

Design and Presentation of a Smart Power Model in Governmental Organizations (Case Study: National Petrochemical Company of Iran)

1. Friedoun Kiani Nezhad : Department of Management, Cha.C., Islamic Azad University, Chalous, Iran.

2. Davood KiaKojouri *: Department of Management, Cha.C., Islamic Azad University, Chalus, Iran.

3. Maryam Rahmati : Department of Management, Cha.C., Islamic Azad University, Chalous, Iran.

*Corresponding Author's Email Address: dr.davoodkia@iau.ac.ir

Abstract:

The present study was conducted with the aim of presenting a smart power model for integrating sources of power in governmental organizations, using the National Petrochemical Company of Iran as a case study. The research method is applied-developmental in terms of purpose, descriptive-survey in terms of data collection, cross-sectional in terms of time, and quantitative in nature. The statistical population consisted of employees, experts, and managers of the company, totaling 359 individuals. Based on Morgan's table, the sample size was determined to be 186 participants, who were selected using a cluster sampling method. The research instrument was a researcher-made questionnaire containing 12 main components (axial codes) and 2 main dimensions of smart power (hard power and soft power). For data analysis, confirmatory factor analysis and structural equation modeling (SEM) were conducted using SPSS and SmartPLS software. The findings indicated that smart power comprises two dimensions: soft power and hard power. The components of soft power include negotiation and interaction, organizational culture, technology, software and IT, skill and experience, and knowledge and expertise. The components of hard power include financial and economic resources, human resources, equipment and physical facilities, organizational rules and regulations, and organizational communication and structure. Moreover, the factor loadings of all components and dimensions were higher than 0.30, their average variance extracted (AVE) values exceeded 0.60, and their reliability coefficients were above 0.70. Additionally, the model demonstrated a good fit, and each dimension had a direct and significant effect on the proposed model. The results suggest that the designed model can also be applicable in other governmental organizations.

Keywords: Smart power, Governmental organization, National Petrochemical Company of Iran.

How to Cite: Kiani Nezhad, F., KiaKojouri, D., Rahmati, M. (2025). Design and Presentation of a Smart Power Model in Governmental Organizations (Case Study: National Petrochemical Company of Iran). *Management, Education and Development in Digital Age*, 2(2), 1-12.



طراحی و ارائه مدل قدرت هوشمند در سازمان‌های دولتی (مورد مطالعه: شرکت ملی پتروشیمی ایران)

۱. فریدون کیانی نژاد^{id}: گروه مدیریت، واحد چالوس، دانشگاه آزاد اسلامی، چالوس، ایران.

۲. داود کیاکجوری^{id*}: گروه مدیریت، واحد چالوس، دانشگاه آزاد اسلامی، چالوس، ایران.

۳. مریم رحمتی^{id}: گروه مدیریت، واحد چالوس، دانشگاه آزاد اسلامی، چالوس، ایران.

*پست الکترونیک نویسنده مسئول: dr.davoodkia@iau.ac.ir

چکیده

پژوهش حاضر با هدف ارائه الگوی قدرت هوشمند جهت تلفیق منابع قدرت در سازمان‌های دولتی مورد مطالعه شرکت ملی صنایع پتروشیمی انجام گرفت. روش تحقیق این مطالعه از لحاظ هدف کاربردی- توسعه ای، از نظر روش گردآوری توصیفی- پیمایشی، از نظر زمان مقطعی و از نظر ماهیت گردآوری داده‌ها کمی می‌باشد. جامعه آماری شامل کارکنان، کارشناسان و مدیران شرکت به تعداد ۳۵۹ نفر بود. حجم نمونه بر اساس جدول مورگان ۱۸۶ نفر می‌باشد که به ترتیب بر اساس روش نمونه گیری خوشه‌ای انتخاب شدند. ابزار پژوهش پرسش نامه محقق ساخته با ۱۲ مولفه اصلی (کدهای محوری) و ۲ بعد اصلی قدرت هوشمند (قدرت سخت و نرم) بود که برای تحلیل داده‌ها از روش تحلیل عاملی تاییدی و مدل سازی معادلات ساختاری در نرم افزار *smart pls* و *spss* استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که قدرت هوشمند شامل دو بعد قدرت نرم و قدرت سخت می‌باشد که بترتیب مولفه‌های هر کدام شامل: مذاکره و تعامل، فرهنگ سازمانی، تکنولوژی، نرم افزار و فناوری، مهارت و تجربه، دانش و تخصص برای قدرت نرم و منابع مالی و اقتصادی، منابع انسانی، تجهیزات و امکانات سخت افزاری، قوانین و مقررات سازمانی و ارتباطات و ساختار سازمانی برای قدرت سخت معرفی گردیدند. همچنین، بارعاملی هریک از مولفه‌ها و ابعاد بالاتر از ۰,۳۰ میانگین واریانس استخراج شده آن‌ها بالاتر از ۰,۶۰ و پایایی آن‌ها بالاتر از ۰,۰۷ برآورد شد. علاوه برآن، از برازش مناسبی بر خوردار بود هریک از ابعاد بر مدل مذکور اثر مستقیم و معنادار داشتند. نتایج نشان داد مدل طراحی شده می‌تواند در سازمان‌های دولتی دیگر نیز مورد استفاده قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: قدرت هوشمند، سازمان دولتی، شرکت ملی صنایع پتروشیمی / ایران.

نحوه استناددهی: میرزایی، حسین،، علیدوست قهفرخی، ابراهیم، و حمیدی، مهرزاد. (۱۴۰۴). طراحی و ارائه مدل قدرت هوشمند در سازمان‌های دولتی (مورد مطالعه: شرکت ملی پتروشیمی ایران). آموزش و توسعه در عصر دیجیتال، ۱۲(۲)، ۱-۱۲.



مقدمه

در دهه‌های اخیر، مفاهیم کلاسیک قدرت در عرصه مدیریت و حکمرانی دستخوش تحولات بنیادینی شده‌اند. قدرت سخت که مبتنی بر اجبار، منابع مالی و ابزارهای فیزیکی است، دیگر به‌تنهایی قادر به پاسخ‌گویی به پیچیدگی‌های عصر اطلاعات، ارتباطات و تعاملات اجتماعی نیست. به موازات آن، قدرت نرم نیز، با وجود مزایایی چون جلب همکاری، اقتناع و مشروعیت‌سازی، به دلیل ماهیت غیر الزام‌آور در برخی موقعیت‌ها ناکارآمد بوده است (Nye, 2019). از این‌رو، نظریه قدرت هوشمند به‌عنوان راهکاری ترکیبی برای رفع محدودیت‌های هر دو شکل قدرت مطرح شد؛ مفهومی که از منظر نظریه‌پردازانی چون جوزف نای، به‌معنای توانایی ترکیب و بهره‌گیری هم‌زمان و هدفمند از منابع قدرت سخت و نرم برای دستیابی به اهداف استراتژیک سازمانی می‌باشد (Sadeghi & Hajimineh, 2019).

قدرت هوشمند، در ابتدا بیشتر در حوزه روابط بین‌الملل و سیاست خارجی کشورها مورد توجه قرار گرفت (Raouf, 2019 #185175; Basma & Namuq, 2021). با این حال، در سال‌های اخیر، با گسترش فناوری‌های دیجیتال، مفاهیم حکمرانی هوشمند و شهرهای هوشمند نیز بستری فراهم کرده‌اند تا این رویکرد به عرصه سازمان‌ها و نهادهای داخلی نیز وارد شود (Baghban, 2024 #185176; Criado & Gil-García, 2019). به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، بهره‌گیری از قدرت هوشمند در ساختارهای سازمانی می‌تواند منجر به کارآمدسازی تصمیم‌گیری، افزایش تعاملات بین‌بخشی، و ارتقاء مشروعیت عملکرد مدیریتی شود (Rosita, 2019; Onescu et al., 2023) #185158.

در بافت سازمان‌های دولتی ایران، همواره یکی از چالش‌های عمده، غلبه سنت‌های بروکراتیک، ضعف در استفاده از ظرفیت‌های نرم‌افزاری، و تأکید افراطی بر قدرت ساختاری بوده است (Vyltsan, 2024 #185166; Soltani-Nejad et al., 2021). در چنین فضایی، بهره‌گیری از الگوی قدرت هوشمند می‌تواند نوعی بازتعریف در نقش مدیران دولتی ایجاد کند؛ به‌گونه‌ای که ضمن حفظ اقتدار قانونی و ساختاری، از ابزارهای نرم چون فرهنگ سازمانی، تعامل بین‌فردی، و دانش مدیریتی نیز برای پیشبرد اهداف سازمانی استفاده شود (Flynn, 2020 #185188; Guenduez et al., 2018).

در این میان، ادغام ابزارهای دیجیتال و فناوری‌های نوین نیز نقشی محوری در تسهیل اجرای قدرت هوشمند ایفا می‌کند. ظهور شهرها و سازمان‌های هوشمند با قابلیت تجزیه و تحلیل کلان‌داده‌ها، تعامل بالادرنگ با ذی‌نفعان، و بهره‌گیری از زیرساخت‌های دیجیتال، زمینه‌ساز بهره‌برداری حداکثری از قدرت ترکیبی شده‌اند (Pacovsky & Jolič, 2021 #185189; Zotova, 2020). به همین دلیل است که مدل‌های نوین حکمرانی مانند «اداره هوشمند» یا «سازمان یادگیرنده» به‌طور فزاینده‌ای در حال جایگزینی با الگوهای سنتی فرماندهی و کنترل هستند (Ma, 2023 #185164; Korczak, 2019).

از سوی دیگر، پیچیدگی روابط بین‌الملل، الزامات جدید امنیت ملی، و تحریم‌های چندجانبه باعث شده‌اند تا سازمان‌های دولتی در ایران نیازمند بازطراحی استراتژی‌های خود برای بقا و پیشرفت باشند. در این راستا، قدرت هوشمند نه‌تنها می‌تواند ابزار مقابله با تهدیدهای خارجی باشد، بلکه می‌تواند در سطح داخلی نیز موجب ارتقاء رضایتمندی کارکنان، تقویت مسئولیت‌پذیری نهادی، و افزایش بهره‌وری شود (Alaa, 2023 #185183; Mohammed & Issa, 2020).

مدیریت منابع قدرت در سازمان‌های دولتی، به‌ویژه در بستر چالش‌های بوروکراسی، نیازمند درک عمیق‌تری از تعامل بین منابع سخت و نرم است. تحقیقات انجام‌شده نشان می‌دهند که مدیرانی که به‌صورت ترکیبی از منابع مختلف قدرت استفاده می‌کنند، اثربخشی بالاتری در فرآیندهای تصمیم‌گیری و اجرای سیاست‌ها دارند (Todoschak & Berezniak, 2020 #185182; Білокур, 2023). این واقعیت، ضرورت طراحی الگوهایی بومی و مبتنی بر شرایط اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی کشور را برجسته‌تر می‌سازد. مسئولان و مدیران باید از خدمات طولانی مدت اطمینان حاصل کنند و مهارت‌های آموزشی به‌طور مستمر مورد ارزیابی قرار گیرد (Kiakojuri, 2016).

از منظر ساختاری، مدل قدرت هوشمند به مدیران این امکان را می‌دهد که با تحلیل موقعیت‌های مختلف، نوع مناسب قدرت را انتخاب کرده و به‌کار گیرند؛ برای مثال، در شرایط بحرانی ممکن است تکیه بر منابع سخت چون مقررات و ساختار ضروری باشد، اما در فرآیندهای توسعه‌ای، قدرت نرم مانند انگیزش کارکنان، آموزش، و فرهنگ‌سازی نقش

مؤثرتری دارد (Li, 2023 #185186; Rubanova, 2019). این انعطاف‌پذیری، یکی از مزیت‌های اصلی الگوی قدرت هوشمند است که می‌تواند در بسترهای پیچیده سازمانی، تصمیم‌گیری اثربخش‌تری را تضمین کند.

افزون بر این، پژوهش‌های بین‌المللی نیز نشان داده‌اند که توسعه سازمان‌های هوشمند بدون درک عمیق از دینامیک قدرت درون سازمانی، نه تنها به ناکارآمدی منجر می‌شود بلکه می‌تواند مقاومت‌های پنهان یا آشکاری نیز ایجاد کند (Tamep, 2022 #185184; Idrus et al., 2025). بنابراین، ترکیب رویکردهای فناورانه با تحلیل‌های رفتاری و فرهنگی، لازمه طراحی موفق مدل‌های قدرت هوشمند است. در نهایت باید گفت که در دنیای پرتحول امروز، هیچ‌یک از منابع قدرت به تنهایی پاسخگوی نیازهای مدیریتی نیستند. آنچه اهمیت دارد، «هوشمندی» در به کارگیری این منابع است؛ هوشمندی‌ای که از تحلیل، انعطاف‌پذیری، تعامل، و بازآفرینی مداوم نشأت می‌گیرد (Masik, 2023 #185167; Guo, 2020). قدرت هوشمند، نه فقط یک ابزار مدیریتی، بلکه یک چارچوب فکری و رویکرد کل‌نگر به حکمرانی اثربخش است که می‌تواند جایگاه سازمان‌های دولتی را در مسیر تحول تثبیت کند. در چنین چارچوبی، پژوهش حاضر با هدف طراحی و ارائه مدلی بومی‌شده برای قدرت هوشمند در سازمان‌های دولتی ایران و با تمرکز بر شرکت ملی پتروشیمی انجام شده است.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی است زیرا پژوهشگر قصد دارد با توسعه و به کارگیری مفهوم قدرت هوشمند در سازمان‌های دولتی به ارائه الگویی از قدرت هوشمند و مولفه‌های موثر آن برای بهره‌مندی مدیران عالی، میانی و سایر ذینفعان بپردازد و همچنین یافته‌های آتی این پژوهش از لحاظ علمی و اجرایی و علمی دانشگاهی کاربردی خواهد بود. از نظر شیوه اجرا مقطعی است و با توجه به اینکه در این پژوهش از روشهای مطالعه کتابخانه‌ای و نیز روش‌های میدانی نظیر پرسشنامه محقق ساخته استفاده می‌شود، می‌توان بیان کرد که پژوهش حاضر بر اساس ماهیت و روش، یک پژوهش توصیفی-پیمایشی می‌باشد.

جامعه آماری پژوهش شامل کارکنان، کارشناسان و مدیران شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران بعنوان یک سازمان دولتی به تعداد ۳۵۹ نفر بود. حجم نمونه بر اساس جدول مورگان ۱۸۶ نفر می‌باشد که به ترتیب بر اساس روش نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شدند. ابزار پژوهش پرسش نامه محقق ساخته با ۱۲ مولفه اصلی (کدهای محوری) و ۲ بعد اصلی قدرت هوشمند (قدرت سخت و نرم) بود که برای تحلیل داده‌ها از روش تحلیل عاملی اکتشافی و مدل‌سازی معادلات ساختاری در نرم افزار spss و smart pls استفاده شد. اطلاعات جمعیت شناختی نمونه مورد بررسی بشرح جدول شماره (۱) زیر می‌باشد:

جدول ۱. اطلاعات جمعیت شناختی

متغیر	سطح	تعداد	درصد
جنسیت	زن	۴۵	۳۲٫۸۶
	مرد	۹۲	۶۷٫۱۴
میزان تحصیلات	کاردانی	۶	۴٫۳۸
	کارشناسی	۲۸	۲۰٫۴۴
	کارشناسی ارشد	۹۲	۶۷٫۱۵
سنوالت خدمت	دکتری	۱۱	۸٫۰۳
	یک تا ده سال	۳۴	۲۴٫۸۲
	ده تا بیست سال	۴۵	۳۲٫۸۴
	بیشتر از بیست سال	۵۸	۴۲٫۳۴
رده سازمانی	کارشناسی	۳۴	۲۴٫۸۲
	کارشناسی ارشد	۴۳	۳۱٫۳۸
	رئیس میانی/سرپرست	۳۵	۲۵٫۵۵
	رئیس واحد/مدیر	۲۵	۱۸٫۲۵

ابزار این پژوهش، پرسشنامه محقق ساخته قدرت هوشمند در سازمان‌های دولتی مورد مطالعه شرکت ملی صنایع پتروشیمی دارای ۶۶ گویه می‌باشد که این پرسش نامه از طریق مصاحبه نیمه ساختار یافته با ۱۷ نفر از خبرگان شرکت و اساتید دانشگاه طراحی گردید پرسشنامه طراحی شده دارای ۱۲ مولفه و دو بعد اصلی بود که برای پاسخگویی به هر یک از سوالات از طیف پنج گزینه‌ای لیکرت که با روش ارزش گذاری برای گزینه کاملاً مخالف طیف لیکرت، ارزش یا مقدار یک و برای گزینه‌های کاملاً موافق، ارزش یا مقدار پنج در نظر گرفته شده بود، استفاده شد.

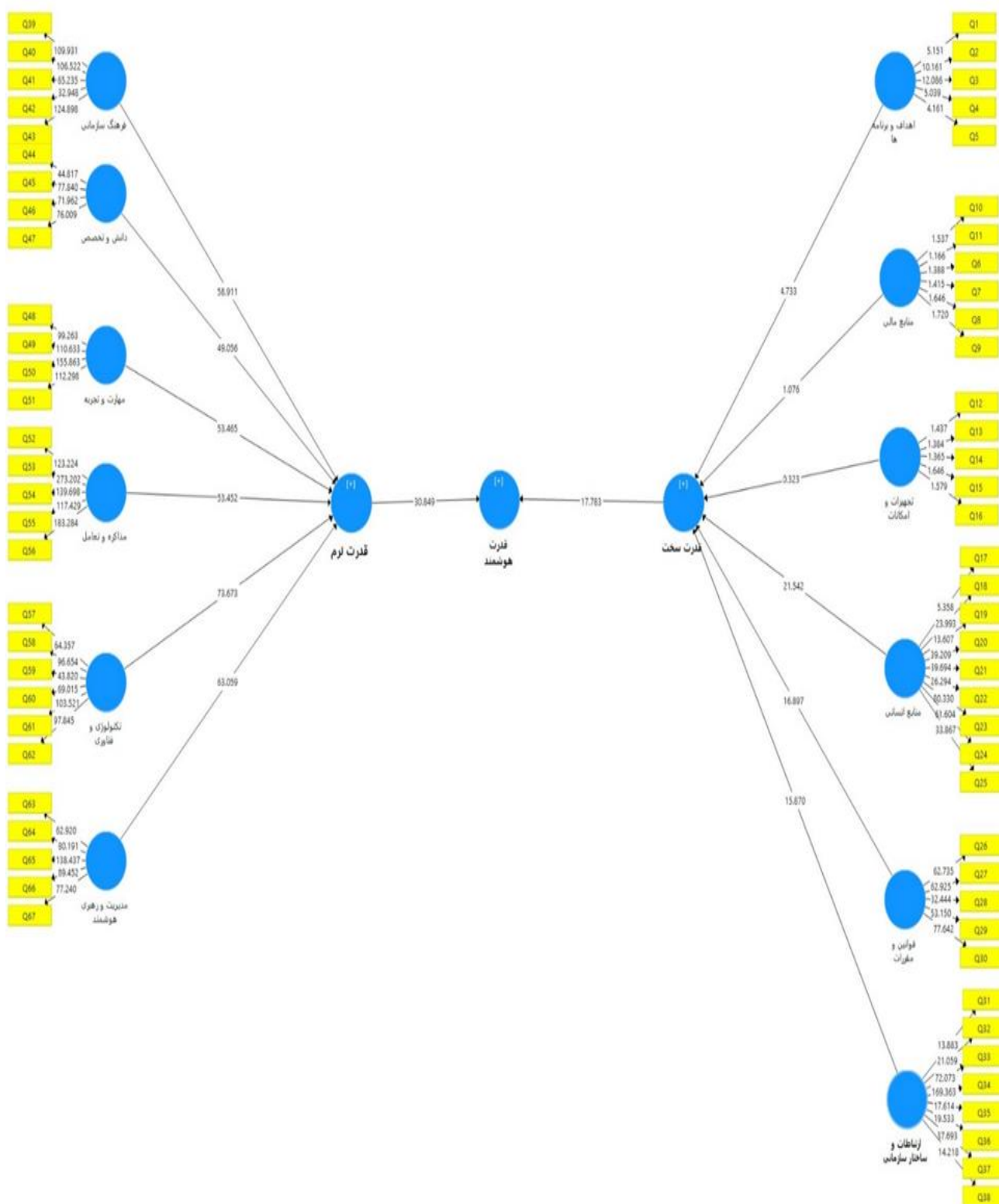
فرایند اجرای این پژوهش بدین صورت بود که پس از مصاحبه با ۱۷ نفر از مدیران روسای میانی و کارشناسان خبره پرسش نامه با ۱۲ مولفه در دو بعد اصلی طراحی و روایی صوری آن توسط آنان مورد تایید قرار گرفت. در این پژوهش اعتبار صوری بررسی می‌شود. و سپس پرسش نامه مذکور در میان نمونه انتخاب شده اجرا گردید. برای پاسخ دهندگان به پرسشنامه اهمیت موضوع، ضرورت تحقیق و رعایت ارزشهای اخلاقی تبیین گردید. پس از آنکه محقق داده‌ها را گردآوری، استخراج و طبقه بندی نمود باید مرحله جدیدی از فرایند تحلیل آغاز شود. در این مرحله، محقق باید اطلاعات و داده‌ها را در مسیر هدف، پاسخگویی به سؤال یا سوالات تحقیق و نیز ارزیابی فرضیه‌های خود جهت داده و مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد. روش تجزیه و تحلیل اطلاعات به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده از پرسشنامه‌ها، از آمار توصیفی و آمار استنباطی استفاده می‌شود. ضمن این که به منظور توصیف بهتر داده‌ها از شاخص‌های مرکزی نظیر میانگین و شاخص پراکندگی همچون انحراف معیار بهره گرفته می‌شود. در ادامه با استفاده از آزمون تحلیل عامل تأییدی توسط نرم افزار SPSS به مطالعه گویه‌ها و شاخص پرداخته می‌شود تا در پرسشنامه‌ها تأیید شوند. سپس با استفاده از مدل معادلات ساختاری توسط نرم افزار Smart PLS-۳ نتایج سوالات بررسی گردید.

یافته‌ها

در این پژوهش میانگین و انحراف معیار سن شرکت کنندگان در تحقیق 45 ± 2 سال و انحراف معیار ۷۸ سال می‌باشد. تحلیل عاملی اکتشافی مدل مفهومی قدرت هوشمند در سازمان‌های دولتی مورد مطالعه شرکت ملی صنایع پتروشیمی در جدول شماره ۲ که بر اساس آن ۶۶ گویه قدرت هوشمند بار عاملی بالاتر از ۴۰ درصد داشتند و این سازه ۱۲ مولفه و دو بعد اصلی دارد که شامل اهداف و برنامه‌ها، منابع مالی، منابع انسانی، تجهیزات و امکانات، قوانین و مقررات و ارتباطات و ساختار سازمانی در بعد قدرت سخت فرهنگ سازمانی، مذاکره و تعامل، دانش و تخصص، مهارت و تجربه، تکنولوژی و فناوری و مدیریت و رهبری هوشمند در بعد قدرت نرم می‌باشند. همچنین بار عاملی هر یک از مولفه‌ها و ابعاد بالاتر از ۳۰. میانگین واریانس استخراج شده آن‌ها بالاتر از ۶۰ و پایایی آن‌ها بالاتر از ۷۰ است.

جدول ۲. بار عاملی، میانگین استخراج شده و آلفای کرونباخ.

ابعاد	مولفه اصلی	تعداد گویه	بار عاملی	میانگین استخراج شده	پایایی آلفای کرونباخ
قدرت سخت	اهداف و برنامه	۵	۴/۷۳۳	۵۵۱	۸۳۱
	منابع مالی	۶	۱/۰۷۶	۷۸۸	۹۰۴
	تجهیزات و امکانات	۵	۴/۰۱	۷۶۶	۹۱۵
	منابع انسانی	۹	۲۱/۵۴۲	۶۵۸	۹۳۲
	قوانین و مقررات	۵	۱۶/۸۹۷	۸۰۰	۸۸۳
قدرت نرم	ارتباطات و ساختار	۸	۱۵/۸۷۵	۶۶۳	۹۳۵
	فرهنگ سازمانی	۹	۵۸/۹۱۱	۸۳۷	۹۵۷
	دانش و تخصص	۴	۴۹/۰۵۶	۷۹۷	۹۵۲
	مهارت و تجربه	۴	۵۳/۴۶۵	۹۰۰	۹۷۲
	تکنولوژی و فناوری	۶	۷۳/۶۷۳	۸۲۴	۹۵۸
	مذاکره و تعامل	۵	۵۳/۴۶۲	۹۰۶	۹۳۲
	مدیریت و رهبری هوشمند	۵	۶۳/۰۵۹	۸۶۵	۹۵۵



شکل ۱. معادلات ساختاری مدل پژوهش

همچنین ضریب Rho که به آن پایایی همگون گفته می‌شود، برای آزمون اعتبار درونی سازه‌ها در روش حداقل مربعات جزئی استفاده می‌شود و پس از آن یک جدول نشان داده می‌شود. در این جدول مقادیر شاخص‌های آلفای کرونباخ، ضریب Rho، ضریب CR و AVE نشان داده شده است.

جدول ۳. شاخص‌های پایایی و روایی سازه‌های مدل قدرت هوشمند

بعد	مؤلفه اصلی	آلفای کرونباخ	Rho_A	پایایی ترکیبی (CR)	میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE)
قدرت سخت	اهداف و برنامه‌ها	۰.۸۳۱	۰.۸۴۶	۰.۸۷۳	۰.۵۵۱
	منابع مالی و اقتصادی	۰.۹۰۴	۰.۹۰۸	۰.۹۲۷	۰.۷۸۸
	تجهیزات و امکانات سخت‌افزاری	۰.۹۱۵	۰.۹۱۸	۰.۹۳۶	۰.۷۶۶
	منابع انسانی	۰.۹۳۲	۰.۹۳۳	۰.۹۴۴	۰.۶۵۸
قدرت نرم	قوانین و مقررات سازمانی	۰.۸۸۳	۰.۸۸۹	۰.۹۱۶	۰.۸۰۰
	ارتباطات و ساختار سازمانی	۰.۹۳۵	۰.۹۳۷	۰.۹۴۸	۰.۶۶۳
	فرهنگ سازمانی	۰.۹۵۷	۰.۹۵۸	۰.۹۶۷	۰.۸۳۷
	دانش و تخصص	۰.۹۵۲	۰.۹۵۲	۰.۹۶۴	۰.۷۹۷
	مهارت و تجربه	۰.۹۷۲	۰.۹۷۳	۰.۹۸۱	۰.۹۰۰
	تکنولوژی و فناوری	۰.۹۵۸	۰.۹۶۰	۰.۹۶۹	۰.۸۲۴
	مذاکره و تعامل	۰.۹۳۲	۰.۹۳۴	۰.۹۵۰	۰.۹۰۶
	مدیریت و رهبری هوشمند	۰.۹۵۵	۰.۹۵۷	۰.۹۶۵	۰.۸۶۵

شاخص‌های برازش مدل یکی از مهم‌ترین جنبه‌های مدل‌سازی معادلات ساختاری هستند و ارزیابی آن‌ها می‌تواند به پژوهشگران کمک کند تا کیفیت مدل‌های خود را سنجیده و بهبود بخشند. SRMR یا همان شاخص ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد، به عنوان تفاوت میان میزان همبستگی مشاهده شده و ماتریس همبستگی مدل ساختاری می‌باشد. اگر میزان این شاخص از ۰.۸ کوچک تر بود نشان از برازش مناسب و صحیح مدل می‌باشد. از این شاخص می‌توان به عنوان جایگزین معیار نیکویی برازش (GOF) استفاده کرد. در این پژوهش مقدار SRMR برابر با ۰.۱۴۸، به دست آمد که حاکی از برازش مناسب مدل تدوین شده می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که مدل طراحی شده برای قدرت هوشمند در سازمان‌های دولتی، از برازش آماری مطلوبی برخوردار است و دو بعد اصلی قدرت سخت و قدرت نرم را شامل می‌شود که هر یک دارای مؤلفه‌هایی معنادار و تأثیرگذار بر عملکرد سازمان هستند. تحلیل عاملی تأییدی و مدل‌یابی معادلات ساختاری نیز نشان داد که همه مؤلفه‌ها از بار عاملی بالا، پایایی و میانگین واریانس استخراج‌شده قابل قبولی برخوردارند. این نتایج نشان می‌دهند که قدرت هوشمند در سطح سازمانی قابلیت سنجش و بکارگیری دقیق دارد و می‌تواند به عنوان چارچوبی نوین در حکمرانی سازمانی مورد استفاده قرار گیرد.

در بعد قدرت سخت، مؤلفه‌هایی همچون منابع مالی، منابع انسانی، تجهیزات و امکانات، قوانین و مقررات و ساختار سازمانی شناسایی شدند که همگی نقش مؤثری در ایجاد ثبات ساختاری، شفافیت عملکردی و کنترل درون سازمانی ایفا می‌کنند. این مؤلفه‌ها هم‌راستا با مدل‌های سنتی مدیریت منابع و ساختارهای بوروکراتیک ارزیابی می‌شوند. مطالعات مشابه نیز بر اهمیت قدرت سخت در پشتیبانی از تصمیمات راهبردی سازمانی تأکید داشته‌اند، به‌ویژه در بسترهای دولتی که ساختارهای رسمی نقش غالب دارند (Todoschak, Rosita, 2019 #185158; & Білокур, 2023).

در مقابل، بعد قدرت نرم شامل مؤلفه‌هایی نظیر فرهنگ سازمانی، تعامل و مذاکره، دانش و تخصص، مهارت و تجربه، فناوری و رهبری هوشمند بود. این مؤلفه‌ها بیشتر به ظرفیت‌های انسانی، ارتباطات بین فردی و توانمندی‌های نرم اشاره دارند که در سال‌های اخیر، با گسترش فناوری اطلاعات و تحولات فرهنگی سازمان‌ها، اهمیت فزاینده‌ای یافته‌اند.

به عنوان نمونه، مطالعات در زمینه دیپلماسی نرم و مدیریت هوشمند نیز به نقش حیاتی این عناصر در ارتقاء مشارکت کارکنان، ایجاد مشروعیت داخلی و بهبود کیفیت خدمات اشاره کرده اند (Criado, 2019 #185170؛ Guo, 2020 #185167؛ Basma & Namuq, 2021).

تحلیل مدل ساختاری نشان داد که هر دو بعد قدرت سخت و نرم دارای اثر مستقیم، معنادار و مثبت بر مدل کلی قدرت هوشمند هستند. این یافته ها تأییدی است بر نظریه نای درباره ترکیب قدرت ها و عدم کفایت استفاده صرف از یکی از آن ها (Nye, 2019). در واقع، مدیریت اثربخش در سازمان های دولتی نیازمند بهره گیری توأمان از منابع سخت افزاری (برای اقتدار ساختاری) و منابع نرم افزاری (برای جلب اعتماد و همکاری) است. پژوهش I drus و همکاران نیز با بررسی مقصدهای گردشگری هوشمند نشان دادند که تنها ترکیب فناوری و تعاملات انسانی می تواند به تحقق اهداف مدیریتی منجر شود (Idrus et al., 2025).

یکی از نکات قابل توجه در یافته ها، پایایی بالای مؤلفه های نرم قدرت بود، به ویژه در حوزه هایی نظیر فناوری و رهبری هوشمند که ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی بسیار بالایی را نشان دادند. این مسأله نشان دهنده ظرفیت بالفعل بالای سازمان برای استفاده از فناوری های نوین و مدل های رهبری تطبیقی است. پژوهش های جدید نیز بر اهمیت نقش فناوری های هوشمند در ارتقاء کیفیت تصمیم گیری، کاهش بوروکراسی و افزایش چابکی سازمانی تأکید کرده اند (Pacovsky, Tamer, 2022 #185184؛ Ma, 2023). (185179 #2021).

از سوی دیگر، مشخص شد که مؤلفه هایی مانند «فرهنگ سازمانی» و «تعاملات بین فردی» بالاترین میزان میانگین واریانس استخراج شده را داشته اند. این یافته ها با نتایج مطالعاتی هم راستا هستند که تأکید دارند فرهنگ سازی و دیالوگ درون سازمانی بستر مناسبی برای افزایش سرمایه اجتماعی، پذیرش تصمیمات مدیریتی و ارتقاء اعتماد میان کارکنان فراهم می کند (Rubanova, 2019 #185180؛ Soltani-Nejad, 2021 #185162؛ Flynn & Valverde, 2020).

یافته های این پژوهش همچنین با مطالعاتی که به موضوع شهر هوشمند و حکمرانی ترکیبی در بستر دیجیتال پرداخته اند، هم سویی دارد. به ویژه در زمینه «مدیریت ارزش در خدمات عمومی» یا «تعامل میان فناوری و شفافیت»، رویکردهای جدید نشان می دهند که قدرت هوشمند تنها با پیوند میان بعد انسانی و بعد تکنولوژیک به کارایی می رسد (Li, 2023 #185185؛ Korczak, 2019 #185155؛ Onescu, 2023).

نکته مهم دیگر، وابستگی مدل به منابع بومی قدرت است. برخلاف بسیاری از مدل های اقتباسی که از بافت های غربی وارد شده اند، در این مطالعه تلاش شد مولفه هایی انتخاب شوند که با ویژگی های اجتماعی، فرهنگی و اداری ایران انطباق دارند. به عنوان مثال، نقش مقررات سازمانی یا ساختارهای تصمیم گیری سلسله مراتبی در ایران، نسبت به کشورهای اروپایی یا آسیای شرقی متفاوت است (Alaa, 2023 #185183؛ Raouf, 2019). همین طور، میزان تأثیرگذاری شبکه های غیررسمی و تعاملات درون سازمانی در بافت فرهنگی ایران قابل توجه تر است (Masik, 2023 #185171؛ Sadeghi & Hajimineh, 2019).

در مجموع، می توان گفت نتایج پژوهش حاضر ضمن تأیید نظریه های بین المللی در زمینه قدرت هوشمند، نشان دهنده قابلیت بومی سازی آن در ساختارهای اداری ایران نیز هستند. این یافته ها امکان طراحی چارچوب های مدیریتی انعطاف پذیرتر و متناسب تر با محیط در حال تحول سازمان های دولتی را فراهم می آورد.

یکی از محدودیت های اصلی این پژوهش، تمرکز آن بر یک سازمان خاص (شرکت ملی پتروشیمی) بود که ممکن است تعمیم پذیری نتایج به سایر نهادهای دولتی با ساختارها و مأموریت های متفاوت را محدود کند. همچنین، استفاده از ابزار پرسشنامه می تواند با سوگیری پاسخ دهی همراه باشد، به ویژه در موضوعاتی که به ادراکات فردی از قدرت و تعاملات درون سازمانی مربوط می شود. محدود بودن نمونه به یک منطقه جغرافیایی نیز ممکن است نقش متغیرهای فرهنگی یا اقلیمی را نادیده گرفته باشد.

پیشنهاد می شود که در پژوهش های آتی، این مدل در سایر سازمان های دولتی از جمله شهرداری ها، نهادهای نظارتی، و سازمان های سیاست گذار مورد آزمون قرار گیرد تا میزان تعمیم پذیری آن مشخص شود. همچنین، استفاده از روش های کیفی مانند مصاحبه های عمیق یا تحلیل شبکه ای می تواند درک عمیق تری از ماهیت قدرت نرم و چگونگی تلفیق آن با منابع سخت فراهم آورد. بررسی تفاوت های بین نسلی در استفاده از منابع قدرت نیز می تواند بعد جدیدی به تحلیل ها بیفزاید.

به مدیران سازمان‌های دولتی پیشنهاد می‌شود که به جای تمرکز صرف بر ساختارهای کنترلی و مقررات، به ظرفیت‌های فرهنگی، ارتباطی و انسانی سازمان نیز توجه کنند. استفاده هم‌زمان از فناوری‌های نوین و مهارت‌های رهبری تعاملی می‌تواند موجب افزایش بهره‌وری، رضایت شغلی کارکنان، و کاهش تعارضات شود. در تدوین استراتژی‌های منابع انسانی، لازم است آموزش‌های مبتنی بر قدرت هوشمند، مانند مدیریت تعارض، گفت‌وگو، و نوآوری سازمانی، در برنامه‌های توسعه مدیریتی گنجانده شود.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در طی مراحل این پژوهش به ما یاری رساندند تشکر و قدردانی می‌گردد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

حمایت مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

موازن اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازن و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

Extended Summary

Introduction

The concept of power has undergone a paradigm shift in the last few decades, particularly within governance and organizational leadership. Traditional notions of power—mainly categorized into hard power (coercion, formal authority, financial control) and soft power (attraction, persuasion, and cultural legitimacy)—are increasingly seen as insufficient when applied in isolation to the complexities of the contemporary public sector environment (Nye, 2019; Sadeghi & Hajimineh, 2019). Scholars have argued that the integration of these two dimensions leads to a more effective model known as “smart power,” a term introduced and developed by Joseph Nye, which refers to the strategic combination of hard and soft power resources to achieve effective leadership outcomes (Basma & Namuq, 2021; Guo & Qun, 2020).



Smart power has primarily been explored within international relations and foreign diplomacy, with limited application in domestic organizational contexts, particularly within developing countries (Criado & Gil-García, 2019; Raouf, 2019). However, with the increasing complexity of public sector governance and the accelerated adoption of digital technologies, there is a growing need to apply this paradigm within organizational frameworks to optimize leadership effectiveness and institutional performance (Flynn & Valverde, 2020; Guenduez et al., 2018).

In Iran's public administration context, where bureaucratic rigidity, hierarchical authority structures, and limited responsiveness to technological change have been prevalent, adopting a smart power model is both innovative and necessary (Onescu et al., 2023; Vyltsan, 2024). Recent academic discourse points toward the potential of hybrid governance frameworks—ones that integrate participatory leadership, technological tools, and traditional organizational mechanisms—to elevate the overall performance of public institutions (Baghban & Pandey, 2024; Idrus et al., 2025).

The current study aims to design and validate a smart power model specifically tailored for Iranian governmental organizations, with a case study focus on the National Iranian Petrochemical Company (NIPC). This organization, given its strategic national importance and complex administrative structure, serves as an appropriate unit of analysis to investigate how smart power can be institutionalized effectively. Drawing from global insights on smart city governance, public value creation, and technology-driven management (Korczak, 2019; Ma, 2023; Zotova et al., 2020), the study contributes to the broader discourse on adaptive and intelligent public sector transformation.

Methods and Materials

The research employed an applied-developmental approach, using a quantitative methodology. The population included all 359 employees, managers, and experts of the National Iranian Petrochemical Company, from which a sample of 186 was selected using cluster sampling based on Morgan's table.

Data collection was performed through a researcher-made questionnaire designed around 12 primary components (axial codes) and two main dimensions of smart power: hard power and soft power. The instrument used a five-point Likert scale for all 66 items.

Confirmatory Factor Analysis (CFA) and Structural Equation Modeling (SEM) were employed using SPSS and Smart PLS software to validate the measurement and structural models. The internal consistency, convergent validity, and model fit were evaluated using standard indices including Cronbach's alpha, Composite Reliability (CR), Average Variance Extracted (AVE), and Standardized Root Mean Square Residual (SRMR).

Findings

The CFA results confirmed the two-dimensional structure of smart power. The hard power dimension included six key constructs: financial and economic resources, human resources, equipment and hardware, organizational rules and regulations, communication and organizational structure, and goals and programs. The soft power dimension encompassed: organizational culture, negotiation and interaction, technology, software and innovation, skills and experience, knowledge and expertise, and smart leadership.

All 66 questionnaire items exhibited factor loadings above the acceptable threshold ($\lambda > 0.40$). The AVE values for all constructs exceeded 0.60, and the CR values were above 0.70, indicating acceptable convergent validity and internal consistency. Cronbach's alpha for each construct ranged from 0.831 to 0.972, reflecting high reliability.



In terms of structural model fit, the SRMR value was below 0.08, signifying a good model fit. Each dimension (hard power and soft power) had a statistically significant and direct impact on the overarching smart power model, confirming the hypothesized relationships.

Among the constructs, organizational culture and negotiation had the highest average variance extracted (AVE), and leadership and technology showed the highest reliability indices. These results underscore the importance of both intangible and tangible resources in constructing a resilient and responsive organizational power framework.

Discussion and Conclusion

The research findings affirm that the integration of hard and soft power dimensions provides a viable and effective model for power management within public organizations. The smart power model developed in this study demonstrated strong statistical reliability and conceptual coherence, indicating its suitability for strategic implementation in public sector institutions.

Hard power resources, such as formal rules, infrastructure, and financial mechanisms, continue to play a foundational role in maintaining organizational order and enforcing authority. However, in isolation, these tools are insufficient to foster innovation, engagement, and adaptability—especially in rapidly evolving organizational environments. The inclusion of soft power constructs—such as culture, expertise, dialogue, and smart leadership—enhances the capacity of public organizations to engage employees, manage change, and align internal strategies with external expectations.

The dual-dimension framework proposed in this study highlights the necessity of balanced leadership approaches. Leaders in public institutions must transition from purely command-and-control styles toward more participatory, adaptive, and digitally supported methods. Technology, when integrated thoughtfully with human-centered design, provides leverage to synchronize both hard and soft dimensions of power.

The model's strong performance metrics also validate the conceptual assumptions of smart power theory and suggest that its applications can extend beyond foreign policy into domestic administrative reforms. In a country like Iran, where institutional reform is crucial, applying this framework could catalyze significant improvements in organizational agility, transparency, and service delivery.

Ultimately, the study contributes to the growing literature on smart governance by contextualizing smart power within the operational dynamics of public organizations. It provides empirical evidence for policymakers and administrators to consider multi-dimensional leadership strategies that embrace complexity, leverage technology, and invest in human capital.

References

- Baghban, H., & Pandey, A. K. (2024). Research on the Analysis of Operation and Governance in Interoperable Smart Cities. *International Journal of Data Informatics and Intelligent Computing*, 3(1), 44-54. <https://doi.org/10.59461/ijdiic.v3i1.103>
- Basma, K., & Namuq, M. (2021). FUNCTIONING Soft Power Diplomacy in Foreign Policy: Iran as a Case Study. *Ejbm*. <https://doi.org/10.7176/ejbm/13-6-02>
- Criado, J. I., & Gil-García, J. R. (2019). Creating Public Value Through Smart Technologies and Strategies. *International Journal of Public Sector Management*, 32(5), 438-450. <https://doi.org/10.1108/ijpsm-07-2019-0178>
- Flynn, A., & Valverde, M. (2020). Where the Sidewalk Ends: The Governance of Waterfront Toronto's Sidewalk Labs Deal. *Windsor Yearbook of Access to Justice*, 36, 263-283. <https://doi.org/10.22329/wyaj.v36i0.6425>
- Guenduez, A. A., Singler, S., Tomczak, T., Schedler, K., & Oberli, M. (2018). Smart Government Success Factors. *Yearbook of Swiss Administrative Sciences*, 9(1), 96. <https://doi.org/10.5334/ssas.124>
- Guo, C., & Qun, Y. (2020). Smart Power as the Factor in the SINO-U.S. Relations. *Eurasianunionscientists*, 5(2(71)), 4-7. <https://doi.org/10.31618/esu.2413-9335.2020.5.71.601>



- Idrus, S. H., La Ode Muhammad Golok, J., Yusuf, M., Rasudu, N. A., & Rijal, M. L. (2025). Evaluation of Public Administration Systems in Managing Smart Tourism Destinations Using Technology. *Jai*, 2(2), 169-179. <https://doi.org/10.71364/6hgwr15>
- Kiakojuri, D., 2016. students'attitudes to the effectiveness of the factors affecting thedevelopment of e-learning (case study: imam khomeini marine science university in nowshahr). *journal of teaching in marine science*.
- Korczak, J. (2019). Smart Administration– Really? Why Not? Introduction. *Wroclaw Review of Law Administration & Economics*, 9(2), 1-8. <https://doi.org/10.2478/wrlae-2019-0017>
- Li, J. (2023). Improving the Quality and Efficiency of Tourism Public Services Based on Value Co-Creation in the Context of Smart City. <https://doi.org/10.4108/eai.1-9-2023.2338808>
- Ma, X. (2023). The Impact of Family Structure Towards the Smart Community Construction. *The Frontiers of Society Science and Technology*, 5(3). <https://doi.org/10.25236/fsst.2023.050304>
- Mohammed, C. B., & Issa, S. O. (2020). The Impact of the Trump Doctrine on U.S. Foreign Policy Toward Iraq. *Twejer*, 3(3), 1117-1178. <https://doi.org/10.31918/twejer.2033.30>
- Nye, J. S. (2019). Soft Power and Public Diplomacy Revisited. *The Hague Journal of Diplomacy*, 14(1-2), 7-20. <https://doi.org/10.1163/1871191x-14101013>
- Onescu, L., Lungu, I., Banaduc, G., & Drăghici, A. (2023). Analysis of the Concept and Solutions for Transforming Timisoara Into a Smart City. *Scientific Bulletin of the Politehnica University of Timișoara Transactions on Engineering and Management*, 10(1&2), 36-46. <https://doi.org/10.59168/vjik8301>
- Pacovský, L., & Jolič, J. (2021). Smart Cities and the Necessity of Opening of the Data in the Czech Republic as an Example of Cee Country. 129-137. <https://doi.org/10.31410/eman.2021.129>
- Raouf, H. A. (2019). Iranian Quest for Regional Hegemony: Motivations, Strategies and Constrains. *Review of Economics and Political Science*, 4(3), 242-256. <https://doi.org/10.1108/rep-02-2019-0017>
- Rubanov, N. I. (2019). The Problems and Conditions of Effective Public Participation in Creating a Smart Sustainable City. *Vestnik Volgogradskogo Gosudarstvennogo Universiteta Serija 3 Ekonomika Ekologija*(2), 65-77. <https://doi.org/10.15688/jvolsu3.2019.2.6>
- Sadeghi, S. M. M., & Hajimineh, R. (2019). The Role of Iran's «Soft Power» in Confronting Iranophobia. *MGIMO Review of International Relations*, 12(4), 216-238. <https://doi.org/10.24833/2071-8160-2019-4-67-216-238>
- Soltani-Nejad, N., Jahanshahi, M., Saberi, M. K., Ansari, N., & Zarei-Maram, N. (2021). The Relationship Between Social Responsibility and Public Libraries Accountability: The Mediating Role of Professional Ethics and Conscientiousness. *Journal of Librarianship and Information Science*, 54(2), 306-324. <https://doi.org/10.1177/09610006211014260>
- Todoschak, O. V., & Білокур, Є. (2023). Optimization of Public Administration Methods in the Conditions of Digitalization. *Uzhhorod National University Herald Series Law*, 2(76), 79-84. <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2022.76.2.13>
- Vyltsan, S. E. (2024). The Legal Status of Representatives of the Supreme Leader of the Islamic Republic of Iran. *Constitutional and Municipal Law*, 62-66. <https://doi.org/10.18572/1812-3767-2024-7-62-66>
- Zotova, A., Svetkina, I. A., & Gilmanova, D. R. (2020). Issues of Ensuring Economic and Energy Security in the “Smart City” System. *Vestnik Universiteta*(8), 5-12. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2020-8-5-12>
- Масик, М. (2023). Інституціональна Стійкість Публічного Управління В Умовах Війни. *Наукові Перспективи (Naukovi Perspektivi)*(12(30)). [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2022-12\(30\)-41-54](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2022-12(30)-41-54)