

Structural-interpretive explanation of factors affecting the management of election campaigns in cyberspace; presenting an applied model in the Islamic Republic of Iran system

Peyman Mahor Gilani¹

Received: 30 April 2025

Akbar Nasrollahi Kasmani²

Reception: 8 June 2025

Mohammad babaei³

Abstract

Background and Purpose:

This study explores a model for managing electoral advertising in cyberspace by identifying the key criteria and influencing factors. The primary aim is to examine the existing challenges and vulnerabilities in online electoral advertising, understand the interrelationships among various criteria, and develop strategic solutions to enhance advertising performance.

Method:

This applied research adopts a mixed-methods approach. Interpretive Structural Modeling (ISM) was used to identify the relationships among factors, indicators, and variables. An operational model was developed to manage electoral advertising in virtual space. To gather expert insights, interviews were conducted with 10 specialists selected through purposive and snowball sampling techniques.

Findings:

Based on ISM results, the research criteria were classified according to their driving and dependency powers. A MICMAC interaction map was also drawn. The resulting model comprises seven levels, with the absence of comprehensive and up-to-date legislation identified as the most influential factor affecting the performance of security and intelligence oversight bodies. This legal gap can lead to challenges in interpreting and enforcing laws, ultimately impacting election security and transparency. Meanwhile, factors such as large-scale money laundering and the spread of online advertising emerged as the most affected variables. Other intermediary variables, possessing both high driving and dependency power, were found to play a critical role in system dynamics.

Conclusion:

Effective management of online electoral advertising requires focused attention on strategically influential variables within the system. Strengthening legal, regulatory, and analytical infrastructures—alongside a deep understanding of variable interrelations—is essential for designing effective policies to govern digital campaign activities.

Key words: **Management, Advertising, Elections, Cyberspace, Structural Model**

¹Doctoral student of media management, Department of Media Management, Faculty of Social Sciences, Communication and Media, Central Tehran Branch, Islamic Azad University

²Assistant Professor, Department of Media Management, Faculty of Social Sciences, Communication and Media, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. (Responsible author)


³ Assistant professor, Department of law and Political science, kharazmi university, Tehran, iran.

<http://doi.org/10.30510/pscci.2025.525745.1296>


تبیین ساختاری- تفسیری عوامل موثر بر مدیریت تبلیغات انتخاباتی در فضای

مجازی؛ ارائه الگوی کاربردی در نظام جمهوری اسلامی ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۲/۱۰

پیمان ماهور گیلانی 

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۱۸

اکبر نصراللهی کاسمانی 

محمد بابایی 

چکیده

زمینه و هدف: این پژوهش به تحلیل مدل مدیریت تبلیغات انتخاباتی در فضای مجازی پرداخته و به شناسایی معیارها و عوامل تأثیرگذار در این زمینه می‌پردازد. هدف اصلی این پژوهش، بررسی چالش‌ها و آسیب‌های موجود در تبلیغات انتخاباتی در فضای مجازی، شناخت تأثیرات متقابل معیارها و تدوین راهکارهایی برای بهبود عملکرد تبلیغات انتخاباتی است. روش: پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نوع آمیخته است به طریقه برای انجام پژوهش از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری (Interpretive structural modeling) برای شناسایی روابط میان مجموعه عوامل، شاخص‌ها و متغیرها استفاده شد. در پژوهش تحلیل مدل‌سازی ساختاری-تفسیری، مدل عملیاتی برای مدیریت تبلیغات انتخاباتی در فضای مجازی ترسیم گردید. برای انجام این کار ۱۰ نفر از خبرگان و صاحب‌نظران به صورت هدفمند و مبتنی بر روش گلوله برفی مصاحبه انجام شد. یافته‌ها: برپایه نتایج ISM، سطح‌بندی معیارهای پژوهش بر اساس تأثیرگذاری و تأثیرپذیری انجام و شبکه تعاملات و تحلیل میک مک ترسیم شد مدل پژوهش بدست آمده از شبکه تعاملات شامل هفت سطح است که در آن معیار جامع و مانع بودن قوانین به عنوان تأثیرگذارترین معیار بر نظارت نهادهای امنیتی-اطلاعاتی شناخته می‌شود. نبود قوانین جامع و به‌روز می‌تواند چالش‌هایی در تفسیر و اجرای قوانین ایجاد کند و بر امنیت و شفافیت انتخابات تأثیر بگذارد. معیارهای پولشویی‌های هنگفت و تبلیغات در فضای مجازی به عنوان تأثیرپذیرترین معیارها شناخته می‌شوند. سایر معیارها به عنوان متغیرهای رابط با وابستگی و قدرت هدایت بالا شناخته می‌شوند که تغییرات کوچک در آنها می‌تواند تغییرات اساسی در سیستم ایجاد کند. نتایج: بر پایه نتایج به‌دست آمده از مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) و تحلیل میک مک، می‌توان نتیجه گرفت که مدیریت مؤثر تبلیغات انتخاباتی در فضای مجازی مستلزم توجه ویژه به متغیرهای کلیدی با نقش راهبردی در ساختار تعاملات سیستمی است. در این میان، نبود قوانین جامع و به‌روز به‌عنوان عامل محوری و تأثیرگذار بر عملکرد نهادهای نظارتی، مهم‌ترین چالش شناسایی شده است که می‌تواند بنیان قانونی فرآیند تبلیغات را تضعیف و بر امنیت و شفافیت انتخابات اثر منفی بگذارد. در مقابل، متغیرهایی چون پولشویی در بستر رسانه‌های غیررسمی و گسترش تبلیغات در فضای مجازی، بیشترین تأثیرپذیری را از سایر عوامل دارند و آسیب‌پذیرترین نقاط در سیستم محسوب می‌شوند. همچنین، نقش متغیرهای رابط که دارای هم‌زمانی قدرت هدایت و وابستگی بالا هستند، در ایجاد پویایی در سیستم بسیار حیاتی است، چراکه تغییرات جزئی در این عوامل می‌تواند منجر به تحولاتی گسترده در کل شبکه شود. بر این اساس، تقویت زیرساخت‌های قانونی، نظارتی و تحلیلی، به همراه درک صحیح از تعاملات میان‌متغیرها، پیش‌نیاز طراحی سیاست‌های کارآمد برای حکمرانی تبلیغات انتخاباتی در فضای مجازی است.

واژگان کلیدی: مدیریت، تبلیغات، انتخابات، فضای مجازی، الگوی ساختاری

^۱ دانشجوی دکتری مدیریت رسانه، گروه مدیریت رسانه، دانشکده علوم اجتماعی، ارتباطات و رسانه، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. pmahoorgilani@gmail.com

^۲ استادیار گروه مدیریت رسانه، دانشکده علوم اجتماعی، ارتباطات و رسانه، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) Akbar.Nasrollahi@gmail.com

^۳ استادیار گروه علوم سیاسی دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. Mohammadbabaei@khu.ac.ir

در دهه‌های اخیر، شبکه‌های اجتماعی همچون توییتر و اینستاگرام به ابزارهای کلیدی در تبلیغات انتخاباتی تبدیل شده‌اند. با پیشرفت فناوری‌های ارتباطی و دسترسی گسترده به اینترنت، اهمیت رسانه‌های سنتی نظیر تلویزیون کاهش یافته و پلتفرم‌های مجازی فرصت برقراری ارتباط سریع و مستقیم با مخاطبان را برای نامزدهای انتخاباتی فراهم کرده‌اند. توییتر به دلیل ویژگی کوتاه‌نویسی و سرعت بالای انتشار، بستری مناسب برای مشارکت فعال سیاستمداران در بحث‌های عمومی است و امکان انتشار سریع پیام‌ها از طریق هشتگ‌ها را فراهم می‌کند (نوروزی، ۱۳۹۷، ص. ۴۵). اینستاگرام نیز با تأکید بر محتوای بصری و داستان‌سرایی دیداری، فضایی برای نمایش تصاویر و ویدئوهای تبلیغاتی ایجاد کرده و امکان ارتباط عاطفی با مخاطبان را تقویت می‌کند. با این حال، مدیریت تبلیغات در این پلتفرم‌ها نیازمند استراتژی‌های دقیق و تحلیل بازخوردها برای موفقیت کمپین‌هاست (سرمد و همکاران، ۱۳۸۵، ص. ۲۵).

از دهه ۱۹۷۰ با ظهور اینترنت و تلفن همراه، این فناوری‌ها به بخشی از تعاملات اجتماعی و جریان‌های سیاسی تبدیل شده‌اند و شبکه‌های اجتماعی به دلیل دسترسی آسان، کم‌هزینه بودن و قابلیت چندرسانه‌ای، برای تبلیغات انتخاباتی مؤثر به کار گرفته می‌شوند (بیگلری و اخوان کاظمی، ۱۴۰۱، ص. ۲۱). تبلیغات سیاسی به معنای القای لندیشه‌های خاص و طراحی آگاهانه برای نیل به اهداف معین تعریف می‌شود و شامل روش‌هایی متناسب با تنوع مخاطبان است. فرهنگ بومی نیز در این راستا می‌تواند تأثیرگذاری بیشتری داشته باشد. احزاب و تشکیلات سیاسی با بهره‌گیری از فنون مختلف برای اقناع و متقاعد کردن مردم، به‌ویژه در دوران انتخابات که رقابت‌ها شدت می‌گیرد، به تحقق شایسته‌سالاری کمک می‌کنند. تبلیغات سیاسی موفق باید شامل منابع کافی، روایات مناسب، مخاطب‌گرایی و پیام‌های ساده و قابل فهم باشد (لیلکس^۱، ۲۰۰۶، ص. ۳۴). تبلیغات انتخاباتی، به عنوان بخشی از تبلیغات سیاسی، برای جلب رأی و پیروزی در انتخابات طراحی شده و معمولاً کوتاه‌مدت و مرتبط با موضوعات خاص است (باربیرو^۲، ۲۰۲۱، ص. ۴۵). با افزایش کاربران این شبکه‌ها، اهمیت استفاده بهینه از این فضا برای دستیابی به اهداف کلان انتخاباتی در ایران بیش از پیش احساس می‌شود. با وجود این، نبود مدل جامع برای مدیریت تبلیغات انتخاباتی در فضای

¹ Lilekis

² Barbiro

مجازی، ضرورت بررسی روش‌های موجود و تدوین الگویی عملیاتی برای استفاده در ابعاد حاکمیتی و حرفه‌ای را مشخص می‌سازد. این الگو بر اساس نظرات فعالان حوزه رسانه، نتایج پژوهش‌های بین‌المللی و تجربیات سایر کشورها تدوین می‌شود (حبیب‌نژاد و داوودی، ۱۳۹۷، ص. ۱۴). در همین راستا، روش‌های تبلیغات انتخاباتی با ایجاد ارتباط شفاف و قابل اعتماد میان نامزدها و مردم، در افزایش اعتماد عمومی به فرآیند رأی‌گیری نقش مؤثری ایفا می‌کنند. با گسترش فناوری و ابزارهای اطلاعاتی، این روش‌ها به دو دسته کلاسیک و مدرن تقسیم شده‌اند. در حالی که روش‌های مدرن محبوبیت بیشتری دارند، روش‌های کلاسیک نیز به دلیل اهمیت عامل انسانی همچنان مورد استفاده قرار می‌گیرند (بوستا^۳، ۲۰۱۸، ص. ۳۱). فضای مجازی به عنوان محیطی الکترونیکی و شبکه‌ای، بستر ارتباطات انسان‌ها از طریق فناوری‌های رایانه‌ای و مخابراتی را فراهم می‌کند و ویژگی‌هایی مانند بی‌مکانی و بی‌زمانی آن را از فضای فیزیکی متمایز می‌سازد (الارشی و همکاران^۴، ۲۰۲۱، ص. ۴۵). در نهایت، هدف اصلی این پژوهش بررسی چالش‌ها و آسیب‌های موجود در تبلیغات انتخاباتی در فضای مجازی، شناخت تأثیرات متقابل معیارها و تدوین راهکارهایی برای بهبود عملکرد تبلیغات انتخاباتی است.

پیشینه‌های پژوهش

درباره موضوع پژوهش پژوهش‌هایی در خارج و داخل ایران انجام شده است که در ادامه به تفکیک ارائه می‌شود.

^۳ Bosta

^۴ Elareshi et.al

جدول ۱: پیشینه خارجی پژوهش

عنوان پژوهش	پژوهشگران و سال
پست‌های رهبران سه حزب سیاسی بزرگ در کانادا در توئیتر، فیس‌بوک و اینستاگرام 2019 در انتخابات فدرال	بولیان و لارسون ⁵ 2023
بازاریابی سیاسی و پیروزی در انتخابات	رودنیک ⁶ 2021
تبلیغات انتخاباتی و ارتباطات سیاسی از طریق رسانه‌های اجتماعی	باربیرو 2021
2018 استفاده سیاستمداران زن بحرینی از توئیتر در مبارزات انتخاباتی	الارشی و همکاران 2021
2018 استفاده از رسانه‌های اجتماعی در مبارزات انتخاباتی قبرس شمالی	سیفتچی ⁷ 2021
استراتژی بازاریابی کشتی در انتخابات فرمانداری جاکارتا	استوتی و محمد ⁸ 2020
2015 استراتژی بازاریابی سیاسی در انتخابات ریاست منطقه‌ای بنجاربارو	رحیم‌اله ⁹ 2020
گفتمان پوپولیستی در انتخابات ریاست‌جمهوری ۲۰۱۹ اندونزی	سانتوسو و همکاران ¹⁰ 2020

⁵ Boulianne, S., & Larsson, A. O.

⁶ Rodnik

⁷ Ciftci

⁸ Stoto and Mohammad

⁹ Rahimollah

¹⁰ Santoso et.al

کالیننا ¹¹ 2019	قانون تبلیغات سیاسی در عصر رسانه‌های اجتماعی و چالش‌های به‌روزرسانی قوانین
دوبر و همکاران ¹² 2019	هدف‌گیری خرد سیاسی آنلاین در اروپا

جدول ۲: پیشینه داخلی پژوهش

عنوان پژوهش	پژوهشگران و سال
تأثیر بازاریابی سیاسی از طریق شبکه‌های اجتماعی بر وفاداری شرکت‌کنندگان در انتخابات	اکبری و همکاران 1401
مدل تبلیغاتی مؤثر در بازاریابی سیاسی برای موفقیت کاندیداها در انتخابات مجلس	صفرزاده پراپری و همکاران 1401
تهدیدات و آسیب‌های امنیتی در نقش‌آفرینی شبکه‌های اجتماعی در انتخابات	بیگلری و کاظمی 1401
فنون جدید (فناوری‌های نوین) در انتخابات ایران	اسدی اوجاق و طاهری 1401
2017 گرایش احزاب بریتانیا به استفاده از رسانه‌های مختلف در دو انتخابات ۲۰۱۵ و	محمد پور و شکرخواه 1401
1400 تأثیر شبکه‌های اجتماعی بر مشارکت سیاسی شهروندان در انتخابات	توسلی و همکاران 1401
بازاریابی سیاسی در انتخابات ۲۰۲۰ ایالات متحده	موسوی 1401
2008- استراتژی‌های بازاریابی سیاسی در انتخابات ریاست جمهوری ایالات متحده 2020	کمرروستا 1400

¹¹ Kalinena

¹² Dober et.al

سیاری و وکیل زاده 1400	1396 تأثیر اجرای برنند جریان‌های سیاسی بر انتخاب رأی‌دهندگان در انتخابات
---------------------------	--

اغلب مطالعات پیشین، چه در حوزه داخلی و چه خارجی، تمرکز خود را بر بررسی تأثیر شبکه‌های اجتماعی بر رفتار رأی‌دهی، مشارکت سیاسی، بازاریابی انتخاباتی، یا تحلیل محتوای پیام‌های سیاسی معطوف داشته‌اند. با این حال، پژوهش حاضر با رویکردی ساختاری-تفسیری به دنبال تحلیل روابط علی و تعاملات میان متغیرهای مؤثر بر مدیریت تبلیغات انتخاباتی در فضای مجازی است و در این مسیر، به جای تمرکز صرف بر پیام یا ابزار تبلیغات، ساختار کلان تأثیرگذار بر این فرآیند را واکاوی می‌کند. از دیگر وجوه تمایز این مطالعه می‌توان به سطح‌بندی عوامل بر اساس قدرت نفوذ و وابستگی آن‌ها و نیز ارائه یک مدل عملیاتی متناسب با نظام جمهوری اسلامی ایران اشاره کرد که در پیشینه‌های بررسی شده، به‌ویژه در مطالعات خارجی، کمتر به آن پرداخته شده است. پژوهش حاضر تلاش دارد ضمن بهره‌گیری از داده‌های بومی و تحلیل سیستمی، الگویی راهبردی و بومی برای سیاست‌گذاری مؤثر در حوزه تبلیغات انتخاباتی در فضای مجازی ارائه دهد.

روش شناسی

این پژوهش از نوع کیفی است و به منظور درک عمیق پدیده مورد نظر، از روش نمونه‌گیری هدفمند و قضاوتی برای انتخاب نمونه‌ها بهره‌گیری شده است. هدف اصلی پژوهش دستیابی به مدل مطلوب برای تبلیغات انتخاباتی در فضای مجازی است، بنابراین کاربران شاخص شبکه‌های اجتماعی به‌ویژه تویتر انتخاب شدند. جامعه آماری شامل خبرگان مدیریت رسانه، مدیرمسئولان و سردبیران خبرگزاری‌ها و سایت‌های خبری، سران و فعالین سیاسی احزاب مؤثر در انتخابات ریاست جمهوری و مجلس شورای اسلامی، و خبرگان حوزه سیاست و تبلیغات است که تجربه مدیریت کمپین‌های انتخاباتی احزاب و جریان‌های مختلف سیاسی را داشته‌اند. انتخاب افراد بر اساس معیارهایی مانند تسلط نظری، تجربه عملی و تمایل به مشارکت در پژوهش صورت گرفت تا اطمینان حاصل شود که افراد انتخاب‌شده می‌توانند اطلاعات مفیدی برای تحقیق ارائه دهند. برای جمع‌آوری داده‌ها، در مرحله اول، مصاحبه‌های عمیق نیمه‌ساختاریافته با تعدادی از خبرگان انجام شد. این مصاحبه‌ها تا زمانی ادامه یافت که با توجه به تکرار مفاهیم و عدم ظهور اطلاعات جدید، به اشباع نظری رسیدیم. در نهایت، پس از انجام مصاحبه با

۱۰ نفر از خبرگان، به اشباع نظری دست یافتیم. به طوری که پس از این مرحله یافته‌ها تکراری و تمامی سؤالات پژوهشگر پاسخ داده شدند. این روش به محققان امکان می‌دهد تا روابط پیچیده و چندبعدی میان متغیرها را به تصویر بکشند و تحلیل کنند. مدل‌سازی ساختاری-تفسیری به پژوهشگر کمک می‌کند تا ساختار سلسله‌مراتبی بین متغیرها را شناسایی کند و میزان تأثیر و تأثر متقابل آنها را تعیین نماید.

یافته‌ها

نتایج مدل‌سازی ساختاری تفسیری

در این بخش با استفاده از روش ISM به سطح بندی معیارهای پژوهش بر اساس تاثیرگذاری و تاثیرپذیری پرداخته میشود. ابتدا عوامل پژوهش معرفی میشوند که در جدول ۳ آورده شده است.

جدول ۳: معرفی عوامل پژوهش

نام معیار	کد
توجه به نگرشها و علائق مردم (جامعه هدف) در طرح ریزی تبلیغات انتخاباتی (مثبت)	C1
توجه به فرهنگ ها و قومیت های مختلف در طرح ریزی تبلیغات انتخاباتی (مثبت)	C2
تمرکز بر تولید محتوای با کیفیت و انتخاب تیم مدیریتی کارآمد جهت برنامه ریزی انتشار محتوا(مثبت)	C3
استفاده از محتوای کوتاه و مؤثر در تبلیغات انتخاباتی (مثبت)	C4
ارزیابی تبلیغات انتخاباتی از طریق رصد پلتفرم ها برای مدیریت بهینه کمپین انتخاباتی (مثبت)	C5
نظارت نهادهای امنیتی-اطلاع‌ی بر فرایند تبلیغات انتخاباتی (منفی)	C6
تأثیر فیک نیوزها و جریان سازی های کاذب بر افکار عمومی (منفی)	C7
به کارگیری هوش مصنوعی در ایجاد صوت و تصویر جعلی (منفی)	C8
پولشویی های هنگفت در تبلیغات انتخاباتی از طریق پرداخت به رسانه های غیررسمی و کاربران فضای مجازی (منفی)	C9
عدم جامعیت و مانع نبودن قوانین مربوطه (به روز نبودن) (منفی)	C10
تولید و انتشار محتواهای چندرسانه ای متناسب با نیازهای جامعه (مثبت)	C11
شگرد شایعه سازی (دروغ پردازی) در تبلیغات انتخاباتی (منفی)	C12
شگرد تستشویی مغزی یا بهباران خیری (منفی)	C13
اقدامات انحرافی (خلق ماجرابی جدید) برای هدایت افکار عمومی به موضوعات فرعی (منفی)	C14
شگرد برش (انتشار گزینشی) گزارش ها و پرداختن به آن (منفی)	C15
استفاده از شبکه های اجتماعی برای مخاطب قرار دادن تمام اقشار جامعه متناسب با پلتفرم انتخابی (مثبت)	C16
حذف محدودیت های تبلیغات سنتی، کاهش و صرفه جویی در هزینه ها، وقت و انرژی به واسطه تبلیغات در فضای مجازی (مثبت)	C17
نقش فضای مجازی در متقاعدسازی و ترغیب مردم به مشارکت در انتخابات (مثبت)	C18

نام معیار	کد
امکان تقویت یا تعدیل گرایش به جناحهای مختلف در شبکه های مجازی با استفاده از شگردهای این فضا (مثبت)	C19
تأثیر فضای مجازی و شبکه های اجتماعی بر شکلگیری یا عدم شکل گیری جنبش ها و آشوب های سیاسی در فضای میدانی و غیرمیدانی (مثبت)	C20
نقش فضای مجازی و شبکه های اجتماعی در شکلگیری ارتباطات عکسبوتی و ویروسی میان افراد(مثبت)	C21

تشکیل ماتریس خودتعاملی

در گام اول ماتریس خودتعاملی ساختاری پژوهش را با استفاده از نظر پاسخدهندگان تشکیل میدهم برای تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری خبرگان معیارها را به صورت زوجی با یکدیگر در نظر میگیرند و بر اساس طیف زیر به مقایسات زوجی پاسخ میدهند.

● V: عامل سطر A باعث محقق شدن عامل ستون Z میشود.

● A: عامل ستون Z باعث محقق شدن عامل سطر A میشود.

● X: هر دو عامل سطر و ستون باعث محقق شدن یکدیگر میشوند (عامل A و Z رابطه دوطرفه دارند).

● O: بین عامل سطر و ستون هیچ ارتباطی وجود ندارد.

ماتریس خودتعاملی در جدول ۴ آورده شده است.

جدول ۴: ماتریس خودتعاملی ساختاری

	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C1 0	C1 1	C1 2	C1 3	C1 4	C1 5	C1 6	C1 7	C1 8	C1 9	C2 0	C2 1	
C1		X	A	V	A	O	O	V	O	O	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
C2			A	V	A	O	O	V	O	O	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
C3				V	A	A	X	X	O	O	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
C4					A	O	A	V	O	O	X	V	X	O	X	O	O	O	X	X	X	O
C5						O	X	V	O	O	X	X	X	O	X	O	O	X	O	O	X	X
C6							V	V	V	A	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
C7								A	O	A	X	X	O	X	X	O	O	V	V	V	V	V
C8									O	A	X	O	O	X	O	O	V	V	V	V	V	V
C9										A	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
C1 0											V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
C1 1												X	X	O	X	O	V	V	V	V	V	O
C1 2													X	X	X	O	O	V	V	V	V	V
C1 3														O	O	V	O	X	V	O	O	O
C1 4															X	A	O	V	V	O	V	V
C1 5																O	O	V	V	V	V	V
C1 6																	V	X	V	V	V	V
C1 7																		O	A	A	A	A
C1 8																			X	O	X	X
C1 9																				A	A	A
C2 0																						A
C2 1																						

تشکیل ماتریس دستیابی اولیه

در گام دوم باید ماتریس دستیابی اولیه را با تبدیل ماتریس خودتعاملی ساختاری به اعداد صفر و یک تشکیل داد. برای این کار از قاعده زیر استفاده میشود:

- اگر نماد خانه ij حرف V باشد در آن خانه عدد ۱ و در خانه قرینه عدد صفر گذاشته میشود.
- اگر نماد خانه ij حرف A باشد در آن خانه عدد صفر و در خانه قرینه عدد ۱ گذاشته میشود.
- اگر نماد خانه ij حرف X باشد در آن خانه عدد ۱ و در خانه قرینه نیز عدد ۱ گذاشته میشود.
- اگر نماد خانه ij حرف O باشد در آن خانه عدد صفر و در خانه قرینه نیز عدد صفر گذاشته میشود.

ماتریس دستیابی اولیه در جدول ۵ آورده شده است.

جدول ۵: ماتریس دستیابی اولیه

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22
C1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C2	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C3	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0
C5	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0
C6	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C7	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1
C8	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1
C9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C10	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C11	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0
C12	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
C13	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
C14	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1
C15	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1
C16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1
C17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C18	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1

C19	0	0	0	1	*	0	0	*	0	0	*	*	*	0	*	*	1	1	1	*	*	13
				1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	*	1	1	1	0
C20	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	*	1	1	1	10
				1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	*	1	1	1	0
C21	*	*	*	*	1	0	*	*	0	0	*	*	*	0	*	*	1	1	1	1	1	17
	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
میزان وابس نگی	1	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	
	3	3	6	9	8		7	9			8	9	9	6	9	8	0	9	9	9	8	

تعیین سطوح عوامل

در این گام مجموعه معیارهای ورودی (پیش نیاز) و خروجی (دستیابی) برای هر معیار را محاسبه میکنیم. مجموعه ورودی تعداد یک های هر ستون و مجموعه خروجی تعداد یک‌های هر سطر در ماتریس دستیابی سازگار شده می‌باشد. سپس عوامل مشترک را نیز مشخص میکنیم در این گام معیاری دارای بالاترین سطح است که مجموعه خروجی (دستیابی) با مجموعه مشترک برابر باشد. پس از شناسایی این متغیر یا متغیرها، سطر و ستون آنها را از جدول حذف میکنیم و عملیات را دوباره بر روی دیگر معیارها تکرار میکنیم. خروجیها و ورودیها از ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده استخراج میشود برای این کار، تعداد ۱ها در هر سطر بیانگر خروجی، و تعداد ۱ها در ستون برابر ورودی هستند که برای تعیین سطح اول، نتایج در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۷: معیارهای سطح ۱

نام معیار	خروجی	ورودی	اشتراک	سطح
C1	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C5-C6-C7-C8-C11-C12-C13-C15-C18-C21	C1-C2-C3-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C15-C18-C21	
C2	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C5-C6-C7-C8-C11-C12-C13-C15-C18-C21	C1-C2-C3-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C15-C18-C21	
C3	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C18-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C18-C21	
C4	C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	
C5	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C21	
C6	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19-C20-C21	C6-C10-	C6-	

سطح	اشتراک	ورودی	خروجی	نام معیار
	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19-C20-C21	C7
	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19-C20-C21	C8
1	C9	C6-C9-C10	C9	C9
	C10	C10	C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19-C20-C21	C10
	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19-C20-C21	C11
	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19-C20-C21	C12
	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19-C20-C21	C13
	C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-	C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19-C20-C21	C14
	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19-C20-C21	C15
	C4-C5-C7-C8-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C21	C4-C5-C7-C8-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19-C20-C21	C16
1	C17	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19-C20-C21	C17	C17
	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19-C20-C21	C18
	C4-C5-C8-C11-C12-C13-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C4-C5-C8-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19-C20-C21	C19
	C4-C8-C11-C12-C13-C15-C18-C19-C20-	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C4-C8-C11-C12-C13-C15-C17-C18-C19-C20-	C20
	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C15-C16-C18-C19-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19-C20-C21	C21

در جدول فوق، معیارهای سطح ۱ استخراج شده است که شامل دو معیار ۹C و ۱۷C میباشد. حال برای تعیین معیارهای سطح دوم، کفایت سطر و ستون این ۲ معیار را از ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده (جدول ۴-۸) حذف نمود و دوباره

محاسبات تعیین خروجی و ورودی را انجام داد. نتایج در جدول ۸ آورده شده است.

جدول ۸: معیارهای سطح ۲

نام معیار	خروجی	ورودی	اشتراک	سطح
C1	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C5-C6-C7-C8-C11-C12-C13-C15-C18-C21	C1-C2-C3-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C15-C18-C21	
C2	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C5-C6-C7-C8-C11-C12-C13-C15-C18-C21	C1-C2-C3-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C15-C18-C21	
C3	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C18-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C18-C21	
C4	C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	2
C5	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C21	
C6	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C6-C10-	C6-	
C7	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C21	
C8	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	2
C10	C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C10-	C10-	
C11	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C18-C19-C20-C21	
C12	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	2
C13	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	2
C14	C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-	C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-	
C15	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	2
C16	C4-C5-C7-C8-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C21	C4-C5-C7-C8-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C21	

نام معیار	خروجی	ورودی	اشتراک	سطح
C18	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	2
C19	C4-C5-C8-C11-C12-C13-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C4-C5-C8-C11-C12-C13-C15-C16-C18-C19-C20-C21	2
C20	C4-C8-C11-C12-C13-C15-C18-C19-C20-	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C4-C8-C11-C12-C13-C15-C18-C19-C20-	2
C21	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C15-C16-C18-C19-C20-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C18-C19-C21	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8-C11-C12-C13-C15-C16-C18-C19-C21	

معیارهای سطح ۲ استخراج شده‌اند که شامل معیارهای C4، C8، C12، C13، C15، C18، C19 و C20 می‌باشد حال برای تعیین معیارهای سطح سوم باید سطر و ستون این ۸ معیار را از ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده حذف نمود و دوباره محاسبات تعیین خروجی و ورودی را انجام داد. نتایج در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۹: معیارهای سطح ۳

نام معیار	خروجی	ورودی	اشتراک	سطح
C1	C1-C2-C3-C5-C7-C11-C14-C16-C21	C1-C2-C3-C5-C6-C7-C11-C21	C1-C2-C3-C5-C7-C11-C21	
C2	C1-C2-C3-C5-C7-C11-C14-C16-C21	C1-C2-C3-C5-C6-C7-C11-C21	C1-C2-C3-C5-C7-C11-C21	
C3	C1-C2-C3-C5-C7-C11-C14-C16-C21	C1-C2-C3-C5-C6-C7-C10-C11-C14-C21	C1-C2-C3-C5-C7-C11-C14-C21	
C5	C1-C2-C3-C5-C7-C11-C14-C16-C21	C1-C2-C3-C5-C6-C7-C10-C11-C14-C16-C21	C1-C2-C3-C5-C7-C11-C14-C16-C21	3
C6	C1-C2-C3-C5-C6-C7-C11-C14-C16-C21	C6-C10	C6-	
C7	C1-C2-C3-C5-C7-C11-C14-C16-C21	C1-C2-C3-C5-C6-C7-C10-C11-C14-C16-C21	C1-C2-C3-C5-C7-C11-C14-C16-C21	3
C10	C3-C5-C6-C7-C10-C11-C14-C16-C21	C10-	C10-	
C11	C1-C2-C3-C5-C7-C11-C14-C16-C21	C1-C2-C3-C5-C6-C7-C10-C11-C14-C21	C1-C2-C3-C5-C7-C11-C14-C21	
C14	C3-C5-C7-C11-C14-C16-C21	C1-C2-C3-C5-C6-C7-C10-C11-C14-C16-	C3-C5-C7-C11-C14-C16-	

نام معیار	خروجی	ورودی	اشتراک	سطح
C16	C5-C7-C14-C16-C21	C1-C2-C3-C5-C6-C7-C10-C11-C14-C16-C21	C5-C7-C14-C16-C21	3
C21	C1-C2-C3-C5-C7-C11-C16-C21	C1-C2-C3-C5-C6-C7-C10-C11-C14-C16-C21	C1-C2-C3-C5-C7-C11-C16-C21	3

در جدول فوق، معیارهای سطح ۳ استخراج شده‌اند که شامل معیارهای C5، C7، C16 و C21 است حال برای تعیین معیارهای سطح چهارم باید سطر و ستون این ۴ معیار را از ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده حذف نمود و دوباره محاسبات تعیین خروجی و ورودی را انجام داد. نتایج در جدول ۱۰ آورده شده است.

جدول ۱۰: معیارهای سطح ۴

نام معیار	خروجی	ورودی	اشتراک	سطح
C1	C1-C2-C3-C11-C14	C1-C2-C3-C6-C11	C1-C2-C3-C11	
C2	C1-C2-C3-C11-C14	C1-C2-C3-C6-C11	C1-C2-C3-C11	
C3	C1-C2-C3-C11-C14	C1-C2-C3-C6-C10-C11-C14	C1-C2-C3-C11-C14	4
C6	C1-C2-C3-C6-C11-C14	C6-C10	C6	
C10	C3-C6-C10-C11-C14	C10	C10	
C11	C1-C2-C3-C11-C14	C1-C2-C3-C6-C10-C11-C14	C1-C2-C3-C11-C14	4
C14	C3-C11-C14	C1-C2-C3-C6-C10-C11-C14	C3-C11-C14	4

در جدول فوق، معیارهای سطح ۴ استخراج شده‌اند که شامل معیارهای C3، C6، C10، C11 و C14 است حال برای تعیین معیارهای سطح پنجم باید سطر و ستون این ۳ معیار را از ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده حذف نمود و دوباره محاسبات تعیین خروجی و ورودی را انجام داد. نتایج در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۱۱: معیارهای سطح ۵

سطح	اشتراک	ورودی	خروجی	نام معیار
5	C1-C2-	C1-C2-C6-	C1-C2-	C1
5	C1-C2-	C1-C2-C6-	C1-C2-	C2
	C6-	C6-C10-	C1-C2-C6-	C6
	C10-	C10-	C6-C10-	C10

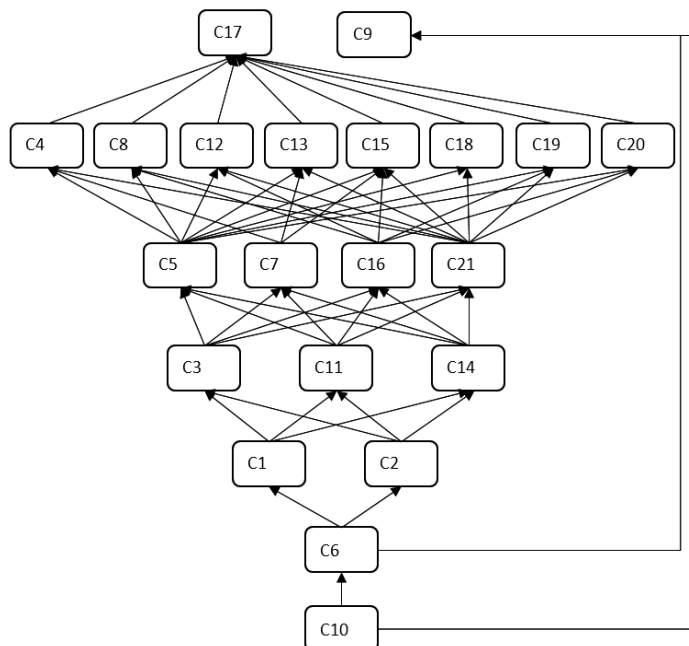
در جدول فوق، معیارهای سطح ۵ استخراج شده اند که شامل معیارهای ۱C و ۲C است حال برای تعیین معیارهای سطح ششم باید سطر و ستون این ۲ معیار را از ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده حذف نمود و دوباره محاسبات تعیین خروجی و ورودی را انجام داد. نتایج در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۱۲: معیارهای سطح ۶ و ۷

سطح	اشتراک	ورودی	خروجی	نام معیار
6	C6	C6-C10	C6	C6
7	C10	C10	C6-C10	C10

شبکه تعاملات

در گام پنجم با استفاده از سطوح بدست آمده از معیارها، شبکه تعاملات رسم میشود. دیاگرام نهایی ایجاد شده در شکل ۱ نشان داده شده است.



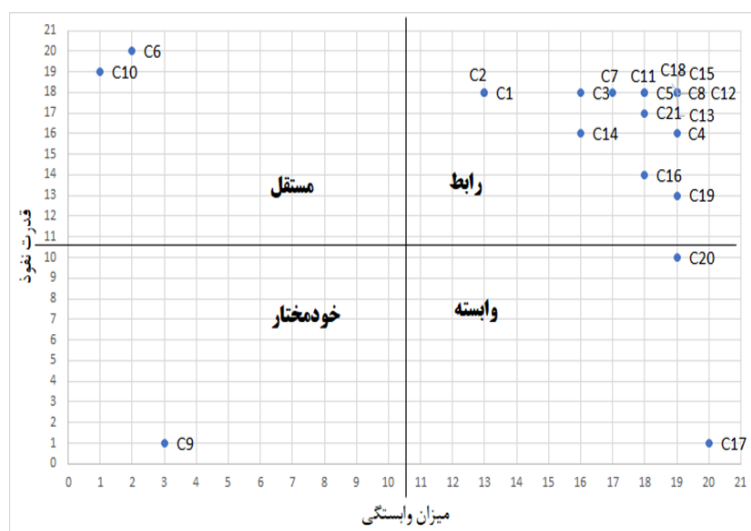
شکل ۱: مدل ISM پژوهش

مدل پژوهش شامل هفت سطح است که معیار "جامع و مانع نبودن قوانین مربوطه" (C10) در سطح هفتم به عنوان تأثیرگذارترین معیار، به طور مستقیم بر "نظارت نهادهای امنیتی-اطلاعاتی بر فرآیند تبلیغات انتخاباتی" (C6) در سطح ششم تأثیر می‌گذارد. نبود قوانین جامع و به‌روز می‌تواند تفسیر و اجرای نظارت بر تبلیغات را دشوار کرده و باعث عدم شفافیت و امنیت در انتخابات شود. همچنین، دو معیار "پولشویی‌های هنگفت در تبلیغات انتخاباتی" (C9) و "کاهش هزینه‌ها و زمان در تبلیغات فضای مجازی" (C17) در سطح اول تأثیرپذیرترین معیارها هستند که معیار C9 تحت تأثیر C6 و C10 قرار دارد.

در مدل ISM، معمولاً تأثیرها به صورت سلسله مراتبی نشان داده می‌شوند مثلاً معیار C10 بر روی معیارهای C6 تا C20 تأثیر می‌گذارد ولی تأثیری که در مدل ISM نشان داده می‌شود بر روی C6 است زیرا سطح قبل از آن است. و چون معیار C9 که در سطح اول است فقط از دو معیار C6 و C10 تأثیر می‌پذیرد پس از دو معیار C6 و C10 رابطه به سمت C9 داده شده است. در صورتیکه معیارها C9 که در سطح اول است از سطح دوم تأثیر می‌پذیرفت دیگر مرسوم نبود که از معیار C6 و C10 به سمت C9 رابطه برقرار شود.

تحلیل میک مک

همچنین مدل پژوهش را میتوان از لحاظ قدرت نفوذ و وابستگی به صورت شکل ۱ نشان داد. بر این اساس معیارهای معیار جامع و مانع نبودن قوانین مربوطه (به روز نبودن) (C۱۰) و معیار سطح ششم یعنی نظارت نهادهای امنیتی-اطلاعاتی بر فرایند تبلیغات انتخاباتی (C۶) از نوع مستقل هستند. این متغیرها دارای وابستگی کم و هدایت بالا میباشند به عبارتی دیگر تاثیرگذاری بالا و تاثیرپذیری کم از ویژگیهای این متغیرها است. معیارهای تبلیغات در فضای مجازی باعث حذف محدودیت های تبلیغات سنتی، کاهش و صرفه جویی در هزینه ها، وقت و انرژی (C۱۷) و فضای مجازی و شبکه های اجتماعی بر شکل گیری یا عدم شکل گیری جنبش ها و آشوب های سیاسی در فضای میدانی و غیرمیدانی (C۲۰) از نوع وابسته هستند که دارای وابستگی قوی و هدایت ضعیف هستند این متغیرها اصولاً تاثیرپذیری بالا و تاثیرگذاری کمی روی سیستم دارند. معیار پولشویی های هنگفت در تبلیغات انتخاباتی از طریق پرداخت به رسانه های غیررسمی و کاربران فضای مجازی (C۹) از نوع خودمختار است که هم هدایت ضعیف و هم وابستگی بسیار ضعیفی دارد. مابقی معیارها از نوع رابط هستند این متغیرها از وابستگی بالا و قدرت هدایت بالا برخوردارند به عبارتی تاثیرگذاری و تاثیرپذیری این معیارها بسیار بالاست و هر تغییر کوچکی بر روی این متغیرها باعث تغییرات اساسی در سیستم میشود.



شکل ۲: ماتریس قدرت نفوذ-وابستگی

یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که مدیریت تبلیغات انتخاباتی در فضای مجازی جمهوری اسلامی ایران در بستری از روابط پیچیده و چندلایه میان متغیرهای تأثیرگذار شکل می‌گیرد؛ به گونه‌ای که این متغیرها نه به صورت منفرد، بلکه در چارچوبی تعاملی و پویا نقش‌آفرینی می‌کنند. تحلیل ساختاری-تفسیری انجام‌شده در این مطالعه، امکان ترسیم تصویری روشن از روابط علی و اثرپذیری میان مؤلفه‌های کلیدی را فراهم ساخته و نشان داده است که نظام تبلیغات انتخاباتی در فضای مجازی نیازمند رویکردی سیستمی، هماهنگ و منعطف است تا بتواند در برابر تحولات سریع محیطی واکنش مناسبی نشان دهد.

در این میان، متغیر "جامع و مانع نبودن قوانین" به‌عنوان تأثیرگذارترین عامل شناسایی شده که با قدرت نفوذ بالا، قابلیت جهت‌دهی به سایر متغیرها از جمله "نظارت نهادهای امنیتی-اطلاعاتی" را دارد. این یافته حاکی از آن است که ضعف در پوشش قانونی و نبود چارچوب‌های شفاف و روزآمد، باعث اختلال در فرایندهای نظارتی، اجرایی و تقنینی شده و مانعی جدی در مسیر تأمین امنیت، عدالت و سلامت رقابت‌های انتخاباتی به شمار می‌رود. به‌روزرسانی قوانین و تدوین مقررات خاص ناظر بر تبلیغات دیجیتال و فعالیت کاربران، ضرورتی انکارناپذیر است که می‌تولند نه تنها زمینه ارتقاء کارآمدی نهادهای ناظر را فراهم آورد، بلکه به بازسازی اعتماد عمومی به فرایندهای انتخاباتی نیز کمک کند.

در سوی دیگر طیف، متغیرهایی همچون "پولشویی‌های هنگفت در تبلیغات انتخاباتی" و "تبلیغات در فضای مجازی" به‌عنوان متغیرهایی با وابستگی بالا و اثرپذیری شدید شناسایی شده‌اند. این متغیرها، که نقش قابل توجهی در تقویت یا تضعیف شفافیت و عدالت در فرآیند انتخابات ایفا می‌کنند، در معرض تهدیدهایی چون تأمین مالی مشکوک، حضور نهادهای غیررسمی و کاربران اجاره‌ای در فضای مجازی و همچنین نبود سازوکارهای شفاف ردیابی منابع مالی قرار دارند. به همین دلیل، توجه دقیق به این حوزه‌ها، طراحی ابزارهای نظارتی نوین و استفاده از فناوری‌های هوشمند برای پایش جریان‌های اطلاعاتی و مالی، امری حیاتی به نظر می‌رسد.

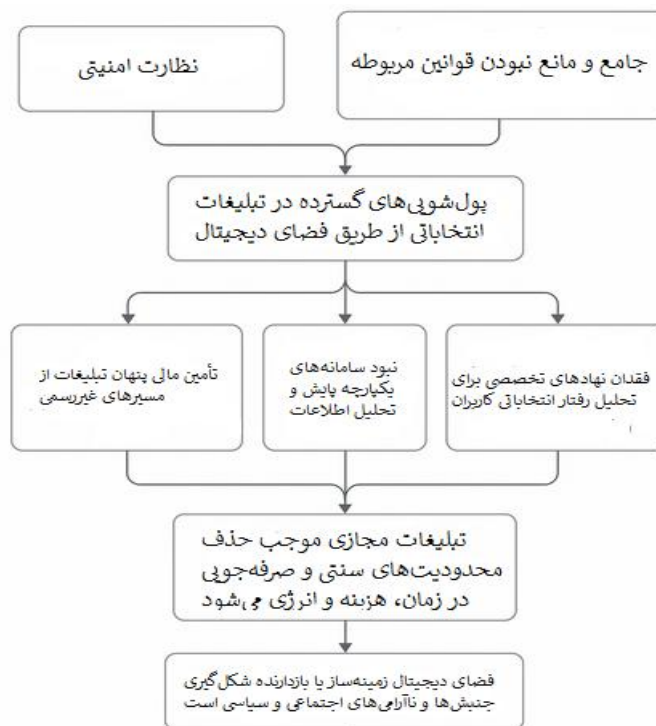
همچنین، یافته‌ها نشان می‌دهد که برخی متغیرها نظیر "تبلیغات در فضای مجازی" که موجب حذف محدودیت‌های تبلیغات سنتی و صرفه‌جویی در هزینه و انرژی می‌شود" و "اثرگذاری فضای مجازی بر شکل‌گیری یا عدم شکل‌گیری جنبش‌ها و

آشوب‌های سیاسی در فضای میدانی و غیرمیدانی"، به‌عنوان متغیرهای وابسته با قدرت اثرپذیری بالا، نقش مهمی در بازتاب تحولات سایر متغیرها ایفا می‌کنند. تغییر در وضعیت این مؤلفه‌ها، می‌تواند به‌طور غیرمستقیم منجر به بروز پیامدهای گسترده اجتماعی و امنیتی در بسترهای حقیقی و مجازی گردد. از این‌رو، سیاست‌گذاری در این زمینه باید با درک عمیق از ابعاد پنهان و آشکار پویایی فضای دیجیتال صورت گیرد.

در نقطه مقابل، متغیری همچون "پولشویی‌های هنگفت" به‌رغم ماهیت حساس و اثرگذار خود، به‌عنوان یک متغیر خودمختار با وابستگی پایین معرفی شده است. این وضعیت نشان می‌دهد که علی‌رغم اثر محدود آن بر دیگر مؤلفه‌ها، باید به عنوان یک پدیده پیچیده و مستقل، از طریق سیاست‌ها و مقررات اختصاصی کنترل شود تا مانع از تخریب انسجام سیستمی گردد.

تحلیل نقش متغیرهای رابط که دارای هم‌زمانی اثرگذاری و اثرپذیری بالا هستند، گواهی بر وجود نقاط اهرمی در نظام تبلیغات انتخاباتی است. این متغیرها، علی‌رغم آن‌که ممکن است در نگاه نخست کم‌اهمیت جلوه کنند، با ایجاد تغییرات کوچک می‌توانند اختلال یا تحولاتی اساسی در کل شبکه عوامل به وجود آورند. بنابراین، شناسایی و مدیریت فعال این گره‌های راهبردی، باید به‌عنوان اولیتی در برنامه‌ریزی کلان و تدوین دستورالعمل‌های اجرایی مدنظر قرار گیرد.

در مجموع، مدل هفت‌سطحی طراحی‌شده در این پژوهش، با ارائه تصویری چندبعدی از روابط و سطوح تأثیرگذاری، امکانی فراهم آورده است تا سیاست‌گذاران، نهادهای نظارتی و فعالان حوزه فضای مجازی بتوانند با اتکا به رویکرد داده‌محور و سیستمی، نسبت به ارتقاء اثربخشی و شفافیت در عرصه تبلیغات انتخاباتی اقدام نمایند. این مدل، ضمن تأکید بر نقش کلیدی قوانین، ساختار نظارتی، منابع مالی و فضای سایبری، بر لزوم همگرایی نهادی، هماهنگی میان‌سازمانی و بهره‌گیری از ابزارهای نوین تحلیل داده و هوش مصنوعی در مدیریت انتخاباتی نیز تأکید می‌ورزد. بنابراین، تحقق حکمرانی انتخاباتی مؤثر در فضای مجازی، مستلزم ایجاد ساختاری پویا، قابل انعطاف و در عین حال پاسخگو است که بتواند در مواجهه با چالش‌های نوظهور، پایداری، مشروعیت و مقبولیت نظام انتخاباتی را تضمین کند.



با توجه به یافته‌های پژوهش، پیشنهادهای زیر را می‌توان مطرح نمود:

- تدوین و تصویب قوانین جامع و به‌روز: برای مدیریت تبلیغات انتخاباتی در فضای مجازی، لازم است قوانینی تدوین شود که به‌طور خاص به این حوزه بپردازد و همزمان به تغییرات سریع تکنولوژی و فضای مجازی پاسخ دهد.
- به‌روزرسانی مستمر قوانین: به دلیل تغییرات سریع در فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی، قوانین باید به‌طور مستمر و منظم به‌روز شوند تا از بروز مشکلات تفسیر و اجرای نادرست جلوگیری شود.
- تضمین شفافیت در قوانین: قوانین باید به‌گونه‌ای تدوین شوند که برای تمامی ذینفعان (مانند نامزدها، نهادهای نظارتی، و رسانه‌ها) شفاف و قابل اجرا باشند.
- تقویت نهادهای نظارتی: لازم است که نهادهای نظارتی و امنیتی از توانمندی‌های فنی و قانونی لازم برای نظارت بر تبلیغات انتخاباتی در فضای مجازی برخوردار شوند. این امر شامل استفاده از فناوری‌های نوین برای شناسایی تبلیغات غیرقانونی و نظارت بر جریان‌های مالی تبلیغات است.

- آموزش و ارتقای توانمندی‌های نهادهای نظارتی: نهادهای امنیتی باید دوره‌های آموزشی و کارگاه‌های تخصصی برای مقابله با تهدیدات فضای مجازی و تبلیغات کذب برگزار کنند تا بتوانند به‌طور مؤثر بر تبلیغات نظارت کنند.

- ایجاد همکاری‌های بین‌نهادی: تقویت همکاری میان نهادهای مختلف (مثل وزارت ارتباطات، قوه قضائیه، نهادهای امنیتی) برای انجام نظارت هماهنگ و مؤثر بر تبلیغات در فضای مجازی.

- تقویت قوانین ضد پولشویی: ایجاد و اجرای قوانین خاص برای مقابله با پولشویی در تبلیغات انتخاباتی که بتوانند از جلبه‌جایی پول‌های غیرقانونی برای تبلیغات سوءاستفاده کنند، ضروری است.

- نظارت بر منابع مالی تبلیغات: لازم است که منابع مالی کمپین‌های انتخاباتی در فضای مجازی شفاف باشد و هرگونه جریان مالی مشکوک به دقت بررسی و پیگیری شود.

- ایجاد سیستم‌های شفاف‌سازی منابع مالی: برای جلوگیری از پولشویی، تمامی تبلیغات باید تحت نظارت سیستم‌های مالی شفاف قرار گیرند، به‌طوری که منبع تمامی منابع مالی به‌دست آمده از فعالیت‌های تبلیغاتی قابل پیگیری باشد.

- ایجاد چارچوب‌های قانونی برای تبلیغات مجازی: تدوین قوانینی که تبلیغات سیاسی در فضای مجازی را محدود و هدایت کند. این قوانین باید شامل الزامات خاصی برای شفافیت اطلاعات و عدم پخش اخبار جعلی و محتوای گمراه‌کننده باشد.

- پلتفرم‌های نظارت بر تبلیغات: توسعه پلتفرم‌های نظارتی مستقل برای شناسایی و جلوگیری از انتشار اطلاعات نادرست و تبلیغات فریبنده در فضای مجازی.

- تدوین استراتژی‌های تبلیغات شفاف و اخلاقی: نیاز است که نامزدها و گروه‌های انتخاباتی از تبلیغات شفاف، صادقانه و مبتنی بر اخلاق پیروی کنند تا اعتماد عمومی به فرآیند انتخابات حفظ شود.

- نظارت و تحلیل پیوسته بر تاثیرات تبلیغات: به دلیل وابستگی قوی این معیارها به یکدیگر، لازم است که نظارت مستمر و تحلیل دقیق‌تری از تاثیرات تبلیغات و محتوای فضای مجازی بر روند انتخابات انجام شود.

- ارزیابی و به‌روزرسانی مستمر سیاست‌های نظارتی: با توجه به وابستگی این معیارها به یکدیگر، سیستم نظارتی باید به‌طور منظم سیاست‌ها و فرآیندهای نظارتی خود را ارزیابی کرده و آنها را مطابق با شرایط جدید به‌روز کند.

- تقویت استقلال و قدرت اجرایی نهادهای نظارتی: نهادهای نظارتی باید دارای استقلال کافی برای اعمال قوانین و نظارت بر تبلیغات انتخاباتی باشند تا به‌طور مؤثر بر فرآیند انتخابات تأثیر بگذارند.

- ایجاد هماهنگی میان نهادهای مستقل: این نهادها باید برای اعمال نظارت و ارزیابی دقیق‌تر، هماهنگی بیشتری با سایر نهادهای دولتی و غیردولتی داشته باشند.

۱. اسدی اوجاق، نادر، و طاهری، محسن. (۱۴۰۱). تأملی بر کاربست فناوری‌های نوین در نظام انتخاباتی و الزامات قانونی آن در نظام حقوقی ایران. فصلنامه علمی تخصصی دانشنامه‌های حقوقی (15) 5، 17-45.
۲. اکبری، پیمان، احمدی، امیر، و حریری، مهدی. (۱۴۰۱). تأثیر بازاریابی سیاسی از طریق شبکه‌های اجتماعی بر وفاداری شرکت‌کنندگان در انتخابات از منظر حقوق جمهوری اسلامی ایران. پژوهش‌های راهبردی مسائل اجتماعی ایران، (4) 11، 27-48.
۳. بیگلری، جواد، و اخوان کاظمی، مسعود. (۱۴۰۱). شناسایی تهدیدات و آسیب‌های امنیتی نقش آفرینی شبکه‌های اجتماعی در انتخابات ایران. مجله پژوهش‌های سیاسی و بین‌المللی، ۱۳(۵۳)، ۶۴-۸۹.
۴. توسلی، کاظم، و ترابی، محمد. (۱۴۰۱). چگونگی تاثیر شبکه‌های اجتماعی بر مشارکت سیاسی شهروندان در انتخابات سال ۱۴۰۰. چهارمین کنفرانس بین‌المللی و پنجمین کنفرانس ملی حقوق و علوم سیاسی، تهران.
۵. حبیب‌نژاد، سید احمد، و داوودی، حدیثه. (۱۳۹۷). الگوی تبلیغات انتخاباتی ایران در پرتو مؤلفه‌های تبلیغات انتخاباتی شایسته. فصلنامه دانش حقوق عمومی، ۷(۲۰)، ۷۱-۹۱.
۶. سرمد، زهره. بازرگان، عباس. حجازی، الهه. (۱۳۸۵). " روشهای تحقیق در علوم رفتاری"، تهران، انتشارات آگاه.
۷. سیاری، سروش، و وکیل‌زاده، حسن. (۱۴۰۱). تاثیر برند جریان‌های سیاسی ایران بر انتخاب رای دهندگان (مورد مطالعه: دانشجویان دانشگاه تهران در انتخابات ریاست جمهوری سال ۱۳۹۶). دانش سیاسی، ۱۸(۱) (۳۵ پیاپی)، ۱۲۵-۱۵۰.
۸. صفرزاده پراپری، محمدحسن، قره بیگلو، حسین، نیکی اسفهلان، حکیمه، ایرانزاده، سلیمان، و عماری، حسین. (۱۴۰۱). طراحی مدل تبلیغاتی موثر در بازاریابی سیاسی در انتخابات مجلس شورای اسلامی (مطالعه موردی: استان آذربایجان شرقی). ماهنامه جامعه‌شناسی سیاسی ایران، ۵(۱۲)، ۴۶۹-۴۹۷.

۹. کمر روستا، محمد. (۱۴۰۰). شناسایی استراتژی های بازاریابی سیاسی در انتخابات ریاست جمهوری ایالات متحده آمریکا (۲۰۰۸-۲۰۲۰). پایان نامه کارشناسی ارشد رشته علوم سیاسی، دانشگاه پیام نور، واحد قزوین.
۱۰. محمدپور، سام، و شکرخواه، یونس. (۱۴۰۱). بازاریابی سیاسی در انتخابات: عزیمت از برجسته‌سازی رسانه‌ای سنتی به مدرن مطالعه موردی: انتخابات عمومی ۲۰۱۵ و ۲۰۱۷ بریتانیا. مطالعات رسانه‌های نوین، ۸(۳۱)، ۴۷-۷۶.
۱۱. موسوی، سید محمد. (۱۴۰۱). بررسی تأثیر بازاریابی سیاسی برانتخاب کاندیدای پیروز در انتخابات ۲۰۲۰ ریاست جمهوری آمریکا. فصلنامه مطالعات بین المللی، ۱۹(۱)، ۴۹-۶۵.
۱۲. نوروزی، فرهاد. (۱۳۹۷). مطالعه نقش سواد رسانه ای در آسیب های کمپین های انتخاباتی (مورد مطالعه کمپین های انتخاباتی دوازدهمین دوره ریاست جمهوری). پایان نامه کارشناسی ارشد رشته علوم سیاسی، دانشگاه خوارزمی، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، تهران.

استناد:

ماهور گیلائی، پیمان، نصراللهی کاسمانی، اکبر، بابایی، محمد. تبیین ساختاری- تفسیری عوامل موثر بر مدیریت تبلیغات انتخاباتی در فضای مجازی؛ ارائه الگوی کاربردی در نظام جمهوری اسلامی ایران. فصلنامه تحولات سیاسی اجتماعی معاصر ایران 1404 ،

<http://doi.org/10.30510/pscci.2025.525745.1296>

13. Bărbieru, M. (2021). Election campaign and political communication through social media. *Revista de Științe Politice. Revue des Sciences Politiques*, (70), 96-105.
14. Bossetta, M. (2018). The digital architectures of social media: Comparing political campaigning on Facebook, Twitter, Instagram, and Snapchat in the 2016 US election. *Journalism & mass communication quarterly*, 95(2), 471-496.
15. Boulianne, S., & Larsson, A. O. (2023). Engagement with candidate posts on Twitter, Instagram, and Facebook during the 2019 election. *new media & society*, 25(1), 119-140
16. Ciftci, D. (2021). Political marketing and new media election campaigning: the application of North Cyprus 2018 general elections. In *Handbook of Research on New Media Applications in Public Relations and Advertising* (pp. 355-379). IGI Global
17. Dobber, T., Ó Fathaigh, R., & Zuiderveen Borgesius, F. (2019). The regulation of online political microtargeting in Europe. *Internet Policy Review*, 8(4) Foot, Kirsten A., and Steven M. Schneider. 2006. *Web Campaigning*. Boston: MIT Press.
18. Elareshi, M., Habes, M., Ali, S., & Ziani, A. (2021). Using Online Platforms for Political Communication in Bahrain Election Campaigns. *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities*, 29(3). *International Journal of Press/Politics*, 21(3), 358-377.
19. Kalinina, J. (2019). Political Advertising Law in the Age of Social Media.
 1. Lilekis, J. (2006). Just because it's unauthorized doesn't mean you won't do it. *Mobile Press-Register*.
20. Rahimullah, R. (2020). How To Implement Political Marketing Strategy For Winning Regional Head Election? (No. 4155). EasyChair.
21. Rudnik, M. (2021). Political marketing, or how to win elections?. *Polityka i Społeczeństwo*, 19(04), 130-144.
22. Santoso, D. H., Aziz, J., Utari, P., & Kartono, D. T. (2020). Populism in new media: The online presidential campaign discourse in Indonesia. *Gema Online Journal of Language Studies*, 20(2).
23. Santoso, D. H., Aziz, J., Utari, P., & Kartono, D. T. (2020). Populism in new media: The online presidential campaign discourse in Indonesia. *Gema Online Journal of Language Studies*, 20(2).