۲۰۰۶)	كینان و مايلز (۲۰۰۳)	كاويگان و فاينانو (۲۰۰۰)	كاويج لاويج (۲۰۰۱)	دنیس لاری (۱۳۸۶)	قذیری و طباطبایی (۲۰۰۳)	وروس (۲۰۰۳)	هورتون (۱۹۹۹)	مارتین (۱۹۹۵)	شاخص‌های منتخب
اهداف	اهداف	نقطه آغاز محیط سیاست‌گذاری و فرهنگ اقتصادی اجتماعی	اهداف	اهداف	اهداف	اهداف	اهداف	-	اهداف	اهداف پروژه آینده‌نگاری
جامعه	حامیان	مخاطبان	متولی	ایجاد اجماع	مشارکت‌کنندگان	مشارکت‌کنندگان و ذی‌نفعان	تعیین افراد درگیر در فرایند آینده‌نگاری	مشارکت‌کنندگان و پشتیبانان پروژه آینده‌نگاری	مواظت مدیریت عالی	مشارکت‌کنندگان و پشتیبانان پروژه آینده‌نگاری
حکومت	مخاطبان	مشارکت منابع	مشارکت منابع	جلب حمایت منابع	جلب حمایت منابع	مشارکت‌کنندگان و ذی‌نفعان	تعیین مالکیت منابع	جلب حمایت فعالان منابع	مواظت مدیریت عالی	مشارکت‌کنندگان و پشتیبانان پروژه آینده‌نگاری
		موضوعات یا بخش‌های تحت پوشش	تعیین قلمرو عناصر تحقیق و روش‌ها	قلمرو برنامه ابعد و روش‌های تحقیق	روش‌های استفاده شده	تعیین روش‌ها، تکنیک‌ها و چارچوب‌های پیمایشی	تعیین راه، روندها، علامت و ایده‌ها	افق زمانی	افق زمانی	روش‌های مورد استفاده در پروژه
محرك‌ها چالش‌ها	سازمان و مدیریت پروژه آینده‌نگاری	افق زمانی روش‌ها	سطح برنامه	سطح برنامه	سطح برنامه	سطح برنامه	سطح قلمرو هر پروژه آینده‌نگاری	سطح قلمرو هر پروژه آینده‌نگاری	عوامل تأثیرگذار اجتماعی - اقتصادی عوامل‌ها، هزینه‌های فرصت و تخصیص منابع	عوامل تأثیرگذار اجتماعی - اقتصادی عوامل‌ها، هزینه‌های فرصت و تخصیص منابع
ایجاد	خروجی‌های رسمی مداخله سیاستی	ارزیابی و پایش	نوع مداخله	انكاس‌پذیری	خروجی‌ها و نتایج	برگزاری کارگاه، انتشار گزارش و ...	خروجی شامل سناریو، نقشه راه و ...	انتشار نتایج و رویه‌های پیگیری	عدم قطعیت‌های موجود در هر پروژه آینده‌نگاری	خروجی‌ها و نتایج پروژه آینده‌نگاری
نتایج	خروجی‌ها	نتایج	نتایج	نتایج	نتایج	اتخاذ تصمیم یا خروجی‌ها	برگزاری سمینار، کارگاه	چشم‌انداز مشترک و مطلوب	خروجی‌ها و نتایج پروژه آینده‌نگاری	خروجی‌ها و نتایج پروژه آینده‌نگاری

### وضعیت موجود آینده‌نگاری دولت الکترونیکی در ایران

در زمینه آینده‌نگاری دولت الکترونیکی در داخل کشور مطالعات محدودی انجام شده است که از جمله آنها می‌توان به مقاله فرایند شکل‌گیری دولت الکترونیکی و راهبردهای آینده‌نگاری در ایران (سرداری، ۱۳۸۸) اشاره کرد. سرداری (۱۳۸۸) در این مقاله با بررسی وضعیت دولت الکترونیکی در کشور، به شکاف‌های این حوزه از تحقیقات اشاره می‌کند و در ادامه مدل مفهومی‌ای برای دولت الکترونیکی ارائه می‌دهد. در پایان نیز به پیشنهادهایی در زمینه آینده‌نگاری برای ترمیم این خلأ می‌پردازد (سرداری، ۱۳۸۸). در این تحقیق آینده‌نگاری انجام نشده و مدل آینده‌نگارانه هم ارائه نشده است و تنها به توصیه بسنده شده است.

ثقفی (۱۳۸۹) در تحقیقی با عنوان «تبیین عوامل کلیدی موفقیت دولت الکترونیکی با رویکرد آینده‌شناسی» به بررسی آینده‌نگاری و ارائه مدل‌های آن پرداخت. وی مدل‌های بلوغ و توسعه دولت الکترونیکی را بررسی کرد و با توجه به وضعیت ایران، مدلی برای بلوغ دولت الکترونیکی ارائه داد. در ادامه عوامل کلیدی موفقیت دولت الکترونیک را با توجه به مؤلفه‌های آینده استخراج و معرفی کرد. در این تحقیق مطالعات پیشین در حوزه آینده‌پژوهی و آینده‌نگاری دولت الکترونیک مرور شده‌اند، اما مدلی برای آینده‌نگاری دولت الکترونیکی در ایران مبتنی بر ترازبایی انجام نشده است.

جدیدترین مطالعه انجام شده در کشور، کتاب *آینده‌پژوهی دولت الکترونیکی* به قلم عاملی (۱۳۹۷) است. این کتاب ارزشمند با هدف مطالعه چندسطحی روندهای آینده دولت الکترونیک در دو فضای مجازی و حقیقی نگاشته شده است. وی در این کتاب به مطالعه کلان روندهای دولت الکترونیک پرداخته و بر تغییر روندها در منافع و چالش‌های آینده دولت الکترونیک تأکید کرده است. در ادامه آینده‌پژوهی، سطح زیرساخت دولت الکترونیک را مد نظر قرار داده و با تأکید بر بعد فنی بیان کرده است که باید از زیرساخت‌های نسل اول به سمت زیرساخت مبتنی بر مخابرات سیار نسل ۵ حرکت کرد. در این کتاب، ضمن مطالعه سطح ظرفیتی - نهادی دولت الکترونیک، به اهمیت اعتماد اشاره شده و پس از آن، به آینده‌پژوهی سطح خدمات دولت الکترونیک پرداخته شده است و بدون اشاره به مؤلفه‌های پاسخگویی و شفافیت و اهمیت آن دو در ارائه خدمات به کاربر که در مقاله ثقفی و همکاران (۱۳۸۹) ارائه شده بود، بیان می‌کند که رضایت کاربر می‌تواند به افزایش قدرت دولت و اعتماد به آن منجر شود. در بخش دیگر کتاب، ملاحظات مربوط به خدمات الکترونیک در آینده، سیر تکامل‌گرایانه خدمات دولت الکترونیک و سناریوهایی برای آینده خدمات دولت الکترونیک مطرح شده است. در نهایت، دولت هوشمند، جامع‌نگر، یکپارچه و معطوف به حکمرانی مطلوب الهی از نگاه نویسندگان تشریح شده است. در این کتاب نیز آینده‌نگاری انجام نشده و با رویکرد آینده‌پژوهی نگاشته شده است. همان‌طور که قبلاً بیان شد، در آینده‌پژوهی تصاویری ترسیم می‌شود که می‌تواند راهنمای سیاست‌گذاران برای تصمیمات آینده آنها باشد، اما از آنجا که کلیه ذی‌نفعان در شکل‌گیری آن نقش ندارند، آینده‌نگارانه نبوده و ممکن است قابل پیاده‌سازی نباشد. بنابراین، با وجود جامعیت مطالعه دولت الکترونیکی در این کتاب، هنوز جای پروژه آینده‌نگاری دولت الکترونیکی خالی است.

### نتایج تراز یابی مطالعات آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی از نه دیدگاه مختلف

در این بخش، شاخص‌ها و ابعاد استخراج شده در جدول ۲ برای ۱۸ پروژه آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی معرفی شده، بررسی و مقایسه شده‌اند. بررسی پشتیبانی کمی پژوهش‌ها و پروژه‌های آینده‌نگاری گذشته از مؤلفه‌های هر بعد، به کمک روش آنتروپی شانون انجام شده است. به طور معمول، مقدار ضریب آنتروپی شانون بین صفر و یک است. هرچه این مقدار به یک نزدیک‌تر باشد، نشان می‌دهد که مؤلفه‌های مربوط به ابعاد در پژوهش‌ها و پروژه‌های گذشته از پشتیبانی بهتری برخوردار بوده‌اند. بر این اساس، در صورتی که مقدار ضریب آنتروپی بیش از ۰/۵ محاسبه شود، گویای پشتیبانی مطلوب است و مقدار کمتر از ۰/۵ برای آن، پشتیبانی نامطلوب را نشان می‌دهد.

جدول ۲ به مقایسه پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی از لحاظ روش‌های به کار رفته در پروژه‌ها می‌پردازد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، روش مرور ادبیات بیشترین کاربرد را داشته و در واقع تمام پروژه‌ها از این روش استفاده کرده‌اند. در ادامه، روش پانل خبرگان با ۱۲ مورد استفاده، بیشترین کاربرد را در این پروژه‌ها داشته است و بعد از آن، روش‌های نقشه راه و سناریونگاری (۸ مورد)، روش کارگاه‌های آینده (۵ مورد)، روش الگوبرداری (۳ مورد)، روش ذهن‌انگیزی (۲ مورد) و روش‌های تحلیل روند و مصاحبه (۱ مورد) به ترتیب بیشترین کاربرد را داشته‌اند. پس می‌توان نتیجه گرفت که برای اجرای پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیک، اغلب یکی از دو روش نقشه راه و سناریونگاری به کار گرفته شده است. طبق ضریب آنتروپی جدول ۲، از روش‌های آینده‌نگاری ادبیات تحقیق، پانل خبرگان، سناریونگاری و کارگاه‌های آینده، پشتیبانی مطلوبی شده است و روش‌هایی همچون تحلیل روند، مصاحبه، الگوبرداری و ذهن‌انگیزی پشتیبانی نامطلوبی در آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی داشته‌اند.

جدول ۲. تحلیل تطبیقی پروژه‌های آینده‌نگاری از لحاظ روش استفاده شده در آنها

پروژه‌ها	روش‌های آینده‌نگاری استفاده شده								
	مرور ادبیات	پانل خبرگان	سناریونگاری	نقشه راه	کارگاه‌های آینده	تحلیل روند	مصاحبه	الگوبرداری	ذهن‌انگیزی
تعداد	۱۸	۱۲	۸	۸	۵	۱	۱	۳	۲
ضریب آنتروپی	۱	۰/۸۵۹۷	۰/۷۹۶	۰/۷۱۹۴	۰/۵۵۶۸۴۳	۰	۰	۰/۳۸۰۱۰	۰/۲۳۹۹

**سطح پروژه و افق زمانی:** مطابق نتایج جدول ۳، از ۱۸ پروژه آینده‌نگاری حکومت الکترونیک مورد مطالعه، ۱۵ پروژه در کشورهای توسعه یافته و ۳ پروژه در کشورهای در حال توسعه انجام گرفته است، پس می‌توان گفت اغلب کشورهای توسعه یافته و تعدادی از کشورهای در حال توسعه، آینده‌نگاری را در حوزه حکومت الکترونیک برای برنامه‌ریزی‌های بلندمدت به طور جدی به کار گرفته‌اند. پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیک اغلب در سطح فراملی و ملی بوده است و پروژه‌های در سطح فراملی افق زمانی بلندمدت‌تری نسبت به پروژه‌های در سطح ملی داشته‌اند، هر چند هر دو

شامل افق زمانی بلندمدت و میان مدت بوده‌اند. نکته شایان توجه دیگر این است که پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیک، فقط افق زمانی بلندمدت و میان مدت داشته‌اند و افق زمانی کوتاه‌مدت در پروژه‌های آینده‌نگاری جایگاهی ندارد.

جدول ۳. تحلیل تطبیقی پروژه‌ها از لحاظ سطح پروژه و افق زمانی

پروژه‌ها	سطح کشور			سطح پروژه			افق زمانی پروژه	
	توسعه یافته	در حال توسعه	جهان سوم	منطقه‌ای	ملی	فراملی	کوتاه مدت	میان مدت
تعداد کل در پروژه‌ها	۱۵	۳	۰	۱	۸	۹	۰	۹

میان ۱۸ پروژه بررسی شده، پشتیبان اصلی ۱۷ پروژه، حکومت یا سازمان‌های حکومتی بوده‌اند. بعد از حکومت، دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی از ۹ پروژه و کسب‌وکارها یا مراکز خصوصی از ۴ پروژه، پشتیبانی کرده‌اند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که مهم‌ترین پشتیبان در پروژه‌های آینده‌نگاری، حکومت الکترونیک یا نهادهای حکومتی است. بعد از حکومت، دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی، در رده بعدی، کسب‌وکارها یا مراکز خصوصی نیز در برخی پروژه‌ها به عنوان پشتیبان نقش آفرینی کرده‌اند. نکته مهم این است که در بخش خصوصی، اغلب از پروژه‌های فراملی حمایت کرده‌اند و پروژه‌های سطح ملی تنها شامل پشتیبانان حکومتی و دانشگاهی یا تحقیقاتی است.

جدول ۴. تحلیل تطبیقی پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیک از جنبه پشتیبانان پروژه

پروژه‌ها	سطح پروژه‌ها			پشتیبانان		
	فراملی	ملی	منطقه‌ای	حکومت	دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی	کسب‌وکارها (مراکز خصوصی)
تعداد کل در پروژه‌های هجده‌گانه	۹	۸	۱	۱۷	۹	۴
ضریب آنتروپی				۱	۰/۷۷۵۵	۰/۴۸۹۳

ضریب آنتروپی بخش حکومتی بیشتر از ۰/۵ به دست آمده؛ به این معنا که از پشتیبانی مطلوبی برخوردار است، اما مراکز خصوصی دارای پشتیبانی نامطلوب یا ضعیفی هستند.

**مشارکت‌کنندگان پروژه:** بر اساس نتایج مندرج در جدول ۵، در ۱۴ پروژه تعداد مشارکت‌کنندگان کمتر از ۵۰ نفر هستند، پس می‌توان گفت به طور کلی در پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیک که در این پژوهش مطالعه شده‌اند، اغلب تعداد افراد شرکت‌کننده کمتر از ۵۰ نفر بوده است. در ضمن، تعداد افراد شرکت‌کننده در پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیک در سطح ملی، معمولاً کمتر از ۵۰ نفر بوده و در سطح فراملی بین کمتر از ۵۰ نفر تا بیشتر از ۵۰۰ نفر متغیر است. از این رو تعداد مشارکت‌کننده کمتر از ۵۰ نفر با ضریب آنتروپی ۰/۹۳ از پشتیبانی قوی برخوردار بوده و تعداد مشارکت‌کننده‌های بیش از ۵۱ نفر، پشتیبانی ضعیف و نامطلوبی داشته‌اند.

جدول ۵. تحلیل تطبیقی پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیک از لحاظ مشارکت‌کنندگان پروژه

پروژه‌ها	سطح پروژه‌ها	مشارکت‌کنندگان			
		کمتر از ۵۰	بین ۵۱ تا ۲۰۰	۲۰۱ تا ۵۰۰	بیشتر از ۵۰۰
پروژه ۱	فرا ملی	✓			۳۴
پروژه ۲	فراملی	✓			۴۰
پروژه ۳	ملی	✓			۵۰
پروژه ۴	فراملی	✓			۴۷
پروژه ۵	ملی	✓			۱۶
پروژه ۶	فراملی	✓			۴۶
پروژه ۷	فراملی		✓		۱۴۰
پروژه ۸	فراملی	✓			۵
پروژه ۹	ملی	✓			کمتر از ۵۰
پروژه ۱۰	منطقه‌ای	✓			کمتر از ۵۰
پروژه ۱۱	ملی	✓			کمتر از ۵۰
پروژه ۱۲	ملی		✓		بیش از ۶۴
پروژه ۱۳	ملی	✓			۶
پروژه ۱۴	فراملی			✓	بیش از ۵۰۰
پروژه ۱۵	فراملی		✓		بیش از ۲۰۰
پروژه ۱۶	ملی	✓			۳۱
پروژه ۱۷	ملی	✓			کمتر از ۵۰
پروژه ۱۸	فراملی	✓			۲۲
		۱۴	۲	۱	۱
ضریب آنتروپی		۰/۹۳۱۴	۰/۲۴۴۶	۰	۰

**اهداف پروژه:** یکی از ویژگی‌های اساسی برای شروع فرایند آینده‌نگاری، تعریف هدف است؛ چرا که تعریف هدف ماهیت ارتباط با فرایند تصمیم‌گیری را معین می‌کند. از این رو، در پژوهش حاضر، پس از بررسی فهرست اهداف تمام این ۱۸ پروژه، اهداف مربوط به پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیک بر حسب تکرار به صورت زیر رتبه‌بندی شدند:

- بهبود شفافیت و حکمرانی مشارکتی (۷ بار)
- مقابله با شکاف دیجیتالی و محرومیت‌های دیجیتالی (۵ بار)
- ایجاد کارایی در فعالیت‌های مختلف حکومتی (۴ بار)
- بررسی و شناسایی چالش‌های اصلی پیش رو در حوزه حکومت الکترونیک (۴ بار)

- ارائه چشم‌اندازی برای آینده حکومت الکترونیک (۴ بار)
- طراحی نقشه راه یا ایجاد مسیری برای حکومت الکترونیک (۴ بار)
- ایجاد و اجرای سیاست‌های فراگیر مبتنی بر ICT (۳ بار)
- مدل‌های پیاده‌سازی ممکن برای حکومت‌های جامع و پویا (۲ بار)
- تجزیه و تحلیل روندهای مهم در توسعه حکومت الکترونیک
- ارائه پیشنهادهای جدیدی برای توسعه حکومت الکترونیک
- دست‌یافتن به سناریوهای آینده حکومت الکترونیک
- بهبود مزیت‌های رقابتی ملی

ثقفی و همکارانش (۲۰۱۰)، پس از مطالعه و بررسی ۲۰ مدل بلوغ حکومت الکترونیکی، به ارائه مدل بلوغی در حوزه حکومت سیار پرداختند. اگرچه مدل آنها با عنوان مدل بلوغ حکومت سیار ارائه شده، با توجه به اینکه فناوری جدیدی بعد از فناوری موبایل هنوز ارائه نشده است، می‌توان از آن به عنوان مدل نوینی برای تعیین بلوغ کشورها در حکومت الکترونیکی استفاده کرد. این مدل دربردارنده ۱۰ سطح است که عبارت‌اند از: انتشار اطلاعات، تعامل، تراکنش، یکپارچگی، پرتال، شخصی‌سازی، نوآوری، خدمات، شفافیت، پاسخگویی و دموکراسی. در پژوهش حاضر، به منظور بررسی سطوح بلوغ حکومت الکترونیکی در ۱۸ پروژه آینده‌نگاری، از مدل بلوغ ثقفی و همکارانش استفاده شده است. بر اساس تحلیل تطبیقی انجام گرفته میان این ۱۸ پروژه، بیش از ۷۰ درصد پروژه‌هایی که بررسی شدند (۱۳ پروژه از بین ۱۸ پروژه) تا سطح نهایی، بلوغ حکومت الکترونیک (یا دموکراسی الکترونیکی) را در گستره اهداف خود در نظر گرفته‌اند. همچنین تمام ۱۸ پروژه دست کم تا سطح شخصی‌سازی به بلوغ حکومت الکترونیک در اهداف خود توجه کرده‌اند. تنها ۲ پروژه از سطح شخصی‌سازی فراتر نرفته و ۵ پروژه سطح دموکراسی از بلوغ حکومت الکترونیک را در گستره اهداف خود قرار نداده‌اند.

جدول ۶. تحلیل تطبیقی سطح بلوغ در نظر گرفته شده در پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیک

سطح بلوغ حکومت الکترونیک										پروژه‌ها
انتشار اطلاعات	تعامل	تراکنش	یکپارچگی	پرتال	شخصی سازی	نوآوری خدمات	شفافیت	پاسخگویی	دموکراسی	
۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۶	۱۴	۱۴	۱۳	تعداد کل در پروژه‌های هجده‌گانه
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰/۹۷۸۶	۰/۹۳۱۴	۰/۹۳۱۴	۰/۹۰۵۳	ضریب آتروپی

طبق نتایج جدول ۶، تمام ضرایب آنتروپی بیش از ۰/۹ به دست آمده، به این معنا پشتیبانی بسیار قوی بوده است. تراز یابی از لحاظ شاخص عوامل تأثیرگذار: با بررسی‌های انجام گرفته روی عوامل تأثیرگذار بر ۱۸ پروژه مطالعه شده در این تحقیق، تمام عوامل تأثیرگذار در پنج دسته عمده شناسایی شده، شامل عوامل اجتماعی و فرهنگی؛ عوامل اقتصادی؛ عوامل سیاسی و مدیریتی؛ عوامل فنی و عوامل زیست‌محیطی گنجانده شدند. با توجه تحلیل تطبیقی صورت گرفته (جدول ۷)، در ۱۸ پروژه مطالعه شده، بیشترین تمرکز بر عوامل فنی و اجتماعی (به ترتیب با ۱۷ و ۱۶ تکرار) بوده است. بعد از آن، به ترتیب عوامل سیاسی - مدیریتی و اقتصادی بیشترین تمرکز (۱۴ و ۱۲ بار) و عوامل زیست‌محیطی کمترین تمرکز را داشته‌اند.

جدول ۷. تحلیل تطبیقی پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیک از لحاظ عوامل تأثیرگذار

ابعاد عوامل تأثیرگذار بر آینده‌نگاری حکومت الکترونیک					پروژه‌ها
زیست‌محیطی	فنی	سیاسی	اقتصادی	اجتماعی و فرهنگی	
۲	۱۷	۱۴	۱۲	۱۶	تعداد کل در پروژه‌های هجده‌گانه
۰/۲۴۴۶	۱	۰/۹۳۱۴	۰/۸۷۷۰	۰/۹۷۸۶	ضریب آنتروپی

ترازیابی از لحاظ شاخص عدم قطعیت سناریوهای حکومت الکترونیک: بر اساس تحلیل تطبیقی انجام گرفته پنج عدم قطعیت عمده در پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیک‌ای که از روش سناریونگاری استفاده کرده‌اند، شناسایی شد. بر اساس نتایج مندرج در جدول ۸، بیشترین عدم قطعیت استفاده شده در هشت پروژه آینده‌نگاری حکومت الکترونیک که از روش سناریونگاری استفاده کرده‌اند، مربوط به «حکومت» با ۷ بار تکرار است. همچنین، تکنولوژی با ۵ بار تکرار و عدم قطعیت شهروندان با ۴ بار تکرار بیشترین تکرار را در سناریوهای حکومت الکترونیک داشته‌اند. بنابراین می‌توان گفت، در تدوین سناریوهای حکومت الکترونیک، مهم‌ترین بُعد سناریوها به طور معمول مرتبط با بُعد حکومت بوده است. برای مثال، میزان دخالت حکومت در اقتصاد، رابطه حکومت با بخش خصوصی و فرایند همکاری و هماهنگی از عدم قطعیت‌های بُعد حکومت هستند.

جدول ۸. تحلیل تطبیقی پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیک از لحاظ عدم قطعیت‌ها

عدم قطعیت‌ها					پروژه‌ها
تکنولوژی	محیط	شهروندان	حکومت	اقتصادی و اجتماعی	
۵	۱	۴	۷	۱	تعداد کل در پروژه‌های هجده‌گانه
۰/۵۶۸۰	۰	۰/۴۸۹۳	۰/۶۸۶۸	۰	ضریب آنتروپی



ترازیابی از لحاظ شاخص خروجی‌ها و نتایج: بر اساس تحلیل تطبیقی صورت گرفته در جدول ۹، هفت خروجی عمده برای پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی شناسایی شد. همان‌طور که در جدول ۹ مشاهده می‌شود، مقدار ضریب آنتروپی برای خروجی‌ها و نتایج پروژه‌های آینده‌نگاری شامل تولید سناریو، طراحی نقشه راه، ارائه چشم‌انداز و ارائه برنامه اقدام، بیش از ۰/۵ به دست آمده است؛ بنابراین خروجی‌ها و نتایج، از پشتیبانی مطلوبی در پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی برخوردار بوده‌اند، اما خروجی‌های دیگر شامل شناسایی چالش‌ها، ارائه تم‌های تحقیقاتی و ارائه پیشنهادات، پشتیبانی مطلوبی نداشته‌اند.

جدول ۹. تحلیل تطبیقی پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیک از لحاظ خروجی‌ها و نتایج

خروجی‌ها و نتایج							پروژه‌ها
ارائه پیشنهادات	تم‌های تحقیقاتی	شناسایی چالش‌ها	ارائه برنامه اقدامی	ارائه چشم‌انداز	نقشه راه	تولید سناریو	
۱	۱	۲	۷	۶	۷	۸	تعداد کل در ۱۸ پروژه
۰	۰	۰/۳۴۴۶	۰/۶۸۶۸	۰/۶۳۳۴	۰/۶۸۶۸	۰/۷۳۳۹	ضریب آنتروپی

**کشورهای مجری پروژه‌ها:** در جدول ۱۰ به بررسی کشورهای مجری ۱۸ پروژه آینده‌نگاری حکومت الکترونیک پرداخته شده است. این مقایسه بر اساس اطلاعات مربوط به سطح درآمدی، رتبه GDP و شاخص توسعه حکومت الکترونیک (EGDI) و نوع حکومت کشورها، مطابق با آخرین آمار ارائه شده توسط سازمان ملل و بانک جهانی، انجام گرفته است. همچنین در جدول ۱۰ به مشاوران خارجی مشارکت‌کننده در اجرای پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیک اشاره شده است.

با توجه به جدول ۱۰، پروژه‌هایی که با دخالت مشاوران خارجی اجرا شده‌اند، بیشتر از مشاوره کشورهای کره جنوبی، آمریکا و استرالیا که دارای رتبه بالایی در شاخص توسعه حکومت الکترونیک هستند، بهره برده‌اند. همچنین کشورها و مناطقی که از سطح درآمدی بالایی برخوردارند، آینده‌نگاری حکومت الکترونیک را به طور مکرر به کار گرفته‌اند. کشورهایی که پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیک را اجرا کرده‌اند، شاخص توسعه حکومت الکترونیک متفاوتی دارند. همچنین بیشتر کشورهایی که در خصوص پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیک فعالیت کرده‌اند، دارای حکومتی از نوع جمهوری هستند. اغلب کشورهای بررسی شده، سطح درآمد بالایی دارند.

بر اساس اطلاعات بیان شده، کشورهایی همچون هند، فیلیپین و اندونزی از نظر رتبه شاخص توسعه حکومت الکترونیک، رتبه GDP، نوع حکومت و سطح درآمدی، به ایران نزدیک هستند، از این رو مسئولان در ایران می‌توانند به پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیک انجام شده در این کشورها توجه بیشتری کنند.

جدول ۱۰. مقایسه کشورهای مجری ۱۸ پروژه Egov Foresight از لحاظ اقتصاد و نوع حکومت

کشورهای مشارکت کننده	سطح درآمد	نوع حکومت	رتبه GDP	رتبه EGDI	مکان تحقیق	پروژه‌ها
کشورهای عضو اتحادیه اروپا	بالا	جمهوری - پادشاهی	۱	-	اتحادیه اروپا	پروژه ۱
۲۳ کشور از کشورهای عضو اتحادیه اروپا	بالا	جمهوری - پادشاهی	۱	-	اتحادیه اروپا	پروژه ۲
سوئد	بالا	پادشاهی مشروطه	۲۴	۱۴	سوئد	پروژه ۳
یونان، انگلستان، چک، آلمان، اسپانیا	بالا	جمهوری - پادشاهی	۱	-	اتحادیه اروپا	پروژه ۴
فیلیپین، کره جنوبی	متوسط رو به پایین	جمهوری	۴۱	۹۵	فیلیپین	پروژه ۵
کشورهای عضو اتحادیه اروپا	بالا	جمهوری - پادشاهی	۱	-	اتحادیه اروپا	پروژه ۶
اتریش، اسپانیا، ایتالیا، آلمان، نیوزلند، لیتوانی، اسلوونی، بلژیک، آمریکا و استرالیا	بالا	جمهوری - پادشاهی	۱	-	اتحادیه اروپا	پروژه ۷
آمریکا (گروه گارتنر)	بالا	جمهوری	۲	۷	آمریکا	پروژه ۸
سوئد، آمریکا (کالر)	بالا	پادشاهی مشروطه	۲۴	۱۴	سوئد	پروژه ۹
هند	متوسط رو به پایین	جمهوری	۱۲	۱۱۸	هند	پروژه ۱۰
سوئد	بالا	پادشاهی مشروطه	۲۴	۱۴	سوئد	پروژه ۱۱
کره جنوبی	بالا	جمهوری	۱۶	۱	کره جنوبی	پروژه ۱۲
اندونزی، کره جنوبی	متوسط رو به پایین	جمهوری	۱۸	۱۰۶	اندونزی	پروژه ۱۳
اتریش، اسپانیا، ایتالیا، آلمان، نیوزلند، لیتوانی، اسلوونی، آمریکا، بلژیک و استرالیا	بالا	جمهوری - پادشاهی	۱	-	اتحادیه اروپا	پروژه ۱۴
یونان، انگلستان، چک، آلمان، اسپانیا	بالا	جمهوری - پادشاهی	۱	-	اتحادیه اروپا	پروژه ۱۵
سنگاپور	بالا	جمهوری	۳۷	۳	سنگاپور	پروژه ۱۶
قطر	بالا	پادشاهی مطلق	۵۱	۴۴	قطر	پروژه ۱۷
کشورهای عضو اتحادیه اروپا	بالا	جمهوری - پادشاهی	۱	-	اتحادیه اروپا	پروژه ۱۸
-----	متوسط رو به بالا	جمهوری	۳۳	۱۰۵	ایران	---

### بحث و نتیجه‌گیری

آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی یکی از ابزارهای بسیار مناسب برای تدوین استراتژی‌ها، مسیر حرکت و برنامه اقدامی قابل پیاده‌سازی حکومت الکترونیکی در افق زمانی بلندمدت است. پژوهش حاضر نیز با توجه به این ویژگی آینده‌نگاری، به دنبال ارائه درس‌هایی برای مسئولان، مدیران و حکومت جمهوری اسلامی ایران بود تا بتواند راهگشای برنامه‌ها و سندهای آتی در حوزه حکومت الکترونیکی باشد؛ به ویژه آنکه، مرور مطالعات گذشته در این زمینه و جامع‌ترین و جدیدترین آنها، یعنی کتاب *آینده پژوهی دولت الکترونیکی* منتشر شده در سال جاری، حاکی از نبود برنامه‌ریزی

آینده‌نگارانه در کشور و نیاز به این برنامه است. اطلاعات و آمار ارائه شده توسط سازمان ملل ایران در سطح جهان نیز نشان می‌دهد ایران در این زمینه وضعیت مطلوبی ندارد و از بین ۱۹۷ کشور جهان، در رتبه ۱۰۵ قرار گرفته است. این رتبه نه تنها طی چندین سال گذشته تغییر چندانی نکرده، بلکه در سال‌های اخیر وضعیت رتبه ایران در شاخص توسعه حکومت الکترونیکی بدتر شده است.

در پژوهش حاضر به ترازبایی پروژه‌های موفق جهانی در زمینه دولت الکترونیکی پرداخته شد و نتایج آن برای الگوبرداری در ایران در نه حوزه زیر دسته‌بندی گردید:

در شاخص روش‌ها، بیشترین روش‌های استفاده شده در پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی، روش‌های پانل خبرگان، نقشه راه و سناریونگاری بوده است. همچنین کارگاه‌های آینده‌نگاری و الگوبرداری نیز استفاده شده است.

در شاخص‌های سطح پروژه و افق زمانی، اغلب پروژه‌ها در سطح ملی و فراملی بودند و پروژه‌های در سطح فراملی در مقایسه با پروژه‌های در سطح ملی، افق زمانی بلندمدتری داشتند. همچنین در پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی به افق زمانی کوتاه‌مدت توجهی نشده است.

در شاخص پشتیبانان و مشارکت‌کنندگان پروژه‌ها، سه پشتیبان اصلی حکومت یا سازمان‌های حکومتی، دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی و کسب‌وکارها یا مراکز خصوصی وجود داشته است. مشارکت‌کنندگان پروژه‌های حکومت الکترونیکی از ۵۰ نفر تا بیشتر از ۵۰۰ نفر متغیر بوده‌اند که در سطح ملی معمولاً تعداد مشارکت‌کنندگان حدود ۵۰ نفر بوده، اما در سطح فراملی در بازه ذکر شده متغیر است.

بر اساس نتایج تحلیل تطبیقی، اغلب پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی توجه ویژه‌ای به سطح نهایی حکومت الکترونیکی، یعنی دموکراسی الکترونیکی داشته‌اند.

در شاخص عوامل تأثیرگذار، عوامل استخراج شده بر اساس روش تحلیل تطبیقی به پنج دسته عمده طبقه‌بندی شدند که عبارت‌اند از: عوامل اجتماعی و فرهنگی، عوامل اقتصادی، عوامل سیاسی و مدیریتی، عوامل فنی و عوامل زیست‌محیطی. در این ۱۸ پروژه بیشترین تأکید بر عامل اجتماعی و عامل فنی است و در رتبه‌های بعدی بر عوامل سیاسی و مدیریتی و عوامل اقتصادی تأکید شده است.

در شاخص عدم قطعیت‌های پروژه، پنج عدم قطعیت عمده، شامل عدم قطعیت‌های اقتصادی و اجتماعی، حکومتی، شهروندان، محیطی و تکنولوژیکی شناسایی شد. بر اساس تحلیل تطبیقی صورت‌گرفته عدم قطعیت حکومت مهم‌ترین عامل بود.

در شاخص خروجی‌ها و نتایج، تحلیل تطبیقی نشان داد که اغلب خروجی‌ها دربردارنده تولید سناریو، طراحی نقشه راه، ارائه چشم‌انداز و ارائه برنامه اقدامی بودند و سایر موارد مهم تشخیص داده نشدند.

استفاده از نتایج این تحقیق می‌تواند برای سیاست‌گذاری در حوزه توسعه حکومت الکترونیکی ایران نیز راهگشا باشد. با توجه به وضعیت کشور، پیشنهاد می‌شود آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی در سطح ملی با افق بلندمدت در دستور کار سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان قرار گیرد. با توجه به اینکه در ادبیات روزمره مسئولان و مردم کشور ما واژه حکومت

الکترونیکی با واژه خدمات الکترونیکی مترادف است، بر آینده‌نگاری حکومت و حکمرانی الکترونیکی تمرکز بیشتری شود؛ زیرا همان‌طور که تجربه‌های سایر کشورها نشان می‌دهد، اغلب پروژه‌های آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی در کشورهای توسعه‌یافته توجه ویژه‌ای به سطح نهایی حکومت الکترونیکی، یعنی دموکراسی الکترونیکی داشته‌اند. پیاده‌سازی دموکراسی الکترونیکی به مشروعیت حکومت، اعتماد بین مردم و حکومت و قانونی بودن دو فضای حقیقی و مجازی است و این مسئله بر حکمرانی و حکومت الکترونیکی دلالت دارد، نه فقط بر حکومت (خدمات) الکترونیکی. محققان در نظر دارند در تحقیقات آتی با بهره‌مندی از نظر خبرگان حکومت الکترونیکی و استفاده از تجربه‌های موفق به دست آمده از سایر کشورها، چارچوب مناسبی برای آینده‌نگاری حکومت الکترونیکی در ایران ارائه دهند.

## منابع

- آیت‌الله‌زاده شیرازی، میرحسین؛ نرگسیان، عباس (۱۳۹۲). مدیریت ارتباط با شهروند: مطالعه رابطه آن با مشارکت، پاسخگویی عمومی و شفافیت در منطقه ۳ شهر تهران. *فصلنامه مدیریت دولتی*، ۵(۲)، ۱۴۳-۱۶۸.
- ثقفی، فاطمه (۱۳۸۹). *تبیین عوامل کلیدی موفقیت دولت الکترونیکی با رویکرد آینده‌شناسی*. پایان‌نامه دکتری مهندسی صنایع. تهران: دانشگاه علم و صنعت ایران.
- ثقفی، فاطمه؛ ناصر اسلامی، فاطمه؛ علیجربان، معصومه (۱۳۸۹). مدل بلوغ دولت سیار، *فصلنامه سیاست علم و فناوری*، ۳(۲)، ۴۹-۶۴.
- ثقفی، فاطمه؛ زارعی، بهروز؛ دیباج، سید مهدی (۱۳۹۰). مدل ملی توسعه حکومت الکترونیکی ایران. *فصلنامه سیاست علم و فناوری*، ۴(۲)، ۲۷-۴۰.
- جمالی، قاسمعلی؛ نرگسیان، عباس؛ پیران نژاد، علی (۱۳۹۶). ارزیابی وضعیت شفافیت پورتال سازمان‌های دولتی (مطالعه موردی: وزارتخانه‌های ایران). *فصلنامه مدیریت دولتی*، ۹(۱)، ۶۱-۸۴.
- خالقی، امیرحسین؛ پورعزت، علی اصغر؛ رهبر، فرهاد؛ قاضی نوری، سید سپهر (۱۳۹۲). تحلیل گفتمانی امر اخلاقی در سیاستگذاری حکومت الکترونیکی ایران. *فصلنامه مدیریت دولتی*، ۵(۴)، ۷۹-۱۰۰.
- سرداری، احمد (۱۳۸۸). فرایند شکل‌گیری دولت الکترونیکی و راهبردهای آینده‌نگاری در ایران. *فصلنامه چشم‌انداز مدیریت بازرگانی*، ۸(۳۰)، ۱۸۱-۲۰۰.
- طباطباییان، سید حبیب‌الله؛ قدیری، روح‌اله (۱۳۸۶). متغیرهای مؤثر بر انتخاب ابعاد در یک پروژه آینده‌نگاری. *فصلنامه علوم مدیریت ایران*، ۲(۷)، ۵۵-۸۰.
- عاملی، سعید رضا (۱۳۹۷). *آینده‌پژوهی دولت الکترونیک*، تهران: انتشارات امیرکبیر.
- عبادی، نغمه (۱۳۹۵). بررسی وضعیت بلوغ حکمرانی الکترونیک در پورتال وزارتخانه‌های کشور. *فصلنامه مدیریت دولتی*، ۸(۳)، ۴۸۷-۵۱۰.
- عبادی، نغمه؛ پیران نژاد، علی (۱۳۹۵). حکمرانی الکترونیک در شهرداری‌ها: مطالعه پورتال شهرداری‌های کشور. *فصلنامه مدیریت دولتی*، ۶(۲)، ۲۶۵-۲۸۸.
- معاونت توسعه و مدیریت دولت الکترونیک. (۱۳۹۲). *طرح تجارت الکترونیکی برای جمهوری اسلامی ایران*، کمیته توسعه پشتیبانی و مدیریت سرمایه انسانی.

نامداریان، لیلا (۱۳۹۳). طراحی مدل ارزیابی اثرات آینده‌نگاری علم، فناوری و نوآوری (STI). رساله دکتری سیاست‌گذاری علم و فناوری. تهران: دانشگاه تربیت مدرس.

وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات (۱۳۹۳). ضوابط فنی اجرایی توسعه حکومت الکترونیکی (مصوب شورای عالی فناوری اطلاعات). تهران: انتشارات دبیرخانه شورای عالی فناوری اطلاعات.

## References

- Aichholzer, G., (2004). Scenarios of e-government in 2010 and implications for strategy design. *Electronic Journal of e-Government*, 2(1), 1-10.
- Al-Jaber, H. (2013). *Qatar e-Government 2020 Strategy*. Minister of Information and Communications Technology, Qatar.
- Amanatidou, E. (2014). Beyond the veil- the real value of Foresight. *Technological Forecasting & Social Change*, 87, 274–291.
- Ameli, S. R. (2018). *E-government Futures Studies*. Tehran, Amir Kabir Publishing. (in Persian)
- Bharti, A.K., & Dwivedi, S. K. (2011). Design of an Analytical and Foresight Based Strategic Model for e-Governance in Public Transportation, Verlag Berlin Heidelberg, *International Conference on Computational Intelligence and Information Technology*, 615–620.
- Codagnone, C., Wimmer, M.A. (2007). *Roadmapping eGovernment Research. Visions and Measures towards Innovative Governments in 2020*. Results from the EC-funded Project eGovRTD2020.
- Denis, L., Cuhls, K., Keenan, M., & Nedeva M. (2001). The practice of national Foresight programmes- A New Analytical Framework. *Policy Research in Engineering Science & Technology (PREST)*. [https://cordis.europa.eu/project/rcn/93842\\_en.html](https://cordis.europa.eu/project/rcn/93842_en.html).
- Deputy Director for Electronic Government Development and Administration Development, (2013). *Electronic Commerce Plan for the Islamic Republic of Iran*, President of the Development Assistance and Human Capital Management Department. (in Persian)
- Di Malo, A., Kreizman, G., Harris, R.G., Rust, B., & Sood, R. (2005). *Government in 2020: Taking the Long View*, Gartner Industry Research.
- Ebadi, N. (2016). The Maturity Level of E-Governance in Iran Ministry Portals. *Journal of public administration*, 8(3), 487-510. (in Persian)
- Ebadi, N., & Piranejad, A. (2014). E-Governance in Municipalities: Studying the Iranian Municipalities' Portals. *Journal of Public Administration*, 6(2), 265-288. (in Persian)
- European Commission, (2004). E-Government in the EU in the next decade. The vision and key challenges, DG JRC, Institute for Prospective Technological Studies, Technical Report EUR 21376 EN.
- Gavigan, P. J. & Fabiana Scapolo, (2000). FOREN Workpackage 3, IPTS, Seville, December.
- Horton, A. (1999). A simple guide to successful foresight. *Foresight*, 1(1), 5-9.
- Ian, M., & Keenan, M. (2003). *Organising a Technology Foresight Exercise*. Technology Foresight for Organizers, Ankara, Turkey, 8-12.

- Info-communications Development Authority of Singapore (2006). *From Integrating Service to integrating Government- Report by the iGov2010 Project Steering Committee*. Singapore: Info-communications Development Authority.
- Information and Communication Ministry (2014). *Technical regulations for the development of e-government (approved by the Supreme Council of Information Technology)*, publications of the Secretariat of the Supreme Council of Information Technology. (in Persian)
- Information Society and Media Directorate-General eGovernment Unit, (2006). *A roadmap for Inclusive eGovernment: towards making all citizens, and especially disadvantaged groups major beneficiaries of eGovernment*, European Commission.
- Jamali, Gh., Nargesian, A., & Pirannejad, A. (2017). Evaluation of Transparency of Governmental Portals (Ministries of Iran). *Journal of public administration*, 9(1), 61-84. (in Persian)
- Khaleghi, A., Pourezzat, A., Rahbar, F., Ghazinoory, S. (2014). Discourse analysis of the Ethical in IRI policy documents on e-Governance. *Journal of Public Administration*, 5(4), 79-100. (in Persian)
- Martin, B. R. (1995). Foresight in science and technology. *Technology analysis & strategic management*, 7(2), 139-168.
- Miles, I., & Keenan, M. (2003). Organizing a Technology Foresight Exercise. *Technology Foresight for Organizers*, 8-12 December, Ankara, Turkey.
- Ministry of Government Administration and Home Affairs, (2007). *Master Plan for the Next Generation e-Government in Korea*, Korea: Ministry of Government Administration and Home Affairs.
- Ministry of Interior and Kingdom Relations (2005). *Scenario session Report. E-Government beyond 2005*. The Netherlands, Zenc.
- Misuraca, G., Broster, D., Centeno, C., Punie, Y., Lampathaki, F., Charalabidis, Y., Askounis, D., Osimo, D., Szkuta, K., & Bicking, M. (2010). *Envisioning Digital Europe 2030: Scenarios for ICT in Future Governance and Policy Modelling*, Publications Office of the European Union.
- Namdarian, L. (2014). *Designing a model to evaluate the impact of science, technology and innovation (STI) foresight*. PhD Thesis in Science and Technology Policy making, Faculty of management and economy, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran. (in Persian)
- Nargesian, A., & Shirazi, A. (2013). Citizen Relationship Management: studying the relation with participation, accountability & transparency. *Journal of Public Administration*, 5(2), 143-168. (in Persian)
- National Computer Center & National IT Industry Promotion Agency (2012). *Electronic Government Development & Strategy - Assessment, Research, Strategy, Implementation Plan Philippines*.
- Nordfors, L., Ericson, B., and Lindell, H. (2006). *Framtidens e-förvaltning. Scenarier 2016*, VINNOVA Rapport VR.

- Nordfors, L., Ericson, B., Lindell, H. & Lapidus, J. (2009). *E-Government of Tomorrow- Future Scenarios for 2020*, VINNOVA Report VR.
- Nordfors, L., Ericson, B., Lindell, H., & Lapidus, J. (2009). *E-Government of Tomorrow - Future scenarios for 2020*, ViNNoVa –Verket för innovationssystem /Swedish Governmental Agency for Innovation System.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) Korea Policy Centre, (2012). *Advancing Indonesian Local E-government Challenges, Opportunities, and Strategic Roadmap*, Korea Policy Centre.
- Polyzos, Y. N., Zalisova, I., Wimmer, M.A., Osimo D. (2010). *CROSSROAD-A Participative Roadmap for ICT Research in Electronic Governance and Policy Modelling*, European Commission, [https://cordis.europa.eu/project/rcn/93842\\_en.html](https://cordis.europa.eu/project/rcn/93842_en.html).
- Popper, R. (2009). *Mapping foresight*, European foresight monitoring network.
- Rowley, J. (2011). E-Government stakeholders-Who are they and what do they want? *International Journal of Information Management*, (31), 53–62.
- Saghafi, F. (2011). *Clarification of E-government Critical Success Factors with Future Study Approach*. A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirement for the Degree of Doctor of Philosophy in Industrial Engineering, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran. (in Persian)
- Saghafi, F., Nasereslami, F., & Alijerban, M. (2010). Mgovernment maturity model. *Journal of Science and Technology Policy*, 3(2), 49-64. (in Persian)
- Saghafi, F., Zareri, B., Dibaj, S.M. (2011). National Egovernment development model. *Journal of Science and Technology Policy*, 4(2), 27-40. (in Persian)
- Sardari, A. (2009). The Formation Process of E-Government & Foresight Strategies in Iran. *Journal of Business Management*, 8(30), 181-200. (in Persian)
- Tabatabaeian, S.H., & Ghadiri, R. (2007). Variables affecting dimension selection in a foresight Project. *Journal of Management Science of Iran*, 2(7), 55-80. (in Persian)
- Tejasvee, S., & Sarangdevot, D. (2011). Integration of ICT and E-Governance in Rajasthan. *Indian Journal of Computer Science and Engineering*, 2(2), 177-183.
- UNDESA, (2014). *United Nations e-government survey 2014 e-governmen for the future we want*, UN Department of Economic and Social Affairs. [https://publicadministration.un.org/egovkb/portals/egovkb/documents/un/2014-survey/e-gov\\_complete\\_survey-2014.pdf](https://publicadministration.un.org/egovkb/portals/egovkb/documents/un/2014-survey/e-gov_complete_survey-2014.pdf)
- VERVA, (2007). *Ett nationellt informationssystem*. Medborgares och företags tillgång till elektronisk samhällsservice, VERVA Report.
- Voros, J. (2003). A generic foresight process framework. *foresight*, 5(3), 10-21.