



ORIGINAL RESEARCH PAPER

Identifying e-governance criteria in higher education (Case study: Qazvin Islamic Azad university)

F. Nazemi Jenabi, H. Rahmani*

Public Administration group, Faculty of Management and Accounting, Islamic Azad University Qazvin Branch, Qazvin, Iran

ABSTRACT

Received: 19 November 2018
Reviewed: 26 September 2018
Revised: 25 March 2019
Accepted: 14 April 2019

KEYWORDS:

Governance
E-Governance
Criteria
Higher Education
University

* Corresponding author

hd.rahmani@qiau.ac.ir

① (+9828) 33665275

Background and Objectives: implementing e-governance in the field of education helps educational institutions and universities to be prepared to meet the challenges posed by globalization and international and scientific competition and technological advancement regarding world-level up-to-date and efficient management standards to include required productivity and effectiveness. The main goal of e-governance in education is to improve the quality level of education. Universities are among the organizations which are suitable for implementing e-governance due to the expanding interactions with students. Reviewing the existing literature in this regard reveals that this field of study is developing, but the number of completely related literature is less than enough. The purpose of this study was to identify the indicators of e-governance in higher education and in particular the Islamic Azad University of Qazvin.

Methods: The present research is a descriptive-survey research in terms of research method and practical in terms of purpose. Data was collected by two library methods and semi-structured interviews with experts. First of all, the results and data from library studies and previous research, as well as, data obtained in semi-structured interviews with experts were carried out in MAXQDA qualitative data analysis software. In the next phase, first the open coding was done and then, the acquired open codes were classified under more abstract and general classes and the central coding was conducted. In this stage, 66 indicators, 5 dimensions and 9 components were extracted. In the next step, Delphi technique was applied to measure the validity of the obtained indicators, and as a result 59 indicators, 5 dimensions and 9 components were finally approved by experts. Descriptive statistics were used to study and analyze the Delphi technique, and finally the research model was extracted using selective coding.

Findings: In this study, first all the data obtained from library studies, interviews with experts and extracting indicators were coded and then their validity was measured using Delphi method. Finally after the selective coding stage, the research model was obtained including 59 indicators, 5 dimensions (electronic participation, electronic interaction, electronic services, automatic office system (automation) and electronic management) and also 9 components including (electronic information, consulting and electronic exchange, university electronic interaction with other stakeholders, electronic interaction of beneficiaries together, e-learning, software services, ICT investment and registration and tracking system and also comprehensive and centralized system).

Conclusion: The results obtained from the three stages of Delphi technique demonstrated that from the experts' point of view, the indicators of 'performing and following all online administrative, educational, financial and graduation affairs', electronic information through university portal to students, allocating a percentage of the university's revenue to developing the electronic infrastructures', 'high-speed Internet access throughout the university's affiliated units' and e-performance appraisal were of the utmost importance.



NUMBER OF REFERENCES

27



NUMBER OF FIGURES

6



NUMBER OF TABLES

8

مقاله پژوهشی

شناسایی شاخص‌های حکمرانی الکترونیک در آموزش عالی (مطالعه موردی: دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین)

فائده ناظمی جنابی، حامد رحمانی*

گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین، قزوین، ایران

چکیده

پیشینه و اهداف: پیاده‌سازی حکمرانی الکترونیک در حوزه آموزش کمک می‌کند تا مؤسسات آموزشی و دانشگاه‌ها بتوانند با استانداردهای مدیریتی به روز و کارآمد در سطح جهانی، برای مقابله با چالش‌های ناشی از جهانی‌شدن و رقابت بین‌المللی و علمی و پیشرفت تکنولوژی آمادگی داشته و بهره‌وری و اثربخشی لازم و کافی را داشته باشند. هدف اصلی حکمرانی الکترونیک در حوزه آموزش، ارتقاء سطح کیفی آموزش است. دانشگاه‌ها از جمله سازمان‌هایی هستند که با توجه به تعاملات گسترده با دانشجویان برای پیاده‌سازی حکمرانی الکترونیک مناسب هستند. بررسی پیشینه‌های موجود در این خصوص نشان از رو به رشد بودن این حوزه مطالعاتی دارد اما تعداد پیشینه‌های کاملاً مرتبط کم بوده و تعداد شش تحقیق را که فقط تاحدودی با موضوع پژوهش مرتبط هستند را نشان می‌دهد که در قالب جدول خواندن متون مورد بررسی قرار گرفته است. حال می‌توان گفت هدف از پژوهش حاضر نیز شناسایی شاخص‌های حکمرانی الکترونیک در آموزش عالی و بطور خاص دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین می‌باشد.

روش‌ها: این پژوهش از نظر روش پژوهش جزء تحقیقات توصیفی-پیمایشی و از لحاظ هدف کاربردی است. جمع‌آوری اطلاعات به دو روش کتابخانه‌ای و مصاحبه نیمه ساختار یافته با خبرگان صورت گرفته است، ابتدا نتایج و داده‌های حاصل از مطالعات کتابخانه‌ای و بررسی پژوهش‌های پیشین به علاوه داده‌های بدست آمده در مصاحبه‌ی نیمه ساختار یافته با خبرگان در نرم افزار تحلیل داده‌های کیفی MAXQDA پیاده‌سازی شد. در مرحله بعد ابتدا کدگذاری باز بر روی داده‌ها انجام گرفت و در ادامه، کدهای باز بدست آمده، تحت طبقات انتزاعی‌تر و کلی‌تر با عنوان مؤلفه دسته‌بندی شدند و کدگذاری محوری انجام گرفت که در این مرحله ۶۶ شاخص، ۵ بعد و ۹ مؤلفه استخراج شد و در مرحله‌ی بعد برای سنجش روایی شاخص‌های بدست آمده از تکنیک دلفی استفاده شد که در نهایت ۵۹ شاخص، ۵ بعد و ۹ مؤلفه به تایید نهایی خبرگان رسید. جهت بررسی و تجزیه و تحلیل تکنیک دلفی از آمار توصیفی استفاده شد و در نهایت با استفاده از کدگذاری گزینشی، مدل پژوهش استخراج گردید.

یافته‌ها: در این پژوهش ابتدا تمامی داده‌های حاصل از مطالعات کتابخانه‌ای، مصاحبه با خبرگان و استخراج شاخص‌ها کدگذاری گردیده و سپس سنجش روایی آنها با استفاده از روش دلفی صورت گرفته و در نهایت پس از مرحله‌ی کدگذاری گزینشی، مدل پژوهش بدست آمد که شامل ۵۹ شاخص، ۵ بعد (مشارکت الکترونیک، تعامل الکترونیک، خدمات الکترونیک، سیستم خودکار اداری (اتوماسیون) و اداره کردن الکترونیک) و ۹ مؤلفه (اطلاع‌رسانی الکترونیک، مشاوره و تبادل نظر الکترونیک، تعامل الکترونیک دانشگاه با سایر ذی‌نفعان، تعامل الکترونیک ذی‌نفعان با یکدیگر، آموزش الکترونیک، خدمات نرم‌افزاری، سرمایه‌گذاری در حوزه ICT، سامانه ثبت و پیگیری و سامانه جامع و مرکزی) می‌باشد.

نتیجه‌گیری: نتایج بدست آمده از مراحل سگانه‌ی تکنیک دلفی نشان داد که از دید خبرگان شاخص‌های «انجام و پیگیری کلیه امور اداری، آموزشی، مالی و فارغ‌التحصیلی به صورت آنلاین»، «اطلاع‌رسانی الکترونیک از طریق پورتال دانشگاه به دانشجویان»، «اختصاص در صدی از درآمد دانشگاه به توسعه زیرساخت‌های الکترونیک»، «دسترسی به اینترنت پرسرعت در کل واحدهای تابعه دانشگاه» و «ارزیابی عملکرد الکترونیک» دارای بالاترین میزان اهمیت بودند.

مقدمه

دانشگاه‌ها از جمله سازمان‌هایی هستند که با توجه به تعاملات گسترده با دانشجویان برای پیاده‌سازی حکمرانی الکترونیک مناسب هستند. فضای سازمانی دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی در قرن بیست و یکم، در حال تغییر مداوم است و ما شاهد عباراتی نظیر دانشگاه سازمانی و دانشگاه کارآفرین هستیم که از ویژگی‌های برتر دانشگاه‌های جهان شناخته می‌شوند. سازمان توسعه و همکاری اقتصادی، وضعیت دانشگاه

در دنیای معاصر، نهادهای عمومی به منظور پاسخ به تقاضای شهروندان در پی ایجاد روابط دوسویه به جای روابط تک‌سویه متداول هستند تا با ایجاد دیدگاه مشارکت جویانه و فراهم‌سازی بسترهای شفاف‌سازی و پاسخگویی و در مجموع پیاده‌سازی حکمرانی الکترونیک به‌عنوان رویکردی نوین، حداکثر رضایت مردم را جلب نمایند.

موارد نشان از گام‌های تکاملی مهمی در زندگی سازمانی و احساس نیاز و لزوم پیاده‌سازی حکمرانی الکترونیک است.

دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین نیز همانند سایر دانشگاه‌ها در کشور، فاقد شاخص‌هایی برای پیاده‌سازی، سنجش و اندازه‌گیری حکمرانی الکترونیک است، همین امر، لزوم و اهمیت پرداختن به این حوزه را بیش از پیش نشان می‌دهد.

در پژوهش حاضر سعی شده است جهت ارتقاء تراز دانشگاهی و پیاده‌سازی موفق حکمرانی الکترونیک در حوزه آموزش عالی با در نظر گرفتن تمام ذی‌نفعان ممکن برای دانشگاه، به شناسایی شاخص‌های حکمرانی الکترونیک پرداخته شود. در این خصوص لازم است ابتدا به مفهوم حکمرانی و حکمرانی الکترونیک پرداخته شود.

حکمرانی

قدمت حکمرانی به تاریخ تمدن بشری برمی‌گردد. واژه حکمرانی از لغت یونانی کبیرنان و کبیرنت گرفته شده و معنی آن هدایت کردن و راهنمایی کردن و یا چیزها را در کنار هم نگاه داشتن است [۶]. کمتر واژه‌ای را در علوم اجتماعی می‌توان یافت که به اندازه حکمرانی، مبهم و درعین حال جذاب باشد. البته این ابهام، موجب کثرت و گسترش آن شده است؛ به گونه‌ای که نهادها و افراد مختلف، مفاهیم مدنظر خود را از طریق واژه حکمرانی توصیف کرده‌اند. برخی، حکمرانی را معادل دولت فرض کرده و برخی چهار سطح جهانی، ملی، سازمانی و محلی را برای آن در نظر گرفته‌اند [۷]. مطابق تعریف برنامه توسعه سازمان ملل در سال ۱۹۹۷ حکمرانی عبارت است از: استفاده از اختیارات قانونی در حوزه‌های سیاسی، اقتصادی و مدیریتی (اجرایی) برای اداره امور شهر و کشور در همه سطوح آن. حکمرانی دربرگیرنده سازوکارها، فرآیندها و نهادهایی است که از طریق آن‌ها شهروندان، منافع و حقوق قانونی خود را مطالبه می‌نمایند و اختلافات خود را حل و فصل می‌کنند [۸]. مفهوم حکمرانی برخاسته از دیدگاه‌های مبتنی بر تکثرگرایی است که بر تکثیر منابع و گروه‌های قدرت اشاره دارد. حکمرانی به معنای بی‌طرفی دولت در منازعات میان اقشار و طبقات مختلف است و فرآیندی است که در آن همه مردم سهمی برابر دارند [۹]؛ بنابراین حکمرانی دامنه‌ای گسترده‌تر از حوزه مدیریتی دارد و از سمتی دیگر نوعی مفهوم مطالبه مردم از دولت در درون آن نهفته است. درعین حال هدف آن اداره امور است؛ لذا ناگزیر بیشتر به سمت اجرای سیاست‌ها توسط بخش دولتی گرایش دارد؛ بنابراین حکمرانی باعث می‌شود که صدای عامه مردم زمانی که تصمیمات اتخاذ می‌شود، به گوش برسد. این حکمرانی است که متعلق به مردم است و توسط مردم شکل می‌گیرد [۱۰]. همچنین می‌توان گفت حکمرانی ترکیبی از سنت‌ها، نهادها (قواعد، آداب و رسوم) و فرآیندهایی است که تعیین می‌کنند چگونه قدرت باید اعمال شود، چگونه شهروندان حق مشارکت و اعتراض دارند و چگونه تصمیم‌ها در زمینه مباحث عمومی به کار گرفته می‌شوند [۱۱]. حکمرانی فرایندی است که از آن طریق مؤسسه‌ها، کسب و کارها و گروه‌های شهروندی

را این‌گونه بیان می‌کند: دانشگاه، دیگر محل آرامی برای تدریس و انجام کار پژوهشی با یک سرعت مشخص و تفکر و اندیشیدن به جهان، آن‌گونه که در قرن گذشته بود، نیست؛ بلکه دانشگاه‌ها، بزرگ، پیچیده، مطالبه‌گر، به دنبال کسب و کار رقابتی و نیازمند سرمایه‌گذاری بیشتر و مداوم هستند [۱]. همچنین ارزش‌های کسب و کار، در تمام بخش‌های دولتی و به‌خصوص در دانشگاه‌ها، در حال رشد و تعالی است و ارزش‌های قدیمی در حال جایگزینی با ارزش‌های برتر مبتنی بر دانش هستند. به‌طور کلی باید گفت که زیست جهان دانشگاه، تغییر کرده است و با وجود مشکلات، موانع و مخالفت با تحولات اخیر، دانشگاهیان باید در مسیر پیشرفت، درباره شکل و دامنه تعاملات دانشگاه‌ها، دوباره به بحث و گفت‌وگو بپردازند [۲].

پژوهشگران معتقدند که دانشگاه‌هایی که در رتبه‌بندی‌های بین‌المللی قرار می‌گیرند، ویژگی‌هایی دارند که سایر دانشگاه‌ها فاقد آن‌ها می‌باشند. هیئت‌علمی باصلاحیت، ممتازی در پژوهش، کیفیت تدریس، تأمین منابع مالی غیردولتی و دولتی در سطح بالا، دانشجویان بین‌المللی بااستعداد، آزادی علمی، ساختار حکمرانی مستقل، تجهیزات و امکانات خوب برای امر آموزش و پژوهش، مدیریت و زندگی دانشجویان از این دست ویژگی‌ها هستند. علیرغم وجود استراتژی‌های مشترک در جهان، شناسایی فرایندها و سازوکارهای مختلف منطبق بر این رویکردها آسان نیست. اصلاحات آموزش در خلأ اتفاق نمی‌افتد و تجزیه و تحلیل کامل کارکرد یک دانشگاه تراز جهانی باید در اکوسیستمی که در آن دانشگاه تکامل می‌یابد، مورد بررسی قرار گیرد. این اکوسیستم شامل عناصر محیط کلان، رهبری در سطح ملی، حکمرانی و چهارچوب نظم‌دهنده، چهارچوب تضمین کیفیت، منابع مالی و مشوق‌ها، سازوکار تولید، دسترسی به اطلاعات، مکان و زیرساخت‌های دیجیتال و ارتباطات از راه دور است [۳]. یکی از سؤالات رایج در محافل دانشگاهی این است که ایران از چه طریق می‌تواند در یک افق بلندمدت به شاخص‌ها و ویژگی‌های دانشگاه‌های تراز جهانی دست یابد؟ اولین قدم در این راه در جهت تغییر فرهنگ کنونی جامعه دانشگاهی، بین‌المللی کردن نظام دانشگاهی ما است و قدم بعدی برای دستیابی به رتبه دانشگاه‌های تراز جهانی تغییر نظام حکمرانی (سیاست‌گذاری و اداره کردن) نظام آموزش عالی ایران است [۴]. اگر کل ذی‌نفعان متعامل با دانشگاه را در ۱۱ گروه کلی (دانشجویان، اولیای دانشجویان، کارکنان، اساتید، قانون‌گذار و وزارت علوم، فعالان مدنی، کارآفرینان، صنعت، پیمان‌کاران، واحدهای زیرمجموعه دانشگاه و دانشگاه‌های دیگر) قرار دهیم [۵]، پیاده‌سازی موفق حکمرانی الکترونیک نیازمند تعامل سازنده و دوسویه با تمام ذی‌نفعان است. از سوی دیگر امروزه سبک زندگی اجتماعی و سازمانی بشر، متأثر از تغییرات شگرف دنیای فناوری اطلاعات است؛ به‌طوری‌که تغییر در شیوه کنترل سازمان‌ها و استفاده از اطلاعات و فناوری‌های نوین در اقدامات سازمانی، مورد تأکید اغلب سازمان‌های پویا و چابک قرار گرفته است؛ به‌عبارت‌دیگر، سنجش و ارزیابی مؤلفه‌های حکمرانی، تحت تأثیر فناوری قرار گرفته است و تمام این

علايق خود را بيان می‌کنند، درباره حقوق و تعهدات خود اعمال نظر کرده و تفاوت‌های خود را تعديل می‌کنند [۱۲].

حکمرانی الکترونیک

مانند مفاهيم معاصر، تعاریف مختلفی از حکمرانی الکترونیک وجود دارد و در میان محققین و متخصصین فهم مختلفی از این موضوع وجود دارد. اولین دلیل برای این مسأله ماهیت چندعاملی بودن حکمرانی الکترونیک است. حکمرانی الکترونیک، واژه‌ای است که بیانگر تغییر الگوی نقش دولت و حکومت‌ها است که زمینه را برای مشارکت یکسان و برابر تمام شهروندان در فرآیند تصمیم‌گیری فراهم کرده و بیانگر این واقعیت است که حکمرانی متعلق به مردم است و توسط مردم شکل می‌گیرد؛ بنابراین دولت‌ها در سراسر جهان در حال سرمایه‌گذاری فزاینده در ارائه اطلاعات و خدمات به شهروندان بر اساس حکمرانی الکترونیک هستند [۱۳].

حکمرانی الکترونیک در قلب دو تغییر عمده جهانی شامل انقلاب اطلاعاتی و انقلاب حکمرانی جای دارد. هر دوی این تغییرات در حال دگرگون ساختن جهت حرکت جامعه و روش حکومت بر آن هستند [۱۴] و طبق تعریف یونسکو حکمرانی الکترونیک به معنای استفاده بخش عمومی از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات با هدف تشویق شهروندان به مشارکت در فرآیند تصمیم‌گیری به منظور گسترش مردم‌سالاری، تسهیم اطلاعات و ایجاد دولت پاسخگو، شفاف و اثربخش است [۸]. حکمرانی الکترونیک شامل سبک‌های جدید رهبری، سازمان‌دهی و روش‌های جدید بحث و تصمیم‌گیری پیرامون سیاست و سرمایه‌گذاری، شنیدن خواسته‌های شهروندان و عرضه اطلاعات و خدمات است [۱۵]. حکمرانی الکترونیک به معنی کاربرد الکترونیک در:

- ۱- تعامل بین دولت و شهروندان، دولت و مشاغل؛
- ۲- عملیات داخلی دولت برای تسهیل و بهبود روند دموکراتیک، دولت و مشاغل به‌عنوان نمودهایی از حکمروایی است.

حکمروایی الکترونیک بیشتر از به‌کارگیری یک وب‌سایت دولتی در اینترنت است [۱۶]؛ بنابراین حکمرانی الکترونیک شامل دولت الکترونیک به همراه مسائل کلیدی حکمرانی مانند تعامل آنلاین ذی‌نفعان در روند شکل‌گیری، بحث و گفتگو و اجرای سیاست‌های عمومی است [۱۷]. به بیان دیگر می‌توان گفت حکمرانی الکترونیک کاربرد فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در بخش عمومی با هدف بهبود ارائه اطلاعات و خدمات به مردم، ترغیب آنان به مشارکت در فرایندهای تصمیم‌گیری و الزام دولت به پاسخ‌گویی بیشتر و عملکردهای کارآتر و شفاف‌تر است [۱۸]. پس به‌طور کلی می‌توان گفت حکمرانی الکترونیک یعنی به‌کارگیری فناوری توسط دولت برای تحول خود و تعاملاتش با مشتریان با هدف تأثیرگذاری بر جامعه [۱۹].

حکمرانی الکترونیک را به‌عنوان کاربرد روش‌های الکترونیک در زمینه‌های زیر نیز می‌توان تعریف کرد:

- ۱- نظارت بر کارایی طرح‌های مختلفی که گاهی توسط دولت شروع می‌شود.

۲- تعامل میان دولت- شهروندان و دولت- صنعت

- ۳- فرآیندهای ساده‌سازی دولت
- ۴- عملکردهای درونی جهت تسهیل و بهبود زوایای دموکراتیک، دولتی و جنبه صنعتی حکمرانی [۲۰]

شاخص‌های حکمرانی الکترونیک

در خصوص حکمرانی الکترونیک پژوهش‌های پیشین، شاخص‌ها و مؤلفه‌های بسیاری را برای اندازه‌گیری حکمرانی الکترونیک ارائه کرده و یا مورد استفاده قرار داده‌اند از جمله:

جعفری، زارعی متین و جوکار [۲۱] و جعفری و نور آزمان [۲۲] در پژوهش‌های خود از سه بعد حکمرانی الکترونیک شامل اداره کردن الکترونیک، ارائه خدمات الکترونیک و مشارکت الکترونیک استفاده کردند.

عبادی و پیران نژاد با بهره‌گیری از مدل جامع ارائه شده سازمان ملل در خصوص شاخص‌های حکمرانی الکترونیک از پنج بعد امنیت و حریم شخصی، قابلیت استفاده، محتوا، خدمات و مشارکت شهروندان بهره گرفتند [۱۳].

بصیرت از عناصر محیطی مدل حکمرانی الکترونیک ارائه شده سازمان ملل (محیط سیاست‌گذاری و مقررات، دسترسی به اطلاعات و دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات و اتصال) استفاده کرده است [۱۶].

رستگار معتقد است فقط از طریق حکمرانی الکترونیک است که می‌توان هشت مؤلفه اصلی حکمرانی خوب (مشارکتی بودن، حاکمیت قانون، شفافیت، مسئولیت‌پذیری، اجماع محوری، تساوی حقوق و جامعیت در حکمرانی، پاسخگویی، کارایی و اثربخشی) را ارتقا داد [۸].

الیاسی از شفافیت، پاسخگویی و مشارکت الکترونیک به‌عنوان ابعاد اصلی حکمرانی الکترونیک در پژوهش خود بهره گرفت [۲۳]. موسوی قیداری از چهار بعد حکمرانی الکترونیک شامل اهداف و راهبردها، چشم‌انداز عمومی، مدیریت تغییر، عناصر انسانی، مدیریت اطلاعات استفاده کرد و به سنجش حکمرانی الکترونیک پرداخت [۲۴].

Shafi, Alhomod در پژوهش خود چهار شاخص (کیفیت پورتال وب، در دسترس بودن متخصصین ماهر فناوری اطلاعات و ارتباطات، کیفیت زیرساخت‌های فناوری، سیاست سازمان) را برای سنجش میزان موفقیت حکمرانی الکترونیک معرفی کردند [۲۵]. Dey, Sobhan با در نظر گرفتن شش کارکرد حکمرانی الکترونیک در حوزه آموزش (دانشگاه با وزارت علوم و شورای تأیید صلاحیت، دانشگاه با دانشجویان و اولیای دانشجویان، دانشگاه با اساتید و کارمندان، دانشگاه با اهداکنندگان، دانشگاه با دانشگاه و دانشگاه با تأمین‌کنندگان/پیمان‌کاران) چارچوب مفهومی خود را ارائه دادند [۵]. Estevez, Janowski در پژوهش خود پنج بعد حکمرانی الکترونیک و عناصر آن‌ها شامل دولت (عناصر آن: مأموریت، نقش، ارزش، عملیات، خدمت، اصول حقوقی)، فناوری (عناصر آن: ابزار، زیرساخت، داده، رسانه اجتماعی، خدمات)، تعامل (عناصر آن: کانال‌ها، استراتژی، کارکرد درونی، شراکت، اهداف)، مشتری‌ها (عناصر آن: نیاز به اطلاعات، نیاز به خدمت، نقش تولیدکنندگان، نقش

Reference	Concept	Dimensions/ Constructs	/ Indicators Variables	Criteria			
Ebadi (2016)				The system of monitoring plans and bills			
				Security and privacy	Privacy policy		
					Data collection		
					Option for personal information to be used		
					Third party transparency		
					Ability to review personal data registered		
				Usability	Use the password		
					Server security		
					How to access private information		
					Use digital signatures		
Website pages							
Content	Purposive audience (audience grouping)						
	Guiding loads						
	Site map						
	Color, font						
	Forms						
	Search tool						
	Accessibility						
	Last updated date						
	Latest news						
	Intra-organizational information						
Citizens participation	Information for institutions and public places						
	Communication information						
	E-commerce						
	E-services						
	Searchable database						
	Access to personal information						
	Complaints and lawsuits						
	Request for information						
	Website personalization						
	Provide information and services						
Citizens participation	Newsletters						
	Online board with chat features						
	Discussion forms about policy issues						
	Surveying						
	Video streaming						
				Citizenship satisfaction survey			

مصرف‌کننده، دسترسی‌پذیری) و جامعه (عناصر آن: جمعیت‌شناسی، شمول دیجیتال، تغییر سازمانی، تنش اجتماعی، مشارکت) را مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند [۱۹].

Qadri در پژوهش خود پنج حوزه حکمرانی الکترونیک شامل سیستم پذیرش، سیستم ثبت‌نام، سیستم امتحانات، سیستم جایزه دانشجویی و سیستم شکایت را که توسط دانشگاه کشمیر به کار برده شده و باعث ارتقاء سطح دانشگاه شده است، بررسی می‌کند [۲۶].

عبادی از نتیجه‌های سازمان ملل برای بررسی حکمرانی الکترونیک که شامل ۵۱ سؤال است و در پنج دسته امنیت و حریم شخصی، قابلیت استفاده، محتوا، خدمات و مشارکت شهروندان طبقه‌بندی شده‌اند استفاده کرد که در نتیجه مشخص گردید که اغلب پورتال‌ها در سطوح اولیه بلوغ مدل‌های خدمات‌رسانی الکترونیک قرار دارند و بیشتر ارائه‌دهنده اطلاعات هستند تا خدمات [۲۷].

در ادامه، تمام ابعاد و مؤلفه‌ها و شاخص‌های حکمرانی الکترونیک بیان شده در پیشینه پژوهش در قالب جدول خواندن متون در جدول شماره (۱) دسته‌بندی و خلاصه شده است.

جدول ۱: جدول خواندن متون

Table 1: Reading text table

Reference	Concept	Dimensions/ Constructs	/ Indicators Variables	Criteria	
Eliasy (2012)	Electronic governance	E-participation	E-empowerment	Utilizing the media	
				Questions and answers	
				Weblogs	
				Notices mechanism	
				Decision games	
				E-consultation	Instant polls
					Electronic interview
					Electronic chat rooms
				E-intervention	Virtual roundtables
					Electronic application
E-transparency	E-responsiveness	Goals	Performance	Electronic decision making	
				Provide a form of organization goals	
				A discussion of priority goals	
				Provide a timeline for achieving the goals of the Company	
				General description of business status and awareness of the organization's value added tax	
				Description of activities performed during the year to achieve the organization's goals	
				Description of planned activities for the upcoming year	
				Provide the organization legal duties' framework	
				Online submission	
				Corruption report and tracking	
Horizontal	Diagonal	Vertical		National reports and organizational bill monitoring system	
				Performance appraisal system commensurate with approved programs	
				Provide online assignment funds to various units	
Vertical				Report of the approvals of the organization	
				Performance report	

Reference	Concept	Dimensions/ Constructs	/ Indicators Variables	Criteria	Reference	Concept	Dimensions/ Constructs	/ Indicators Variables	Criteria
Jafari, zareh, matini & jolkar (2016)		E-administration	agents to filter information		Goals and strategies			Online decision	
			Use and protection of citizen data					Feedbacks	
			Create e-transparency in the municipality					Evolve and reform the current democracies	
			Municipality e-accountability					Creating electronic citizens	
			E-interaction between citizens and municipality					Create e-communities	
			Ensuring security					E-commerce products and services	
			Quality of municipal e-services					Attention to modern needs	
			Municipal electronic information quality					Making management more efficient by the government	
			Customer relationship management development					Corruption control	
			Creating social values					Enhance interaction between industry and business	
Dey & sobhan(2008)		E-participation	Empowering citizens		Public vision			Empowering citizens through access to information, management and government	
			Promotion of electronic communications					Create a global village	
			Students					Establish national networks	
			Guardian					Create network communities	
			Professors					Create intelligent communities	
			Employees					Reduce digital divide	
			Ministry of education					Changes in the training program and development of user-friendly tools	
			Accreditation council					Eliminating hierarchy in organizations	
			University					Change the organization's culture to accept change	
			Grants commission					Individuals privacy protection	
Esteve & janowski		University to citizen	Philanthropists		Change management			Trust	
			Trustees					Adoption of change	
			Business partners					Access to information	
			Suppliers					Massive volume of information handling	
			Contractors					Provide high quality information	
			Government					Need artificial intelligence	
			Technology					Create intelligent	
			Interaction						
			Customers						
			Society						

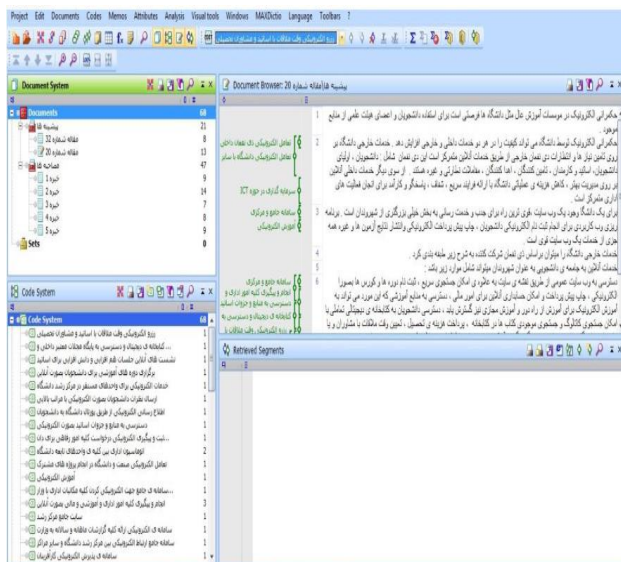
روش تحقیق

این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و از نظر روش، جزء تحقیقات توصیفی-پیمایشی است و هدف اصلی، شناسایی شاخص‌های حکمرانی الکترونیک در آموزش عالی کشور (مطالعه موردی: دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین) است. جامعه آماری این پژوهش شامل ۱۰ نفر از خبرگان دانشگاه است و از روش نمونه‌گیری هدفمند برای انتخاب آن‌ها استفاده شده است.

تدوین جدول خواندن متون (جدول شماره ۱) و همچنین انجام مصاحبه نیمه ساختاریافته با ۱۰ نفر از خبرگان (اعضای هیئت علمی و مدیران اجرایی حوزه ICT در دانشگاه) و پیاده سازی اطلاعات در نرم افزار MAXQDA، کدگذاری باز، محوری و گزینشی صورت پذیرفت.

کدگذاری باز (اولیه)

کدگذاری باز در نظریه پردازی داده محور، فرآیندی تحلیلی است که طی آن مفاهیم، شناسایی و بر اساس خصوصیات و ابعادشان بسط داده می شوند. مصاحبه های انجام شده با خبرگان به طور کامل به صورت مکتوب در نرم افزار MAXQDA پیاده سازی شد، چندین بار مورد مطالعه قرار گرفت تا شناخت کاملی از آن ها به دست آید و سپس مضمون و مفهوم اصلی از تک تک عبارات مصاحبه و متون مقالات مرتبط، استخراج و مفهوم پردازی شده و توسط کدها نام گذاری شدند که نمایی از مرحله پیاده سازی اطلاعات خام و کدگذاری باز در نرم افزار MAXQDA در شکل (۲) نشان داده شده است.



شکل ۲: نمایی از کدگذاری اولیه در نرم افزار
Fig. 2: An illustration of initial coding in software

پس از آن، شاخص های اولیه در این مرحله به دست آمد. مهم ترین هدف کدگذاری باز عبارت است از خرد کردن و فهم متن و پیوند اجزای به دست آمده با یکدیگر و تدوین مقوله و منظم کردن آن ها. ۶۶ شاخص اولیه که در مرحله کدگذاری باز یا اولیه به دست آمد به شرح جدول (۳) است.

کدگذاری محوری

در ادامه با مطالعه کدهای اولیه (شاخص ها) و شناسایی شباهت ها و تفاوت ها، تحت طبقات انتزاعی تر و کلی تر با عنوان مؤلفه دسته بندی شدند. اساس این طبقه بندی، مطالعه پژوهش های پیشین و شناخت کافی و احاطه به موضوع مورد مطالعه و دست یابی به بینشی جهت یافتن مشترکات شاخص ها حول یک محور مشخص است. در ادامه و در قالب

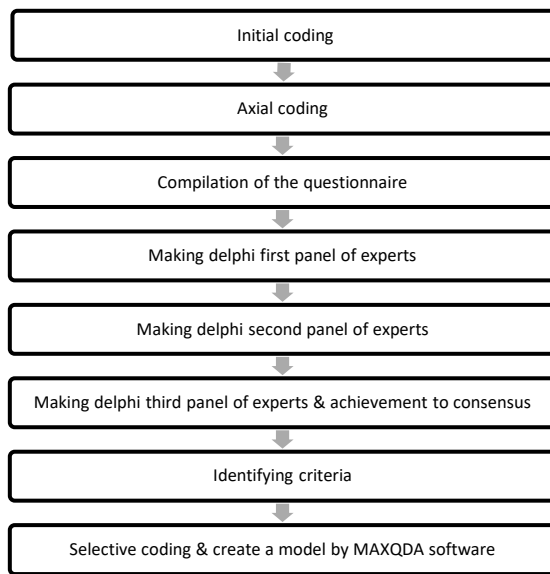
معیار انتخاب نمونه ۱- هیئت علمی بودن در حوزه مدیریت و ۲- دارا بودن سابقه مدیریتی اجرایی در حوزه فناوری ارتباطات و اطلاعات در دانشگاه بود. ابزار گردآوری داده ها در مرحله شناسایی شاخص ها، مصاحبه بود و در مرحله تأیید آن ها از پرسش نامه دلفی استفاده شد. ویژگی های اعضای تشکیل دهنده پانل دلفی نیز در قالب جدول (۲) آمده است.

جدول ۲: ویژگی های اعضای هیئت متخصصین دلفی

Table 2: Delphi panel members properties

Position	Degree of education	Number
Professor	Ph.D.	7
Executive directors of ICT's context	Ph.D.	3

در این پژوهش ابتدا با استفاده از روش کتابخانه ای و مصاحبه نیمه ساختاریافته با خبرگان و پیاده سازی آن در نرم افزار MAXQDA و انجام کدگذاری باز و محوری، شاخص ها شناسایی و تلخیص گردید و سپس با استفاده از روش دلفی، شاخص ها به تائید نهایی خبرگان رسیده و در مرحله بعد با استفاده از کدگذاری گزینشی، چارچوب نهایی حکمرانی الکترونیک در دانشگاه آزاد قزوین شکل گرفت. مراحل انجام این پژوهش در شکل (۱) نشان داده شده است.



شکل ۱: مراحل انجام پژوهش
Fig. 1: Research procedure

نتایج و بحث

در این بخش به یافته های پژوهش حاصل از روش دلفی و کدگذاری پرداخته می شود.

کدگذاری و تجزیه و تحلیل کیفی داده ها

همان طور که در مراحل پژوهش به آن اشاره شد، در ابتدا با مطالعه متون داخلی و خارجی، کتب، مقالات و مطالعات انجام شده مرتبط و

Row	Criteria (initial codes)
34	Electronic in-service courses
35	E-learning of new and up-to-date majors of the world's top universities in the universities of our country
36	Online workshop for students' guardians
37	Mental health education for families of students living in dormitories
38	Production of e-learning content by professors
39	Personal subscription of specialized journals for professors
40	Electronic performance evaluation
41	Personalization of professors' profile
42	Intellectual property legislation and enhancement of electronic publications of the university
43	Electronic services for university incubator startups
44	Digital library and access to credible national and international journal databases for students
45	Assigning a percent of the university's income and profits to the development of an electronic infrastructure
46	Availability of high-speed connections in all departments and subsidiaries
47	Electronic booking of appointments with university professors and educational advisers
48	Electronic submission of scores by professors themselves
49	Online submission and tracking of all requests related to administrative finance and graduation
50	Registering the needs of the community from the NGOs in the university's portal and aligning university research with them
51	Database management system for submitting priorities and research needs of industry
52	Electronic submission and tracking of requests for all kind of services by university incubator startups
53	Database management system for submitting industry's needs for apprentice
54	Electronic registration and tracking of upgrading for professors
55	Electronic registration and tracking of grant for professors
56	Electronic registration and tracking of all welfare issues for students
57	Submission and tracking of criticisms and suggestions and complaints about the performance of the university's contractors
58	Automation system among all university department
59	Comprehensive website for university incubator
60	Electronic system provides all monthly and annual reports to the ministry of education
61	Comprehensive electronic communication system between the university incubator and other provincial research centers
62	Electronic acceptance system for entrepreneurs
63	A universal automation system for formal communications with the ministry of science research and technology
64	A central system for submission of all research and executive activities of professors
65	An electronic system to provide all services to staff and professors
66	Electronic administrative, welfare and financial system for faculty and staff

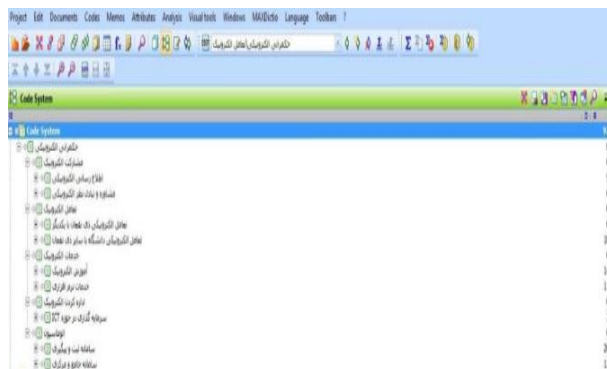
در این مرحله، ۹ مؤلفه که به شرح جدول (۴) است دسته‌بندی شد:

جدول ۴: مؤلفه‌های به‌دست‌آمده در مرحله کدگذاری محوری

Table 4: Extracted indicators from axial coding stage

Row	Indicators (axial codes)
1	E-notices
2	E-consultation & dialogue
3	E-interaction among stakeholders
4	E-interaction between universities and other stakeholders
5	E-learning
6	Software services
7	Investment in the ICT context
8	Submit and track system
9	Universal & central system

شکل (۳) بخش مرتبط با کدگذاری محوری با استفاده از نرم‌افزار نمایش داده شده است.



شکل ۳: نمایشی از کدگذاری محوری در نرم‌افزار
Fig. 3: An illustration of axial coding in software

جدول ۳: شاخص‌های به‌دست‌آمده در مرحله کدگذاری اولیه

Table 3: Extracted criteria from initial coding stage

Row	Criteria (initial codes)
1	Complete introduction of startups in university incubator's website
2	Introduction of legal NGOs in the university portal and attracting interested students
3	The electronic announcement of circular letters and guidelines to all staff and subsidiaries
4	Portal electronic notices for students
5	E-notification of all entrepreneurial events in university incubator's website
6	E-notices of all terms and conditions from the ministry of science to the university
7	Electronic notification of all information in the university incubator's website
8	The electronic announcement of all past and future activities in the university's web portal
9	Guardians' electronic communication with university affairs
10	Electronic communication of student think tank with university's managers
11	Submit student's comments to high-rank managers electronically
12	Submit staff's comments to high-rank managers electronically
13	Electronic consultation to guardians over student issues
14	Online forum sessions and synergy meeting for professors
15	Students' electronic dialogue and chat rooms
16	Electronic interaction of professors and elite students with the university incubator
17	Online communication between professors and faculty regarding course scheduling
18	Communication system between investors and university incubator's startups
19	Teleconference and online visiting of foreign universities
20	Online panel discussions among industry-government-university to define joint projects
21	Online forum sessions among families and university staff
22	Electronic interaction with international universities to develop international majors
23	An electronic process for outsourcing the university's projects
24	Online tender with contractors
25	Electronic academic interaction with international universities
26	Common electronic publication of industry and university
27	Electronic interaction between university and industry in joint projects
28	Electronic collaboration with other national universities in national projects
29	Online learning courses for students
30	Online Ph.D. interviews
31	Online workshops for NGOs by university professors
32	Educating families about their supportive role in student's educational improvement via the internet
33	Electronic access to the faculty's references and handouts

کدگذاری گزینشی

و در آخر برای نشان دادن روابط میان مفهوم، ابعاد و مؤلفه‌های به‌دست‌آمده، کدگذاری گزینشی انجام گرفت که خروجی آن در شکل ۵ نرم‌افزار MAXQDA 18 در کدگذاری گزینشی نشان داده شده است. شاخص‌ها، مؤلفه‌ها و ابعاد استخراج شده نهایی به‌طور کلی و در قالب جدول ۶ نشان داده شده است.

گزارش فرایند و نتایج روش دلفی

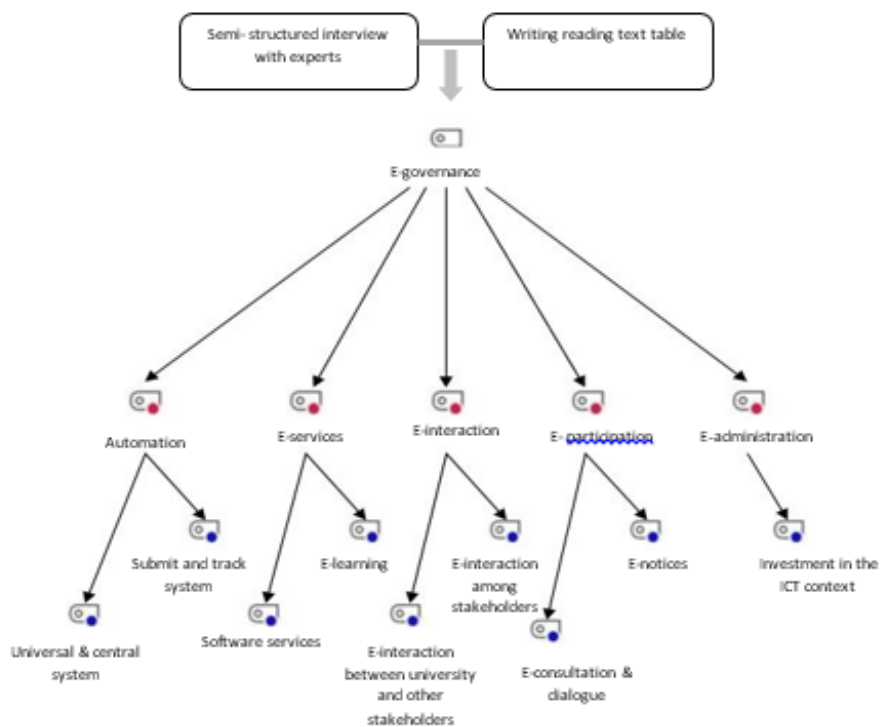
پس از کدگذاری، در مرحله بعد برای سنجش روایی این شاخص‌ها و مؤلفه‌ها از روش دلفی استفاده شد. بدین منظور از ۱۰ نفر از خبرگان دانشگاهی در دانشگاه آزاد واحد قزوین (اعضای هیئت‌علمی و مدیران اجرایی حوزه ICT در دانشگاه) طی ۳ مرحله با توزیع پرسش‌نامه دریافت نظر شد و سپس با اختصاص امتیاز ۱ تا ۵ به میزان اهمیت هر شاخص به‌صورت خیلی کم (امتیاز ۱) و خیلی زیاد (امتیاز ۵) و با در نظر گرفتن مبنای ≥ 3 میانگین (به دلیل داشتن طیف لیکرت ۵ تایی) برای پذیرش هر شاخص، ۴ شاخص در مرحله اول دلفی و ۳ شاخص در مرحله دوم دلفی به دلیل داشتن میانگین زیر ۳ حذف شدند و در نهایت در مرحله آخر ۵۹ شاخص به تأیید نهایی خبرگان رسید. نتایج به‌دست‌آمده از مراحل سه‌گانه دلفی و شاخص‌های بررسی شده توسط خبرگان در جدول ۷ به‌صورت جمع‌بندی نشان داده شده است.

در مرحله بعد تمام مراحل بالا، بار دیگر بر روی مؤلفه‌ها برای دستیابی به ابعاد مفهوم حکمرانی الکترونیک انجام گرفت و نهایتاً در این مرحله نیز پنج بُعد کلی به‌دست آمد که به شرح جدول (۵) است: از آنجا که پژوهش حاضر، پژوهشی کیفی است؛ لذا دارای منطق استقرایی (جزء به کل) است و به همین دلیل از شواهد به سمت تبیین پیش‌رفته و گام‌به‌گام در هر مرحله به مفاهیمی کلی‌تر دست می‌یابد (از شاخص به مؤلفه، از مؤلفه به بُعد و از بعد به مفهوم). در نهایت بعد از سنجش روایی شاخص‌های به‌دست‌آمده با روش دلفی، ۵۹ شاخص و ۹ مؤلفه (اطلاع‌رسانی الکترونیک، مشاوره و تبادل نظر الکترونیک، تعامل الکترونیک دانشگاه با سایر ذی‌نفعان، تعامل الکترونیک ذی‌نفعان با یکدیگر، آموزش الکترونیک، خدمات نرم‌افزاری، سرمایه‌گذاری در حوزه ICT، سامانه ثبت و پیگیری، سامانه جامع و مرکزی) و پنج بُعد (مشارکت الکترونیک، تعامل الکترونیک، خدمات الکترونیک، سیستم خودکار اداری (اتوماسیون)، اداره کردن الکترونیک) به تأیید خبرگان رسید.

جدول ۵: ابعاد به‌دست‌آمده در مرحله کدگذاری محوری

Table 5: Extracted dimensions from axial coding stage

Row	Dimensions (axial codes)
1	E- participation
2	E-interaction
3	E-services
4	E-administration
5	Automation



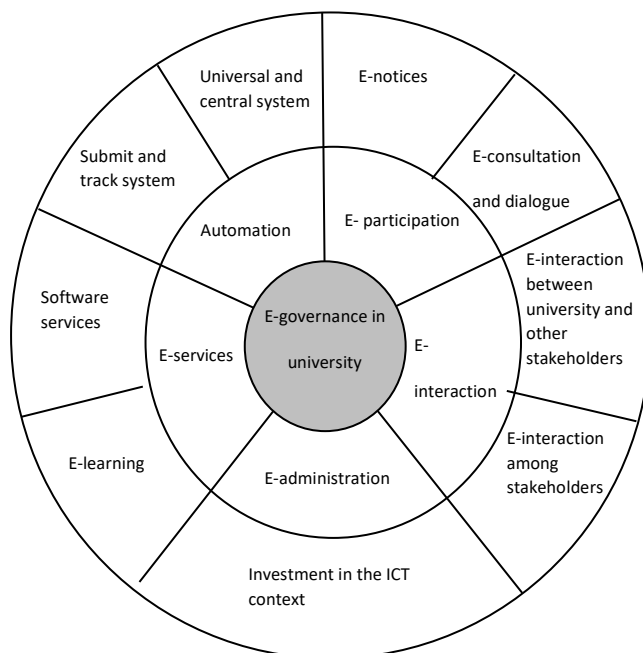
شکل ۵: کدگذاری گزینشی در نرم‌افزار MAXQDA 19

Fig. 4: Selective coding by MAXQDA 18

نتیجه گیری

دانشجویان»؛ «اختصاص درصدی از درآمد دانشگاه به توسعه زیرساخت‌های الکترونیک»؛ «دسترسی به اینترنت پرسرعت در کل واحدهای تابعه دانشگاه» و «ارزیابی عملکرد الکترونیک» دارا بودند؛ و با توجه به میزان اهمیت این شاخص‌ها و در نظر گرفتن این موضوع که ضعف در این شاخص‌ها پیاده‌سازی موفق حکمرانی الکترونیک در حوزه آموزش عالی را ممکن است با مشکل روبه‌رو سازد؛ لذا از خبرگان در این پژوهش برای دستیابی موفق به این شاخص‌ها پیشنهاداتی دریافت گردید که خلاصه‌ای از آن در جدول ۸ نشان داده شده است.

در این پژوهش برای حکمرانی الکترونیک در دانشگاه، ۵ بعد و ۹ مؤلفه شناسایی گردید که به استخراج مدل زیر (شکل ۶) منتج شد. در خصوص شاخص‌های به‌دست‌آمده در این پژوهش با توجه به میانگین به‌دست‌آمده در مراحل سه‌گانه دلفی، بیشترین اهمیت را شاخص‌های «انجام و پیگیری کلیه امور اداری و آموزشی و مالی و فارغ‌التحصیلی به‌صورت آنلاین»؛ «اطلاع‌رسانی الکترونیک از طریق پورتال دانشگاه به



شکل ۶: ابعاد و مؤلفه‌های حکمرانی الکترونیک در دانشگاه
Fig. 5: E-governance dimensions and indicators in university

جدول ۶: شاخص‌ها، مؤلفه‌ها و ابعاد مستخرج از کدگذاری
Table 6: Extracted criteria, indicators & dimensions from coding

Concept	Dimension	Indicators	Criteria
Electronic governance	E- participation	E-notices	Complete introduction of startups in the university incubator's website Introduction of legal NGOs in the university portal and attracting interested students The electronic announcement of circular letters and guidelines to all staff and subsidiaries Portal electronic notices for students E-notification of all entrepreneurial events in university incubator's website E-notices of all terms and conditions from the ministry of science to the university Electronic notification of all information in the university incubator's website The electronic announcement of all past and future activities in the university's web portal Guardians' electronic communication with university affairs Electronic communication of student think tank with managers of the university Submit student's comments to high-rank managers electronically Submit staff's comments to high-rank managers electronically Electronic consultation to guardians over student issues Online forum sessions and synergy meeting for professors Students' electronic dialogue and chat rooms
	E- interaction among	E-consultation & dialogue	

Concept	Dimension	Indicators	Criteria
E-services	E-interaction between university and other stakeholders	Electronic interaction of professors and elite students with the university incubator	Online communication between professors and faculty regarding course scheduling
		Communication system between investors and university incubator's startups	Teleconference and online visiting of foreign universities
		Online panel discussions among industry-government-university to define joint projects	Online forum sessions among families and university staff
		Online tender with contractors	Electronic interaction with international universities to develop international majors
		An electronic process for outsourcing the university's projects	Electronic academic interaction with international universities
		Electronic collaboration with other national universities in national projects	Common electronic publication of industry and university
		Electronic interaction between university and industry in joint projects	Electronic interaction between university and industry in joint projects
		Electronic collaboration with other national universities in national projects	Electronic collaboration with other national universities in national projects
		Online learning courses for student	Online learning courses for student
		Online Ph.D. interviews.	Online Ph.D. interviews.
		Online workshops for NGOs by university professors	Online workshops for NGOs by university professors
		Educating families about their supportive role in student's educational improvement via the internet	Educating families about their supportive role in student's educational improvement via the internet
	E-learning	Electronic access to the faculty's references and handouts	Electronic access to the faculty's references and handouts
		Electronic in-service courses	Electronic in-service courses
		E-learning of new and up-to-date majors of the world's top universities in the universities of our country	E-learning of new and up-to-date majors of the world's top universities in the universities of our country
		Online workshop for students' guardians	Online workshop for students' guardians
		Mental health education for families of students living in dormitories	Mental health education for families of students living in dormitories
		Production of e-learning content by professors	Production of e-learning content by professors
Software services	Personal subscription of specialized journals for professors	Personal subscription of specialized journals for professors	
	Electronic performance evaluation	Electronic performance evaluation	
	Personalization of professors' profile	Personalization of professors' profile	
	Intellectual property legislation and enhancement of electronic publications of the university	Intellectual property legislation and enhancement of electronic publications of the university	
	Electronic services for university incubator startups	Electronic services for university incubator startups	
	Digital library and access to credible national and international journal databases for students	Digital library and access to credible national and international journal databases for students	
E-administration	Investment in the ICT context	Assigning a percent of the university's income and profits to the development of an electronic infrastructure	Assigning a percent of the university's income and profits to the development of an electronic infrastructure
		Availability of high-speed connections in all departments and subsidiaries	Availability of high-speed connections in all departments and subsidiaries
		Electronic booking of appointments with university professors and educational advisers	Electronic booking of appointments with university professors and educational advisers
		Electronic submission of scores by professors themselves	Electronic submission of scores by professors themselves
		Online submission and tracking of all requests related to administrative finance and graduation	Online submission and tracking of all requests related to administrative finance and graduation
		Registering the needs of the community from the NGOs in the university's portal and aligning university research with them	Registering the needs of the community from the NGOs in the university's portal and aligning university research with them
	Submit and track system	Database management system for submitting priorities and research needs of industry	Database management system for submitting priorities and research needs of industry
		Electronic submission and tracking of requests for all kind of services by university incubator startups	Electronic submission and tracking of requests for all kind of services by university incubator startups
		Database management system for submitting industry's needs for apprentice	Database management system for submitting industry's needs for apprentice
		Electronic registration and tracking of upgrading for professors	Electronic registration and tracking of upgrading for professors
		Electronic registration and tracking of grant for professors	Electronic registration and tracking of grant for professors
		Electronic registration and tracking of all welfare issues for students	Electronic registration and tracking of all welfare issues for students
Automation	Universal & central system	Submission and tracking of criticisms and suggestions and complaints about the performance of the university's contractors	Submission and tracking of criticisms and suggestions and complaints about the performance of the university's contractors
		Automation system among all university departments	Automation system among all university departments
		Comprehensive website for university incubator	Comprehensive website for university incubator
		Electronic system provides all monthly and annual reports to the ministry of education	Electronic system provides all monthly and annual reports to the ministry of education
	Comprehensive electronic communication system between the university incubator and other provincial research centers	Comprehensive electronic communication system between the university incubator and other provincial research centers	
	Electronic acceptance system for entrepreneurs	Electronic acceptance system for entrepreneurs	
	A universal automation system for formal communications with the ministry of science research and technology	A universal automation system for formal communications with the ministry of science research and technology	
	A central system for submission of all research and executive activities of professors	A central system for submission of all research and executive activities of professors	
Universal & central system	An electronic system to provide all services to staff and professors	An electronic system to provide all services to staff and professors	
	Electronic administrative, welfare and financial system for faculty and staff	Electronic administrative, welfare and financial system for faculty and staff	

جدول ۷: جمع‌بندی ادوار سه‌گانه تحقیق دلفی
Table 7: Summarizing triple round of Delphi research

Row	Indicators	Criteria	Average	First round result	Second Round Result	Third round result
1	E-notices	Complete introduction of startups in university incubator's website	4.8	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
2		Introduction of legal NGOs in the university portal and attracting interested students	3.4	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
3		The electronic announcement of circular letters and guidelines to all staff and subsidiaries	4.8	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
4		Portal electronic notices for students	5	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
5		E-notification of all entrepreneurial events in university incubator's website	4.4	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
6		E-notices of all terms and conditions from the ministry of science to the university	4.6	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
7		Electronic notification of all information in the university incubator's website	4.6	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
8		The electronic announcement of all past and future activities in the university's web portal	4.6	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
9	E-consultation & dialogue	Guardians' electronic communication with university affairs	3.2	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
10		Electronic communication of student think tank with university's managers	3.4	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
11		Submit student's comments to high-rank managers electronically	4.4	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
12		Submit staff's comments to high-rank managers electronically	4.4	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
13		Electronic consultation to guardians over student issues	4	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
14		Online forum sessions and synergy meeting for professors	4.8	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
15		Students' electronic dialogue and chat rooms	3.2	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
16	E-interaction among stakeholders	Electronic interaction of professors and elite students with the university incubator	3.6	Established- approved for second round	Rejected	-
17		Online communication between professors and faculty regarding course scheduling	3.6	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
18		Communication system between investors and university incubator's startups	4.6	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
19		Teleconference and online visiting of foreign universities	3.2	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
20		Online panel discussions among industry-government-university to define joint projects	4.2	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
21	E-interaction between university and other stakeholders	Online forum sessions among families and university staff	3	Established- approved for second round	Rejected	-
22		Electronic interaction with international universities to develop international majors	1.8	Rejected	-	-
23		An electronic process for outsourcing the university's projects	4.8	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
24		Online tender with contractors	4.8	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
25		Electronic academic interaction with international universities	3.8	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
26		Common electronic publication of industry and university	4	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
27		Electronic interaction between university and industry in joint projects	4.2	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
28		Electronic collaboration with other national universities in national projects	4	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
29		Online learning courses for students	4.8	Established-	Established-	Established-

			approved for second round	approved for third round	Insert in the model
30	Online Ph.D. interviews	4	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
31	Online workshops for NGOs by university professors	2.2	Rejected	-	-
32	Educating families about their supportive role in student's educational improvement via the internet	3	Established- approved for second round	Rejected	-
33	Electronic access to the faculty's references and handouts	4.6	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
34	Electronic in-service courses	4.8	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
35	E-learning of new and up-to-date majors of the world's top universities in the universities of our country	2	Rejected	-	-
36	Online workshop for students' guardians	3.4	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
37	Mental health education for families of students living in dormitories	3.6	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
38	Production of e-learning content by professors	3.8	Established- approved for second round with editing	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
39	Personal subscription of specialized journals for professors	4.8	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
40	Electronic performance evaluation	5	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
41	Personalization of professors' profile	4.4	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
42	Intellectual property legislation and enhancement of electronic publications of the university	2	Rejected	-	-
43	Electronic services for university incubator startups	3.8	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
44	Digital library and access to credible national and international journal databases for students	4.6	Established- approved for second round with editing	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
45	Assigning a percent of the university's income and profits to the development of an electronic infrastructure	5	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
46	Availability of high-speed connections in all departments and subsidiaries	5	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
47	Electronic booking of appointments with university professors and educational advisers	3.8	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
48	Electronic submission of scores by professors themselves	4	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
49	Online submission and tracking of all requests related to administrative finance and graduation	5	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
50	Registering the needs of the community from the NGOs in the university's portal and aligning university research with them	3.8	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
51	Database management system for submitting priorities and research needs of industry	4.8	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
52	Electronic submission and tracking of requests for all kind of services by university incubator startups	3.6	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
53	Database management system for submitting industry's needs for apprentice	4.2	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
54	Electronic registration and tracking of upgrading for professors	4.6	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
55	Electronic registration and tracking of grant for professors	4.6	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
56	Electronic registration and tracking of all welfare issues for students	4.8	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
57	Submission and tracking of criticisms and suggestions and complaints about the performance of the university's contractors	4.8	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
58	Automation system among all university departments	4.8	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
59	Comprehensive website for university incubator	4.8	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
60	Electronic system provides all monthly and annual reports to the ministry of education	3.8	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model

61	Comprehensive electronic communication system between the university incubator and other provincial research centers	4.6	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
62	Electronic acceptance system for entrepreneurs	4.6	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
63	A universal automation system for formal communications with the ministry of science research and technology	4.8	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
64	A central system for submission of all research and executive activities of professors	3.6	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
65	An electronic system to provide all services to staff and professors	4.6	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model
66	Electronic administrative, welfare and financial system for faculty and staff	4.6	Established- approved for second round	Established- approved for third round	Established- Insert in the model

جدول ۸: پیشنهاداتی برای موفقیت در شاخص‌های حکمرانی الکترونیک در آموزش عالی
Table 8: Suggestions for achievement to important criteria of electronic governance in higher education

Row	Important criteria	Suggestions for achievement
1	Assigning a percent of the university's income and profits to the development of an electronic infrastructure	1- Identifying barriers and inhibitors of internet development in university 2-Increasing privatization and outsourcing to develop communication infrastructure within the university context 3- Providing technology and technology infrastructure including: fiber optics, satellite receivers, internet networks, internet service providers, which are essential for e-learning 4- Providing required software infrastructure including: LMS (learning management system), video conference, the online exam-quiz tool and authoring tool such as adobe presenter, macromedia flash and ...
2	Availability of high-speed connections in all departments and subsidiaries	1- Providing computer, hardware and software, and the ability to connect to the internet in all departments and subsidiaries 2- Educating and raising the digital literacy (digital literacy means having the skills to use different technologies, understanding and interpreting content and digital information) of university-related stakeholders 3- Digital citizen (includes creativity, engagement, communication, connectivity, privacy and security and observing ethical standards in the digital world) skills training to all university-related stakeholders 4- Identifying the most practical electronic tools in the field of education and focusing on them 5- Emphasis on English language teaching and learning or translate domains as much as possible
3	Online submission and tracking of all requests related to administrative finance and graduation	1- Provide administrative and automation infrastructure for administrative, educational and technical affairs for students, faculty and staff
4	Portal electronic notices for students	1- Provide electronic infrastructure for designing an efficient, simple, accessible, comprehensive and up to date web portal for students and other stakeholders
5	Electronic performance evaluation	1- Informing and educating staff and professors about the benefits of evaluating electronic performance 2-Providing integrated, appropriate and efficient performance evaluation softwares in the internal system of the university 3-Electronic transparency and ability of monitoring at all stages of performance evaluating for all employee and staff

منابع و مآخذ

[1] Afkhami Rohani H, Rahmani Sarsht H, Marjani sh. [Academic governance and portal and web app evaluation]. *Higher Education Letter*. 2014; 7(28): 96-75. Persian.

[2] Parker LD. It's Been A Pleasure Doing Business With You: A Strategic Analysis And Critique Of University Change Management. *Critical Perspectives on Accounting*. 2002; 13(5-6): 603-619.

[3] Altbach P, Salmi J. *The road to academic excellence: the making of world-class research universities*. Washington DC: World Bank; 2011 .

[4] Gholi Ghorchian N, Ahmadi Rezaei H. [Governance of global universities; necessity or need]. *Journal of Future Management Studies*. 2014; 25(1): 23-34. Persian.

[5] Dey S K, Sobhan, M A. *Conceptual framework for introducing e-governanc in university administration*. Paper presented at the 2nd International Conference on Theory and practice of electronic governance. Egypt; 2008 December.

مشارکت نویسندگان

ارائه عنوان، چارچوب نظری و روش شناسی و تحلیل داده ها با نویسنده مسئول و بررسی ادبیات، ساخت جدول خواندن متون و تحلیل یافته ها و نتیجه گیری با نویسنده همکار می باشد.

تشکر و قدردانی

با توجه به اینکه پژوهش حاضر حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد تحت عنوان شناسایی شاخص‌های حکمرانی الکترونیکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین می‌باشد؛ نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از همکاری صمیمانه دفتر ریاست و حوزه فناوری اطلاعات دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین کمال تشکر را داشته باشند.

تعارض منابع

«هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.»

- [20] Bhanti P, Kaushal U, Pandey A. E-Governance in Higher Education: Concept and Role of Data Warehousing Techniques. *International Journal of Computer Applications*. 2011; 18(1): 19-15.
- [21] Jafari M, Zarei Matin H, Jokar SH. [Identifying and prioritizing the values of e-governance in municipalities]. *Management Research In Iran*. 2016; 20(3): 83-104. Persian.
- [22] Jafari S M, Noor Azman A. *Exploring the values of e-governance to citizens*. Paper presented in E-CASE & E –Tech International Conference. Tokyo; 2011.
- [23] Eliasy F. *The effect of cultural and technical factors on e-governance* [master's thesis]. Tehran: ATU; 2012
- [24] Mousavi Qidari S. *Framework for the effect of knowledge management on electronic governance* [master's thesis]. Tehran: TMU; 2013.
- [25] Alhomod S, Shafi MM. E-governance in Education: Areas of Impact and Proposing A Framework to Measure The Impact. *Turkish Online Journal of Distance Education*. 2013; 14(2): 305-313.
- [26] Qadri MN. E-Governance at University of Kashmir: Bringing Efficiency & Transparency. *International Journal of Information and Computation Technology*. 2014; 4(2): 119-126.
- [27] Ebadi N. [The maturity level of e-governance in iran ministry portals]. *Journal of Public Administration*. 2016; 8(3): 487-510. Persian.
- [6] Sharifian Sani M. [Citizen participation, urban governance and urban management]. *Journal of Urban Management*. 2002; (8): 42-55. Persian.
- [7] Sanei M. [Good governance, a new concept in government management]. *Tadbir*. 2006; (178): 33-36. Persian.
- [8] Rastegar H. [Electronic governance and its effect on urban governance]. *Journal of Urban Management Research*. 2009; (2): 102-110. Persian.
- [9] Kazemian GH, Ghorbani Zadeh V, Rastegar H. [Factors affecting the access right of citizens to information in local governments: study in mashhad]. *Journal of Management Studies*. 2009; 16(60): 73-88. Persian.
- [10] Moghimi M, Alaii Ardakani M. [Measuring good governance indicators and the role of e-government in promoting it]. *Journal of Information Technology Management*. 2011; 3(8): 171-188. Persian.
- [11] Smith D, Politowski R. *Good governance as risk-based management systems approach to internal control* (2nd ed.). London, BSI; 2008.
- [12] Pierre J. *Debating governance: authority, steering and democracy*. New York: Oxford University Press; 2000.
- [13] Ebadi N, Piran Nejad A. [Electronic governance in municipalities: A study of the portal of the country's municipalities]. *Journal Of Public Administration*. 2014; 6(2): 265-288. Persian.
- [14] Heeks R. *Building e-governance for development: a framework for national and donor action*. Manchester: University of Manchester; 2001.
- [15] Mphidi H. *Digital Divide And E-Governance in South Africa*; 2008
- [16] Basirat M. [Electronic governance in tehran: opportunities and challenges]. *Shahrnegar Bimonthly*. 2012; (61-60): 43-55. Persian.
- [17] Toress L, Pina V, Acerete B. E-Governance developments in EU cities: reshaping government relationship with citizens. *Governance an International Journal of Policy, Administration and Institutions*. 2006; 19(2): 277-302.
- [18] Grönlund Å, Horan TA. Introducing E-Gov: History, Definitions and Issues. *Communications of the Association for Information Systems*. 2005; 15(1): 713-729.
- [19] Estevez E, Janowski T. Electronic Governance for Sustainable Development-Conceptual Framework and State of Research. *Government Information Quarterly*. 2013; 30: 94-109.

معرفی نویسندگان

AUTHOR(S) BIOSKETCHES



فائزه ناظمی جنابی دانش آموخته‌ی مقطع کارشناسی ارشد رشته مدیریت دولتی گرایش توسعه منابع انسانی از دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین در سال ۱۳۹۷

Nazemi Jenabi, F., MA, Public Administration, Productivity & Management Research Center of Qazvin

✉ faeghehnazemi@yahoo.com



حامد رحمانی استادیار گروه مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین می‌باشد. ایشان مدرک دکتری تخصصی خود را در رشته مدیریت دولتی در گرایش تطبیق و توسعه از دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران در سال ۱۳۹۴ دریافت نمود. وی بیش از ۲۰ مقاله

و بهره‌وری دانشگاه آزاد اسلامی قزوین است که در سال ۱۳۹۸ به عنوان مرکز تحقیقات برتر در جشنواره فرهیختگان معرفی گردید.

Rahmani, hamed, Assistant Professor, Productivity and Management Center of Qazvin Islamic Azad University

✉ hd.rahmani@qiau.ac.ir

علمی در مجلات و کنفرانس‌های علمی ارائه نموده و از سال ۱۳۹۰ حوزه فعالیت خود را صرف تجاری سازی محصولات کرده و موفق به تولید دو نرم افزار مدیریت دانش و داشبورد مدیریتی شده که هر دو دارای TRL9 می‌باشند. هم اکنون رئیس مرکز تحقیقات مدیریت

Citation (Vancouver): Nazemi Jenabi F, Rahmani H. [Identifying e-governance criteria in higher education (Case study: Qazvin Islamic Azad university)]. *Tech. Edu. J.* 2020; 14(3): 541-556

 <http://dx.doi.org/10.22061/jte.2019.4394.2059>



COPYRIGHTS



©2020 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.