

## مقاله پژوهشی:

# ارزیابی عملکرد رسانه‌های خبری فارسی زبان در شبکه اجتماعی توئیتر با استفاده از روش ترکیبی داده کاوی، تحلیل شبکه‌ای (ANP) و تحلیل پوششی داده‌ها (DEA)

۲۰، ۱۰۰۱، ۱، ۷۴۶۷۲۵۸۸، ۱۴۰۲، ۷، ۲۵، ۶، ۸

سید امیر نصری<sup>۱</sup>، حسین حسن پور<sup>۲\*</sup>، بنیامین آقابراهیمی<sup>۳</sup>، سپنجی، امیر عبدالرضا<sup>۴</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۵/۲۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۰/۲۱

## چکیده

امروزه رسانه‌های خبری امر خبررسانی را از طریق شبکه‌های اجتماعی مانند توئیتر توسعه داده‌اند. ارزیابی عملکرد خبرگزاری‌ها در شبکه‌های اجتماعی می‌تواند آنها را در بهبود عملکرد و در نهایت جذب مخاطب کمک ویژه کند. درحقیقت ارزیابی فنون خبری برای جذب مخاطب و هدایت افکار عمومی در مسیر مطلوب رسانه‌ها یکی از مهم‌ترین اهداف سیاست‌گذاران رسانه‌ای است. به همین منظور ارائه روش‌های جدید و کارا برای ارزیابی کمی و کیفی عملکرد رسانه‌های خبری امری ضروری به نظر می‌رسد. در این پژوهش روشی سه مرحله‌ای پیشنهاد شد که در مرحله اول با استفاده از روش تحلیل شبکه‌ای معیارها و زیرمعیارها رتبه‌بندی شدند. نتایج حاصل از این دو مرحله در روش تحلیل پوششی داده‌ها مورد استفاده قرار گرفت و رسانه‌های کارا مشخص شدند. سپس با استفاده از روش اندرسون-پترسون رسانه‌های کارا رتبه‌بندی شده و ۱۵ شبکه خبری فارسی زبان در توئیتر مورد آزمایش قرار گرفت و رسانه‌های پرمخاطب فارسی زبان رتبه‌بندی شدند. در مرحله نخست، معیار «اصل و استثناء در روایت» به‌عنوان مهم‌ترین و اثرگذارترین معیار فنون جنگ روانی انتخاب شد که براساس معیارهای منتخب شبکه‌های خبری عربیه فارسی، کیهان لندن، دوویچه‌وله فارسی و ایندیندنت فارسی به ترتیب به‌عنوان کاراترین شبکه‌های خبری در توئیتر انتخاب شدند. نتایج به‌دست آمده در مقایسه با پژوهش‌های مشابه و نظر خبرگان نشان می‌دهد که الگوی استفاده شده الگوی مناسب و کارا برای ارزیابی و رتبه‌بندی شبکه‌های خبری فارسی زبان است.

**کلیدواژه‌ها:** تحلیل پوششی داده‌ها، تحلیل شبکه‌ای، توئیتر، جنگ روانی، ارزیابی عملکرد، داده‌کاوی

۱. کارشناس ارشد دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، دانشکده صنایع و مکانیک، گروه مهندسی صنایع و سیستم‌ها، تهران، ایران.

\*۲. استادیار مهندسی پزشکی، دانشگاه عالی دفاع ملی-پژوهشکده آماد و فناوری‌های دفاعی، اندیشکده علوم و فناوری‌های شناختی؛ نویسنده مسئول؛ رایانامه: hassanpoor98@chmail.ir.

۳. کارشناس ارشد دانشگاه امیرکبیر، دانشکده کامپیوتر.

۴. هیئت علمی پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.

## ۱. مقدمه

تا سال ۱۹۴۵ میلادی غالب جنگ‌ها «جنگ سخت» بود. پس از آن با توجه به دو قطبی شدن جهان به بلوک شرق و بلوک غرب، دور جدیدی از رقابت‌ها میان آمریکا و شوروی سابق آغاز شد که به «جنگ سرد» مشهور است. جنگ سرد ترکیبی از جنگ سخت و جنگ نرم بود که طی آن دو ابر قدرت در عین تهدیدهای سخت از رویارویی مستقیم با یکدیگر پرهیز می‌کردند. با فروپاشی شوروی در سال ۱۹۹۱ میلادی و پایان جنگ سرد کارشناسان در ایالات متحده با استفاده از تجارب دو جنگ جهانی و دوران جنگ سرد دریافتند که می‌شود با هزینه کمتر و بدون دخالت مستقیم در سایر کشورها به اهداف سیاسی، اقتصادی و اجتماعی دست یافت که در ادبیات سیاسی جهان به جنگ نرم<sup>۱</sup> شناخته شد و به این عمل، عملیات روانی<sup>۲</sup> می‌گویند. این نوع جنگ از فروپاشی شوروی شروع شد و تاکنون ادامه داشته و متکی بر تهدیدات نرم و قدرت نرم فرهنگی و اجتماعی است. آمریکایی‌ها با استفاده از این نوع جنگ، تاکنون موفق به تغییر چندین رژیم سیاسی در کشورهای مورد نظر شدند (ایبانه، ۱۳۹۵: ۷۶). انقلاب‌های رنگی که در چندین کشور بلوک شرق و شوروی سابق رخ داد، در واقع نمونه‌ای از جنگ نرم است. در تمامی این دگرگونی‌های سیاسی بدون استفاده از ابزار خشونت و صرفاً با تکیه بر قدرت نرم و ابزار رسانه، با تغییر در ارزش‌ها و الگوهای رفتاری از رژیم‌های سیاسی حاکم مشروعیت‌زدایی و از طریق جنبش‌های مردمی و ایجاد بی‌ثباتی سیاسی، قدرت سیاسی جابه‌جا شد. (نصری و حسن پور، ۱۴۰۱: ۳). جنگ روانی از واژه‌هایی است که تاکنون تعاریف مختلفی از آن ارائه شده است. از نخستین تعاریفی که برای جنگ روانی عنوان شده و در باور عمومی شکل پیدا کرده است، می‌توان به این تعریف اشاره کرد: «جنگ روانی یعنی استفاده از هر نوع وسیله به منظور تأثیرگذاری بر روحیه و رفتار یک گروه باهدف نظامی مشخص» (متفکر، ۱۳۸۶: ۱۸).

۱. Soft War

۲. Operation Psychological Warfare

در مرور ادبیات و پژوهش‌های گذشته به‌طور ویژه به بررسی اخبار منتشره در فضای اینستاگرام و تلگرام و فنون به‌کار رفته و موضوعاتی که بیشترین مانور رسانه‌ای صورت گرفته به‌طور همزمان انجام نشده است. بررسی همزمان فنون جنگ روانی و انطباق آن با یک دوره زمانی که بیشترین حجم‌ها علیه جمهوری اسلامی صورت گرفته، می‌تواند ما را در ارائه یک الگو برای پیش‌بینی و تحلیل جنگ‌های روانی در موضوعات مرتبط در آینده کمک شایانی کند. یکی از ضعف‌های مهم در ارزیابی‌ها تکیه بر شاخص‌های کیفی یا کمی به‌طور مجزا است که غفلت از هر کدام باعث ایجاد ضعف در صحت و دقت نتایج می‌شود. از جمله مسائل مهمی که در ارزیابی تاثیرگذاری رسانه‌های خبری فارسی زبان وابسته به دولت‌های غربی مواجه هستیم، نبود نظام‌های منسجم ارزیابی عملکرد است. برای مقابله با جریان‌ات رسانه‌ای معاند و رصد تغییر و تحولات سریع و کنار آمدن با این تحولات به ارزیابی عملکرد دقیق نیاز داریم و یکی از اجزای مهم ارزیابی عملکرد، اندازه‌گیری کارایی است. در این پژوهش سعی شده با ارائه الگویی جدید این نقصان پوشش پیدا کند. فقدان نظام ارزیابی ماشینی و عدم اولویت‌بندی و ارزش‌گذاری در فنون جنگ روانی مهم‌ترین مسئله این تحقیق است. در این پژوهش تلاش می‌شود یک روش شناسی جهت شناخت و تعیین اثربخشی جنگ روانی دشمنان با استفاده از یک نمونه مطالعاتی و بررسی و رتبه‌بندی فنون استفاده شده توسط رسانه‌های خارجی به‌منظور شناسایی تهدیدها در شبکه اجتماعی توییتر ارائه شود. استفاده‌ی متقابل از این روش‌ها در جنگ روانی با تاکید بر فضای توییتر و رتبه‌بندی رسانه‌های معاند نظام از نظر اثرگذاری بر مخاطبان در عملیات‌های روانی از مهم‌ترین دغدغه‌های مهم این پژوهش است. با توجه به یکه‌تازی رسانه‌هایی مانند بی‌بی‌سی فارسی و ایران اینترنشنال در اینستاگرام، تلگرام و دیگر رسانه‌های دیداری و شنیداری باید ارزیابی دقیقی از جایگاه شبکه اجتماعی توییتر برای این رسانه‌ها و عملکرد آنها در این پلتفرم در مقایسه با رسانه‌های تازه‌کار فارسی زبان به‌دست آورد. با وجود آنکه تا چندسال گذشته محیط توییتر در ایران عمدتاً مختص ارتباط بین کنشگران سیاسی و خبرنگاران بود، طی حدود دو سال گذشته از حیث تنوع و تعداد کاربران، رشد چشمگیری پیدا کرده است.

در این پژوهش، رسانه‌هایی که بیشترین دنبال کننده را در این شبکه‌های اجتماعی یا پیام رسان‌ها (براساس مشاهدات و نظر تیم خبرگی متشکل از متخصصین رسانه‌ای و مسائل منطقه) دارند (اینستاگرام، توئیتر و تلگرام)، انتخاب شده و فنون جنگ روانی به‌کار گرفته شده در دو بازه زمانی ابتدای آبان تا انتهای دی ماه در سال‌های ۹۶ و ۹۸ ارزیابی شده است. حوادث دی ماه ۹۶ و آبان ۹۸ موجب فعال شدن بیش از پیش رسانه‌های فارسی زبان خارج از کشور شد. اغتشاشات دی ماه ۱۳۹۶ و آبان ماه ۱۳۹۸ به شکل مشهودی عمق خشونت و رفتارهای غیرمدنی عمیق‌تر و منحصر به فردی نسبت به حوادث مشابه در کشور داشته و فضای کشور را برای مانور و جنگ رسانه‌ای خبرگزاری‌های متعدد فارسی زبان خارج از کشور فراهم کرد. قرار گرفتن کشور در مرکز برنامه‌های دشمن برای براندازی و ایجاد تفرقه و ناامنی ما را بر آن می‌دارد تا با به‌دست آوردن یک الگو، در چالش‌های جدید بتوانیم رفتار آن‌ها را پیش‌بینی کنیم. ایران‌اینترنشنال (Iranintl)، بی‌بی‌سی فارسی (BBCpersian)، صدای آمریکا (VoaFarsi)، من و تو (Manotonews)، دوویچه‌وله فارسی (DWpersian)، ایندپندنت فارسی (Indypersian)، رادیوفردا (RadioFarda)، العریبه فارسی (Alarabiya Farsi)، کیهان‌لندن (Kayhan London)، یورونیوز فارسی (Euronews Persian) از جمله بنگاه‌های خبری فارسی زبان هستند (براساس پژوهش‌های پیشین و نظرات خبرگان) که نقش مهمی در پروژه‌های جنگ روانی دارند و در این پژوهش مورد ارزیابی و مقایسه قرار گرفته‌اند.

## ۲. مرور پیشینه پژوهش

### جنگ روانی و معیارهای ارزیابی

چامسکی در کتاب «توهمات لازم» وجود پنج سطح فیلتر را جهت کنترل افکار در جوامع اصطلاحاً دموکراتیک مطرح می‌کند که نوع اخبار در رسانه‌های خبری را تعیین می‌کنند. این پنج فیلتر عبارتند از: مالکیت رسانه، منابع مالی رسانه، مراجع، رگبار انتقاد، ایدئولوژی کمونیست ستیزی و هراس افکنی. (چامسکی و هرمن، ۱۹۸۸: ۳۶-۲۳)<sup>۱</sup>

برخی تحقیقات ادعای هرمان و چامسکی درباره ی رضایت و مخالفت نخبگان (ذیل فیلتر منبع) را به چالش می کشند. (اسپارکس<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷: ۱۳۷-۱۱۴) و (بارت<sup>۲</sup>، ۲۰۰۵: ۳۲۷-۳۰۲). برخی دیگر در پژوهش های خود الگوی پیشنهادی چامسکی در جنگ عراق و آمریکا و اخباری را که در این جنگ از طریق روزنامه ی نیویورک تایمز در اختیار افکار عمومی قرار می گیرد، مورد آزمون قرار می دهد و اعتبار این الگوی را تصدیق می کند (زامپاراس<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۵: ۵۴-۳۳). «ریکوئلمه<sup>۴</sup>» نیز در پژوهشی مشابه ۲۲ شاخص تاثیرگذاری در فضای اپلیکیشن توییتر را مورد ارزیابی و طبقه بندی قرار داده و یک الگوی ریاضی ارائه می دهد تا بدین وسیله کاربران اثرگذار فعال در این شبکه اجتماعی را شناسایی کند (ریکوئلمه و همکاران، ۲۰۱۶: ۷۵-۴۹). «علی احمدی» در پژوهش خود به بررسی بازتاب اخبار فعالیت های هسته ای جمهوری اسلامی ایران در شبکه های عرب و غیرعرب زبان پرداخته است. یافته های این پژوهش نشان داده است که شبکه الجزیره بیش از سایر شبکه های خبری برنامه هسته ای ایران را پوشش خبری داده درحالی که عربیه چندان تمایلی به این برنامه ندارد (علی احمدی، ۱۳۸۸: ۷۳). «درخشان» به بررسی مقایسه ای پوشش خبری بحران یمن در سایت های شبکه های خبری تلویزیونی العالم، العربیه و سی ان ان در سه ماهه آخر سال ۲۰۰۹ میلادی با استفاده از روش های تحلیل محتوا و بهره گیری از نظریه های برجسته سازی و سوگیری به بررسی مقایسه ای این شبکه ها پرداخته است. یافته های پژوهش نشان می دهد که اهم محورهای اخبار العربیه حمله به ایران، حوثی ها و القاعده در یمن است. درحالی که العالم بر دخالت بر مبارزه با عربستان و آمریکا در درگیری های داخلی یمن متمرکز شده و سی ان ان بر القاعده در یمن تأکید کرده است. سوگیری العربیه نسبت به عربستان مثبت، نسبت به حوثی ها و ایران، منفی و نسبت به یمن و آمریکا، خنثی است (درخشان، ۱۳۹۰: ۲۳). «فلحمیده» به تحلیل بخش های خبری شامگاهی شبکه العربیه در ارتباط با پرونده هسته ای ایران در سه

---

۱. Sparks

۲. Bart

۳. Zamparas

۴. Riquelme

ماهه آخر ۲۰۰۹ پرداخته است. او محتوای پاراگراف‌های خبری شبکه العربیه را بررسی کرده است. کلیه اخبار مربوط به برنامه هسته‌ای ایران در بخش شامگاهی العربیه (۱۹ تا ۲۳) طی سه ماه آخر ۲۰۰۹ را مورد مطالعه قرار داده که یافته‌های این پژوهش که در آن از نظریه‌ها و الگوی‌های دروازه بانی خبری، معیارهای گزینش، ارزش‌های خبری، برجسته‌سازی و جنگ روانی نیز استفاده شده، نشان می‌دهد که شبکه العربیه، بیشتر به گزارش‌های زنده و مستند گزارشگران و خبرنگاران خود متکی بوده و در عین حال، پیوستگی کافی در مواضع آن دیده نمی‌شود (فلحمیده، ۱۳۹۱: ۵۱). «عابدینی» شبکه‌های خبری العالم و العربیه را مورد بررسی قرار داده و به بررسی شکلی و محتوایی نحوه پوشش رسانه‌ای موضوعاتی شامل قیام‌های مردمی شمال آفریقا و غرب آسیا، بحرین، یمن، سوریه، لبنان، فلسطین، عراق، رژیم صهیونیستی، جزایر سه گانه ایرانی، اختلاف‌های قومی، پرونده هسته‌ای ایران، مسائل داخلی ایران و مسائل داخلی سعودی که در سیاست خارجی ایران و عربستان از اهمیت بسزایی برخوردار است، می‌پردازد و همسویی معنادار دیپلماسی رسانه‌ای در شبکه‌های العالم و العربیه را با سیاست‌های منطقه‌ای تهران و ریاض تایید می‌کند (عابدینی، ۱۳۹۳: ۲۵). پس از بررسی معیارها و فنون جنگ روانی در منابع مختلف ابتدا فنون جنگ روانی تعیین و دسته‌بندی شدند. سپس در این بخش بر اساس مرور ادبیات پیشینه پژوهش و نظر خبرگان، ۲۶ شاخص در ۴ بعد شناسایی و استخراج شد که در جدول (۱) آمده است. متفکر (۱۳۸۵) در پژوهش خود شاخص‌های جنگ روانی را به چهار دسته اصلی فریبکاری، تحریف واقعیات، ایجاد شایعه و تبلیغات تقسیم کرده است. سپس با استفاده از تحقیقات پیشین و نظرات خبرگان، زیرشاخص‌ها تعیین شد.

## جدول (۱): شاخص‌ها و زیرشاخص‌ها

شماره	شاخص	زیر شاخص	توضیح	منبع
۱	واگذاری نتیجه به مخاطب	تبلیغات	بیان مقدمات مطلب و واگذاری نتیجه به مخاطب تا خود به نتیجه قطعی برسد.	ایبانه، ۹۵
۲	نشت هدایت‌شونده		در این فن برخی از اخبار و اسرار حفظ می‌شوند و برخی دیگر با اهداف از قبل تعیین شده به‌گونه‌ای زمان‌بندی می‌شود که هر یک از آنان به هدفی که مدنظر قرار می‌دهند، اصابت کند.	سلطانی‌فر و هاشمی ۱۳۸۴
۳	بار عاطفی		برای برانگیختن احساسات مخاطب صورت می‌گیرد.	ایبانه، ۹۵
۴	بالا بردن نرخ تحسین یک پست در شبکه‌های اجتماعی (لایک)		هنگامی که یک پیروی کننده یکی از مطالب شما را تایید می‌کند به‌صورت غیرمستقیم اذعان می‌کند که پست شما برای او ارزشمند بوده است.	خلیلی ۹۶
۵	بالا بردن نرخ مکالمه		نسبت یادداشت‌ها به کل مخاطبان در شبکه‌های اجتماعی	خلیلی ۹۶
۶	تکرار		میزان اشتراک‌گذاری یک پست و خیر در شبکه‌های اجتماعی برای زنده نگه‌داشتن آن موضوع	نصراللهی ۹۷
۷	چینش خبری		معنای کنار هم قرار دادن چندین خبر به شکلی است که نتیجه مطلوبی را به ذهن مخاطب القا کند.	جنیدی ۸۹
۸	تواتر		انتشار توأم با گواهی همزمان یک خبر از سوی چند رسانه	سلطانی‌فر و هاشمی ۱۳۸۴
۹	بالا بردن نمره ترویج		وفاداری مخاطبان در بازنشر یادداشت‌ها	خلیلی ۹۶
۱۰	اختفا یک منبع غیر موثق در پشت منبع موثق	شایعه	برای القای یک دروغ بزرگ این منابع موثق، منابع دست دومی را به قربانگاه برده و با پخش خبر به نقل از آنان علاوه برشانه خالی کردن از مسئولیت به اهداف خود برسند.	سلطانی‌فر و هاشمی ۱۳۸۴
۱۱	واکنش زنجیره‌ای		واکنش زنجیره ای و از قبل تعیین شده رسانه‌های همسو نسبت به یک رویداد اجتماعی به منظور افزایش تاثیرگذاری آنی و وسیع اجتماعی	سلطانی‌فر و هاشمی ۱۳۸۴

شماره	شاخص	زیر شاخص	توضیح	منبع
۱۲	یک گام به عقب دو گام به جلو		برای جلب اعتماد مخاطب برای بالا بردن ضریب پذیرش اتهام	ایبانه، ۹۵
۱۳	مفروض انگاری		مسلم انگاشتن یک ادعا و ارائه خبر یا تحلیل بر مبنای آن	ایبانه، ۹۵
۱۴	تبخیر		بیان بخشی از خبر برای ایجاد شایعه در جامعه	سلطانی فر و هاشمی ۱۳۸۴
۱۵	محک زدن		برای دریافت بازخورد نظر گروهی خاص یا حتی افراد جامعه با انتشار یک موضوع عکس‌العمل آنها را مورد ارزیابی قرار می‌دهند و سیاست‌های خود را بر مبنای آن طراحی می‌کنند.	سلطانی فر و هاشمی ۱۳۸۴
۱۶	حصر ثنوی		منحصر کردن چیزی است میان دو گزینه (دوقطبی‌سازی)	ایبانه، ۹۵
۱۷	نخبه‌سازی	تحریف واقعیات	گاهی رسانه‌های جمعی در طول ارایه پیام خود سعی می‌کنند به نوعی نخبه‌سازی کنند و افرادی را که در راستای پیام خود قرار دارند برجسته، مطرح و معرفی کرده و در زمان‌هایی که به آنها نیاز دارند از آنها بهره ببرند. این نخبه‌ها غالباً وابسته به این رسانه‌ها هستند.	سلطانی فر و هاشمی ۱۳۸۴
۱۸	حلقه مفقوده		روایت از یک حادثه، بدون ذکر حلقه‌ای از ماجرا که مؤثر در قضاوت مخاطب است. شایع‌ترین نوع استفاده از این ترفند در جایی است که یک رسانه بدون اشاره به بیان شرایط انعقاد کلام (زمان، مکان، مناسبت، مخاطب، پس و پیش عبارت، لحن و ...) آن را منعکس می‌کند	ایبانه، ۹۵
۱۹	برچسب زنی		واژه و مفهومی را که نزد عموم منفی و منفور است به کسی نسبت دادن مانند افراطی، تروریست و ...	ایبانه، ۹۵
۲۰	اصل و استثنا در روایت	تحریف واقعیات	درحالی که یک رسانه برای تظاهر به بی‌طرفی و جامعیت خود، دو روایت متضاد از یک واقعه را ذکر می‌کند، در عمل یک روایت را اصل گرفته و دیگری را استثنا وانمود می‌کند.	نصراللهی ۹۷



شماره	شاخص	زیر شاخص	توضیح	منبع
۲۱	مبالغه و دستکاری آماری	فریبکاری	بالا و پایین کردن ارقام و یا به تعبیری تقلب در اعداد در جهت اهداف خود	سلطانی فر و هاشمی ۱۳۸۴
۲۲	تظاهر به بی طرفی		انتشار نظرات مخالفان از راه‌های مختلف جهت جلب اعتماد مخاطبان و کسب اعتبار بیشتر	سرابی و همکاران ۹۷
۲۳	استتار		از روش‌های نوین سانسور وقایع به منظور کم رنگ کردن یک خبر در میان اخبار دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرد.	سرابی و همکاران ۹۷
۲۴	بیان از زبان ثالث		مواضع مورد پسند یک رسانه از زبان شخص ثالث مخاطب یا کارشناس - بیان می‌شود که وجه امتیاز آن در مقاومت کمتر مخاطب نسبت به مطلب، به دلیل تصور نداشتن سوگیری از سوی رسانه است.	سلطانی فر و هاشمی ۱۳۸۴
۲۵	پیچیده کردن خبر برای عدم کشف حقیقت		برای پنهان ماندن	سلطانی فر و هاشمی ۱۳۸۴
۲۶	تغییر معنا یا معنای مجازی		در این فن واژه‌هایی که دارای ویژگی خاص هستند با مفهوم و معنای دیگر تغییر ماهیت پیدا می‌کنند. تکرار در استفاده از این واژه‌ها معنای مورد نظر رسانه‌ها را به مخاطب القا می‌کند. عباراتی مانند مداخلات بشردوستانه آمریکا، جنگ علیه تروریسم برای پوشش دادن جرایم آمریکا در حمله به افغانستان و عراق استفاده می‌شود.	سلطانی فر و هاشمی ۱۳۸۴

### فنون ارزیابی

در سال‌های اخیر پژوهش‌هایی با تمرکز بر شبکه اجتماعی توییتر با هدف رتبه‌بندی و شناسایی رسانه‌های اثرگذار ارائه شده است. «میتال» در پژوهش خود شناسایی و رتبه‌بندی گروه‌های<sup>۱</sup> تاثیرگذار موضعی را بررسی کرده که معیارهای مختلف انتخاب شده توییتر را

۱. Nodes

برای تولید لیست نفوذ بالا ترکیب می‌کند. ACRA بر روی داده‌های مبتنی بر بازه‌های زمانی برای شناسایی و رتبه‌بندی گره‌های تاثیر گذار اعمال می‌شود. نتایج پژوهش آنها نشان می‌دهد که ACRA برای مجموعه سنج انتخاب شده در مقایسه با دیگر روش‌ها بهتر عمل می‌کند (میتال و همکاران، ۲۰۲۰: ۱۴). «آرورا» سه سکو<sup>۱</sup> معروف رسانه‌های اجتماعی فیس بوک، توئیتر و اینستاگرام را مورد بررسی قرار داده و شاخص تاثیر افراد مشهور را شناسایی و فهرستی از ۱۰ کاربر تاثیرگذار برتر را رتبه‌بندی کرده است. الگوریتم‌های زیربنایی یادگیری ماشین شامل حداقل مربعات معمولی (OLS) رگرسیون (KNN) - NN، K، رگرسیون بردار پشتیبانی (SVR) برای محاسبه یک امتیاز تجمعی از نظر شاخص تاثیرگذارتر تطبیق داده می‌شوند (آرورا و همکاران، ۲۰۱۹: ۱۷). «ما» نیز الگوریتم شبکه‌ای چند رابطه‌ای برای شبیه‌سازی شبکه‌های اجتماعی را ارائه می‌کند و دو الگوریتم رتبه صفحه<sup>۲</sup> و رتبه افراد تاثیرگذار<sup>۳</sup> را با یکدیگر مقایسه کرده است (ما و همکاران، ۲۰۱۸: ۱۹). «هارینگان» نیز استفاده از روش ترکیبی از داده‌های نظرسنجی و داده‌های بزرگ در دسترس عموم، (۱۵،۵۵۶ توئیست) از ۳۷۰ کاربر فعال مختلف توئیتر جمع‌آوری کرده و طیف وسیعی از معیارهای مبتنی بر رسانه‌های اجتماعی را برای شناسایی کاربران برتر کشور ترکیه آزمایش کرده است. یافته‌ها نشان می‌دهند که افراد تاثیرگذاری که دنبال کننده‌های بیشتری دارند، بیشتر پست می‌کنند؛ پست‌های کمتر قابلیت خواندن دارند؛ کلمات متمایز کمتری به‌کار می‌برند و بیشتر از هشتگ‌ها استفاده می‌کنند. این یافته‌ها توانایی بهبود اثربخشی و کارایی شناسایی تاثیرگذاران را دارند و بنابراین بازاریابی تاثیرگذاران را بهبود می‌بخشند (هارینگان و همکاران، ۲۰۲۱: ۱۵). «دیسالو» و همکارانش مسئله پیش‌بینی را در زمینه گروه‌های ایجاد شده در شبکه‌های اجتماعی را فرمول‌بندی کرده‌اند و یک چارچوب کلی و یک روش موثر برای پیش‌بینی اینکه کدام کاربران قادر به تاثیر بر رفتار آینده دیگران هستند در یک دوره زمانی ارائه کرده‌اند. این الگو براساس تعاملات گذشته که در داخل گروه رخ داده، تعریف شده است

۱. Platform
۲. Page rank
۳. influencer

(دیسالو و همکاران، ۲۰۲۱: ۱۵). «هو» و همکارانش نیز جهت رتبه‌بندی موثر و کارآمد گره‌ها از روش تاپسیس<sup>۱</sup> اصلاح شده استفاده کرده‌اند. این روش معیارهای مرکزیت را به عنوان چند ویژگی شبکه پیچیده در نظر می‌گیرد و چند ویژگی را برای ترکیب ارزیابی اهمیت هر گره به هم متصل می‌کند. در این روش بهبود داده شده نه تنها معیارهای مرکزیت مختلف را به عنوان چند ویژگی در شبکه در نظر گرفته است، بلکه یک الگوریتم جدید برای محاسبه وزن هر ویژگی ارائه شده است. برای ارزیابی عملکرد روش پیشنهادی، از الگوی SIR استفاده شده است که نشان می‌دهد قابلیت گسترش گره‌ها را با دقت بیشتری نسبت به روش اصلی رتبه‌بندی می‌کند (هو و همکاران، ۲۰۱۵: ۱۹). اما در پژوهش‌های داخلی عمدتاً به صورت کیفی و تحلیلی به بررسی شبکه‌های فارسی زبان به خصوص در توئیتر پرداخته شده است و متأسفانه در زمینه تلفیق معیارهای کمی و کیفی ضعیف عمل شده است. «فرهنگی» و همکارانش برای مقابله با تهاجمات رسانه‌ای غرب، تلویزیون جمهوری اسلامی ایران را بر توانمندسازی فردی موثر قلمداد می‌کند و الگویی برای بازدارندگی فردی در برابر تهاجمات رسانه‌ای را از طریق صدا و سیما ارائه می‌کند. در این پژوهش که براساس معادلات ساختاری و نرم افزار Smart-PLS انجام شده است. عوامل محیطی، انسانی، تلویزیون، برنامه‌ریزی و ویژگی‌های مخاطب می‌توانند متغیر توانمندسازی فردی را پیش بینی کنند (فرهنگی و همکاران، ۲۰۲۰: ۲۳). «فضلعلی» نیز در پژوهش خود تأثیر رسانه ملی و رسانه‌های فارسی زبان در مورد حوادث آبان ۹۸ را به صورت تحلیلی و بدون ارائه الگویی خاص، مورد بررسی و مقایسه قرار داده است؛ او در این پژوهش با مقایسه‌ی رویکرد رسانه ملی و رسانه‌های فارسی زبان خارج از کشور خواستار بازنگری صداوسیما در نوع پوشش‌دهی بحران‌ها و حوادث شده است. در این پژوهش طیف سوالات مجریان، منابع خبری، استنادها، پیش‌بینی‌ها و اعتمادسازی این شبکه‌ها بررسی شده است (فضلعلی، ۱۴۰۰: ۲۸). «محمد دوست» و همکارانش از محدود پژوهش‌های داخلی می‌باشند که الگویی برای سنجش میزان جذابیت‌های پیام‌ها با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره ارائه

می‌دهند. آنها عوامل موثر بر جذابیت یک پیام در توئیتر را با استفاده از روش تاپسیس بررسی کرده و بر همین اساس الگویی را ارائه کرده‌اند که قابل تعمیم به دیگر برنامه‌های کاربردی<sup>۱</sup> شبکه‌های اجتماعی مانند اینستاگرام و فیسبوک است (محمد دوست و همکاران، ۲۰۲۰: ۲۷). «حکیم آرا» به روش تحلیل مضمون خوانش‌های مسلط، مصالحه و متضاد کاربران توئیتر را استخراج کرده و نشان می‌دهد چگونه بخشی از کاربران با استفاده از سازوکار هشستگ و ترند توئیتری، برجسته‌سازی خبری تلویزیون را در جریان تحولات اجتماعی دی ماه ۱۳۹۶ کشور با خوانش‌های متفاوت و متضاد به چالش کشیدند. یافته‌ها نشان می‌دهد، برای تبیین پدیده‌های ارتباطی در سطح شبکه‌های اجتماعی مجازی به اصلاح و تحول در حوزه‌های نظری، به‌ویژه در نظریه برجسته‌سازی نیاز است (حکیم آرا، ۲۰۲۰: ۲۳). «احمدی» نیز به مقایسه تطبیقی پوشش خبری بحران کرونا در شبکه خبر و بی‌بی‌سی فارسی پرداخته است. این پژوهش به شیوه تحلیلی بوده و راهبردهای رسانه‌ای بی‌بی‌سی فارسی به‌عنوان یکی از بزرگترین شبکه‌های خبری فارسی زبان را با شبکه خبر به صورت تحلیلی مورد مقایسه قرار می‌دهد. براساس یافته‌های این پژوهش شبکه خبر چهار راهبرد آرام‌سازی جامعه، مطالبه‌گری و اطلاع‌رسانی و توجه به ارتباطات سلامت را در اولویت قرار داده است؛ اما در مقابل، بی‌بی‌سی فارسی، سیاست ابهام افکنی، القای ناتوانی در مدیریت و ایجاد تردید در صحت آمار روزانه‌ی کرونا را دنبال می‌کرد. این پژوهش نیز با رویکرد تحلیلی انجام شده و الگویی ماشینی برای تطبیق آن در شرایط گوناگون ارائه نکرده است. این پژوهش الگویی برای ارزیابی عملکرد و تعیین میزان تاثیرگذاری بی‌بی‌سی فارسی در مقابل شبکه خبر در بحران کرونا ارائه نداده است (احمدی و همکاران، ۲۰۲۱: ۲۷).

جدول (۲): بررسی اجمالی پژوهش‌های پیشین

منبع	روش حل	کشور مورد مطالعه	محیط رسانه‌ای
دیسالو و همکاران (۲۰۲۱)	تحلیلی	آمریکا	توییتر
احمدی و همکاران (۲۰۲۱)	تحلیلی	ایران	شبکه خبری تلویزیونی
فضلعلی (۲۰۲۱)	تحلیلی	ایران	شبکه خبری تلویزیونی
هارینگان و همکاران (۲۰۲۱)	تحلیلی	آمریکا	توییتر
میتال و همکاران (۲۰۲۰)	ACRA	آمریکا	توییتر
فرهنگی و همکاران (۲۰۲۰)	Smart-PLS	ایران	شبکه خبری تلویزیونی
محمددوست و همکاران (۲۰۲۰)	TOPSIS	ایران	توییتر
حکیم آرا (۲۰۲۰)	تحلیلی	ایران	توییتر
عابدینی	تحلیلی	ایران	شبکه خبری تلویزیونی
فلحمیده (۱۳۹۹)	تحلیلی	ایران	شبکه خبری تلویزیونی
آرورا و همکاران (۲۰۱۹)	SVR	ترکیه	توییتر
آلب و آگودو (۲۰۱۸)	PPR	ترکیه	توییتر
ما و همکاران (۲۰۱۸)	multi-relational network	آمریکا	توییتر
زامپاراس و همکاران (۲۰۱۸)	تحلیلی	آمریکا	توییتر
درخشان (۲۰۱۸)	تحلیلی	ایران	شبکه خبری تلویزیونی
هو و همکاران (۲۰۱۵)	Modified TOPSIS	چین	توییتر
پژوهش حاضر	Integrated Fuzzy Delphi-ANP-DEA Sentiment analysis	ایران	توییتر

همان‌طور که در جدول (۲) مشخص است، پژوهش‌هایی که در سال‌های اخیر در حوزه جنگ نرم در داخل کشور انجام شده، غالباً به صورت کیفی به این موضوع پرداخته‌اند و الگویی جهت ارزیابی مستمر شبکه‌ها و بنگاه‌های خبری خارجی ارائه نداده‌اند. در پژوهش‌هایی که در خارج از کشور انجام شده است یا به صورت جداگانه بر تحلیل سنجمان<sup>۱</sup> و داده کاوی تمرکز شده است و یا با استفاده از روش تصمیم‌گیری تاپسیس به

۱. Sentiment analysis

ارزیابی شبکه‌های خبری پرداخته‌اند. نکته‌ی مهم آن است که در پژوهش‌های اخیر هیچ‌کدام همزمان از روش‌های داده‌کاوی و روش‌های تصمیم‌گیری استفاده نکرده‌اند. همچنین دخیل کردن معیارهای جنگ روانی در کنار روش‌های داده‌کاوی و روش‌های تصمیم‌گیری بر دقت الگوی ارائه شده افزوده است. همچنین در این پژوهش به‌جای روش تاپسیس از روش ترکیبی تحلیل شبکه‌ای و تحلیل پوششی داده‌ها استفاده شده است که در مقایسه با روش‌های به‌کار رفته در پژوهش‌های سال‌های اخیر نتیجه دقیق‌تری ارائه می‌کند. مهم‌ترین کاربرد پژوهش انجام شده ارائه یک روش جدید برای ارزیابی عملکرد رسانه‌های خبری در فضای سایبری مانند توییتر است. شبکه اجتماعی توییتر (که در طول دهه اخیر موفق به جذب این رویه شده است) می‌تواند با استفاده از معیارهای کمی و کیفی، به تصمیم‌گیران تصویری نو و واقعی از کارایی و موفقیت رسانه‌ها در عرصه جنگ روانی ارائه دهد. در واقع، ارائه تصویری شفاف و دقیق از میزان تاثیرگذاری رسانه‌های مختلف در فضای سایبری می‌تواند ابزار و دید مناسبی برای اتخاذ راهبردهای رسانه‌ای در جنگ نرم در اختیار تصمیم‌گیران قرار دهد و نقشه‌های دشمنان را در عرصه روانی، خنثی کند. لازم به ذکر است که روش ارائه شده، قابلیت استفاده برای ارزیابی کارزارهای<sup>۱</sup> تبلیغاتی نامزدهای انتخاباتی یا کارایی تبلیغات کسب و کارهای مختلف در فضای سایبری را در اختیار تصمیم‌گیران قرار می‌دهد. در این پژوهش تلاش می‌شود یک روش پژوهشی برای شناخت و تعیین اثربخشی جنگ روانی دشمنان با استفاده از یک نمونه مطالعاتی و بررسی و رتبه‌بندی فنون استفاده شده توسط رسانه‌های خارجی به منظور شناسایی تهدیدها ارائه شود. استفاده متقابل از این روش‌ها در جنگ روانی با تاکید بر فضای توییتر و رتبه‌بندی رسانه‌های فارسی زبان معاند نظام از نظر اثرگذاری بر مخاطبان در عملیات روانی از مهم‌ترین دغدغه‌های انجام این پژوهش است. با توجه به بررسی‌های انجام شده، برای اولین بار در روش‌های ارزیابی عملکرد، ترکیب ابزار MCDM با داده‌کاوی انجام شده است. همچنین استفاده از ابزار ترکیبی MCDM در حوزه جنگ روانی برای نخستین بار

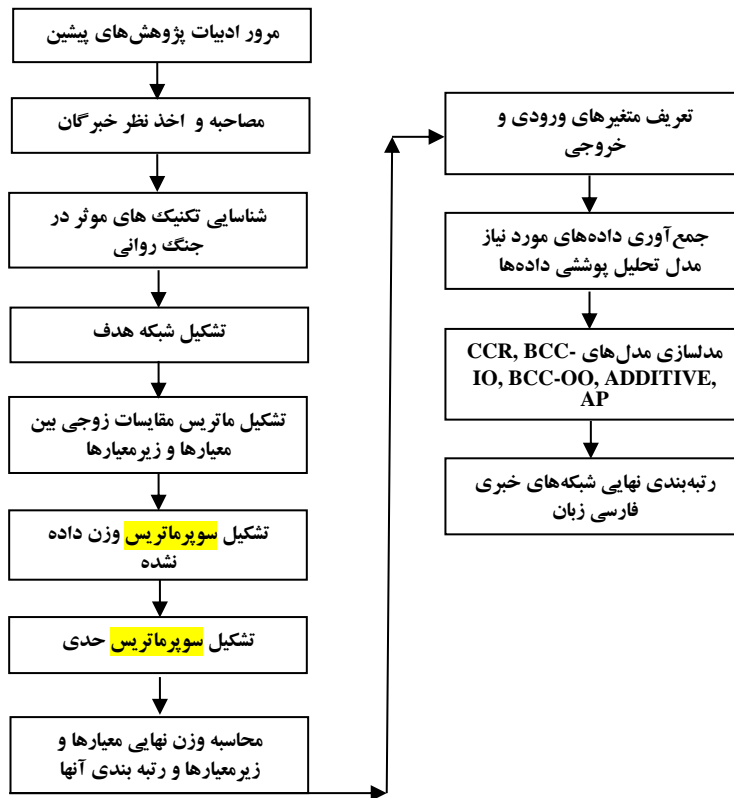
صورت می‌پذیرد. ارزیابی برخی معیارهای جدید که مختص فضای سایبری و توییت در تحلیل شبکه‌ای است از دیگر نوآوری‌های این تحقیق است. همچنین برای نخستین بار کلیه شبکه‌های خبری مهم فارسی زبان در این روش با هم مقایسه شده است.

### ۳. روش شناسی پژوهش

این تحقیق از منظر روش، جزء پژوهش‌های توصیفی است و در گام‌های مختلف آن از فنون کتابخانه‌ای، پیمایشی و تاریخی و ابزارهایی نظیر پرسشنامه استفاده شده است. همچنین نوع تحقیق کاربردی است. هدف این پژوهش، رتبه‌بندی فنون جنگ روانی و شبکه‌های خبری فارسی زبان است که برای دستیابی به این هدف، ابتدا شاخص‌ها با استفاده از روش فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP) برای تعیین وزن و اهمیت عوامل استفاده شد. سپس با استفاده از نتایج بخش تحلیل شبکه‌ای، کارایی شبکه‌های فارسی زبان در شبکه اجتماعی توییت بررسی و این شبکه‌ها رتبه‌بندی شدند. محاسبات ANP نیز در نرم افزار سوپر دسیژن<sup>۱</sup> انجام شده و محاسبات DEA در نرم افزارهای MATLAB و GAMS صورت گرفته است.

---

۱. Super Decision



نمودار(۱): فرایند پژوهش

### ۳-۱. فرایند تحلیل شبکه‌ای

فرایند تحلیل شبکه‌ای، تعمیم یافته‌ی یکی از ابزارهای پرکاربرد تصمیم‌گیری با معیارهای چندگانه با نام فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی است که در آن، ساختار سلسله‌مراتبی با شبکه جایگزین شده است. بدین معنا که عناصر یک سطح تنها به عناصر سطح بالاتر خود وابسته بوده و بین عناصر یک سطح هیچگونه وابستگی وجود ندارد. اما در اغلب مسائل و نظام‌های دنیای واقعی، این نوع وابستگی‌ها وجود داشته و به واسطه آنها نظام‌های با بازخورد یا شبکه‌ای، پدیدار می‌شوند. در این روش به منظور تعیین اهمیت نسبی در هر



یک از ماتریس‌های ذکرشده، پرسشنامه‌هایی تهیه شد و در اختیار هر یک از خبرگان تیم تصمیم‌گیری قرار گرفت.

### ۳-۱-۱. پایایی و روایی روش تحقیق

پایایی نتایج روش ANP<sup>۱</sup> با شاخص سازگاری (CI)<sup>۲</sup> و نرخ سازگاری (CR)<sup>۳</sup> جهت بررسی سازگاری مقایسه‌های زوجی پاسخ دهندگان به کار می‌رود. اگر مقدار این دو بیشتر از ۰٫۱ شود، با توجه به آستانه سازگاری تعریف شده توسط ساعتی، باید از پاسخ دهندگان درخواست شود که پاسخ‌هایشان (قضاوت‌هایشان) را تکرار کنند. تا زمانی که مقدار CI و CR هر دو کمتر از ۰٫۱ شود (ساعتی ۱۹۹۹: ۳۵ و کارلوجی و همکاران ۲۰۰۸: ۱۴) در این مطالعه مقادیر CI و CR برای همه‌ی ماتریس‌های مقایسه زوجی کمتر از ۰٫۱ شد که موید پایایی نتایج است (نصری و همکاران ۲۰۲۲: ۱۲) روایی نتایج روش تحلیل شبکه‌ای، مانند روش دلفی به میزان نخبگی و شایستگی گروه شرکت‌کننده و پاسخ‌دهنده در مطالعه بستگی دارد (کارلوجی و همکاران ۲۰۰۸: ۱۷) همچنین پرسشنامه‌های این بخش توسط خبرگان رسانه‌ای مورد تایید قرار گرفت. باید به این نکته توجه داشت که در یک پژوهش نمی‌توان به روایی و پایایی قاطع دست پیدا کرد ولی اگر روش‌ها و ابزارهای تحقیق تا حد امکان روایی و پایایی داشته باشند، نتایج پژوهش بسیار دقیق‌تر خواهد بود (لینستون و همکاران، ۲۰۰۲: ۲۲).

### ۳-۲. روش تحلیل پوششی داده‌ها

در سال‌های گذشته در اکثر کشورهای جهان برای ارزیابی عملکرد نهادها و دیگر فعالیت‌های رایج در زمینه‌های مختلف، کاربردهای متفاوتی از تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) ارائه شده است. این روش نسبت به سایر روش‌ها امکان بررسی روابط پیچیده و اغلب نامعلوم بین چندین ورودی و چندین خروجی را فراهم می‌سازد. (نصری و همکاران، ۲۰۲۲: ۱۲) در

۱. Analytic Network Process (ANP)

۲. Consistency Index (CI)

۳. Consistency Rate (CR)

واقع تحلیل پوششی داده‌ها، روشی مبتنی بر برنامه‌ریزی ریاضی است که توانایی اندازه‌گیری کارایی نسبی واحدهای تصمیم‌گیرنده‌ای با چندین ورودی و چندین خروجی مشابه را دارا است. منشأ این تکنیک الگویی است که فارل در سال ۱۷۵۷ برای تخمین کارایی بخش کشاورزی آمریکا نسبت به سایر کشورها ارائه کرد. الگوی او تنها یک ورودی و یک خروجی را در نظر می‌گرفت (فارل، ۱۹۵۷: ۱۱۴-۱۳۴).

### ۳-۲-۱. مدل CCR

چارنز، کوپر و رودرز دیدگاه فارل را توسعه دادند و الگویی را ارائه کردند که توانایی اندازه‌گیری کارایی با چندین ورودی و خروجی را با بازده به مقیاس ثابت داشت. این الگو تحت عنوان تحلیل پوششی داده‌ها نام گرفت و اولین بار در سال ۱۹۶۷ رودرز رساله دکتری خود را با عنوان «ارزیابی پیشرفت تحصیلی دانش آموزان مدارس ملی آمریکا» در دانشگاه کارنگی دفاع کرد و این روش نخستین بار ارائه شد. در ۱۹۷۸ در مقاله‌ای با عنوان «اندازه‌گیری کارایی واحدهای تصمیم‌گیرنده» ارائه شد. این الگوی بر اساس حروف اول نام نویسندگان آن CCR<sup>۱</sup> نام گرفت. (چارنز و همکاران، ۱۹۷۸: ۲۸۳-۲۴۵).

### ۳-۲-۲. مدل BCC

در سال ۱۹۸۴ بنکر<sup>۲</sup>، چارنز و کوپر با تغییر در الگوی CCR الگوی جدیدی را عرضه کردند که بر اساس حروف اول نام خانوادگی آنان به الگوی BCC شهرت یافت (بنکر و همکاران، ۱۹۸۴: ۳۸-۲۴). BCC الگوی دیگری است که توسعه کوچکی را روی الگوی CCR در نظر گرفته‌اند و مقداری از سخت‌گیری الگو کمتر شده است و این باعث شده که اندکی نحوه محاسبه کارایی متفاوت شود که دو حالت دارد:

Input-Oriented: اگر ما به ورودی‌ها وفادار باشیم و روی خروجی‌ها تغییر ایجاد کنیم.

Output-Oriented: اگر ما به خروجی‌ها وفادار باشیم و روی ورودی‌ها تغییر ایجاد کنیم.

۱. Charnes, Cooper, Rhodes

۲. Banker

تفاوت الگوی مذکور با الگوی CCR در این است که ما به ورودی وفادار بوده و با تغییر در خروجی نتایج CCR ارفاق کردیم. به همین علت یک مقدار آزاد به خروجی هایمان اضافه می‌کنیم. تفاوت این الگو با الگوی CCR در این است که ما به خروجی وفادار بوده و با تغییر در ورودی نتایج CCR ارفاق کردیم؛ به همین علت یک مقدار آزاد به ورودی هایمان اضافه می‌کنیم.

### ۳-۲-۳. مدل Additive

در این مدل، مقدار ورودی‌ها را از مقدار خروجی‌ها کم می‌کنیم. نکته قابل توجه اینکه در این مدل، متغیرهای با مقدار منفی هم، امکان ورود به مدل را دارند. تجزیه و تحلیل و تفسیر نتایج کارایی مدل افزایشی برخلاف روش‌های نسبتی، به ورودی یا خروجی محور بودن مدل بستگی ندارد و همزمان هر دو عامل ورودی و خروجی مورد توجه قرار می‌گیرد. همچنین در ارزیابی کارایی در مدل افزایشی، تنها متغیرهای کمکی در نظر گرفته می‌شود. مزیت دیگر مدل افزایشی به مدل نسبتی در راحتی و سرعت محاسبات آن است.

### ۳-۲-۴. مدل اندرسون پترسون (AP)<sup>۱</sup>

یکی از مباحث مهم در علم تحلیل پوششی داده‌ها رتبه‌بندی واحدهای کاراست. برای رتبه‌بندی واحدهای کارا روش‌هایی پیشنهاد شد که هر یک از آنها به دلایلی مورد استقبال قرار نگرفت. در نهایت در سال ۱۹۹۳ الگویی تحت عنوان الگوی ابرکارایی اندرسون-پترسون که به AP معروف شد ارائه گردید. در این روش واحد تصمیم‌گیرنده را از مجموعه امکان تولید حذف کرده و الگوی DEA<sup>۲</sup> برای باقیمانده واحدهای تصمیم‌گیرنده اجرا می‌کنیم.

۱. Anderson Peterson (AP)

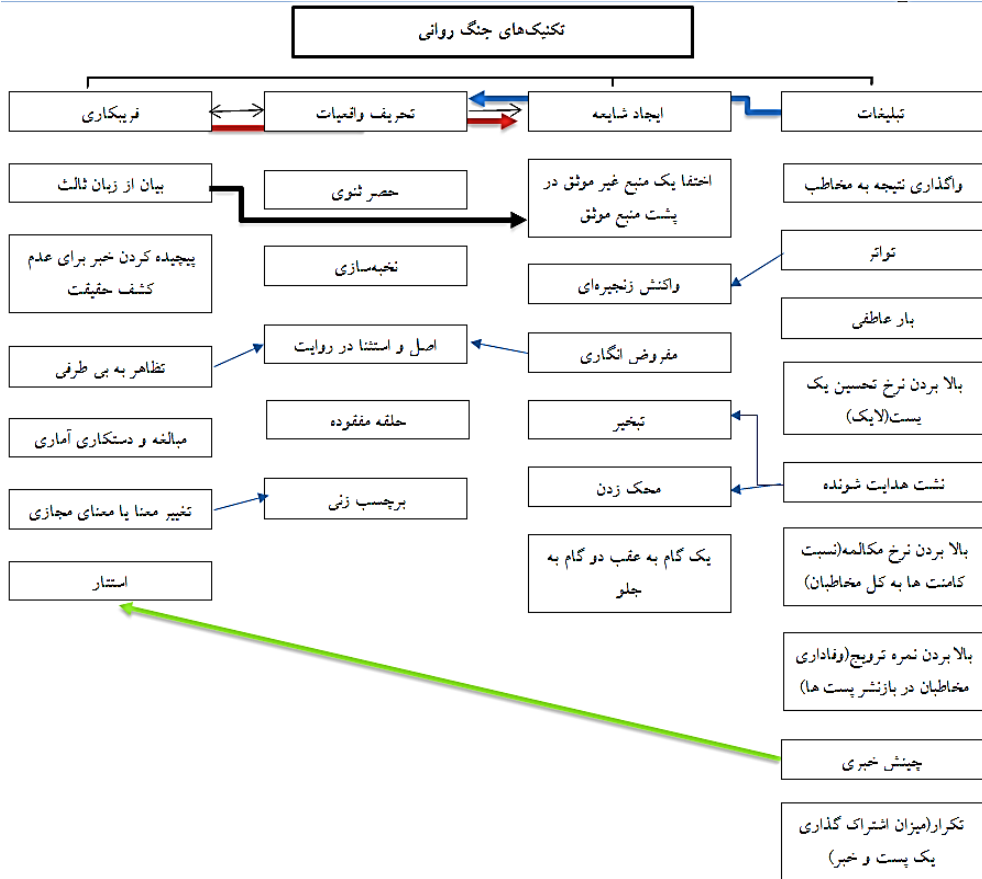
۲. Data Envelopment Analysis (DEA)

### ۳-۲-۵. جمع‌آوری داده

جمع‌آوری داده‌های این پژوهش از دو طریق صورت گرفت. در مرحله نخست با استفاده از پرسشنامه و تحلیل و ارزیابی نظرات خبرگان و در مرحله دوم با استفاده از داده‌های احصا شده از طریق سامانه رصد این مهم صورت پذیرفت. پس از راه‌اندازی سامانه و رصد، روزانه به‌صورت میانگین ۴۰۰۰۰ داده توییتری جمع‌آوری شده است. این داده‌های خام در قالب JSON است که بین ۲۹ تا ۳۳ مقادیر ویژه دارند. داده‌ها به‌صورت تصادفی با آهنگ یکنواخت جمع‌آوری می‌شوند. بردار بسامد موضوعات به زمان، بردارهای حرارتی بسامد، بردارهای حرارتی تفکیک کاربر، بردارهای حرارتی کاربران افزونه و تعداد واکنش و بردارهای حرارتی کاربران تاثیرگذار از جمله بردارهای مورد استفاده جهت استخراج داده‌ها هستند. در خروجی‌های نهایی، کاربرانی به نمایش خواهند درآمد که در آن موضوعات جستجو داده شده، بیشترین تأثیر را داشته‌اند؛ یا به‌عبارتی افراد مؤثری بوده‌اند و می‌توان آنها را به‌عنوان رهبر آن جریان در نظر گرفت.

### ۴-۱. تعیین روابط درونی بین عوامل

از گام‌های اولیه روش ANP تعیین روابط درونی بین عوامل است. این روابط درونی توسط تیم خبرگان مشخص شد؛ روابط درونی بین معیارها و زیرمعیارها در نمودار (۲) ارائه شده است.

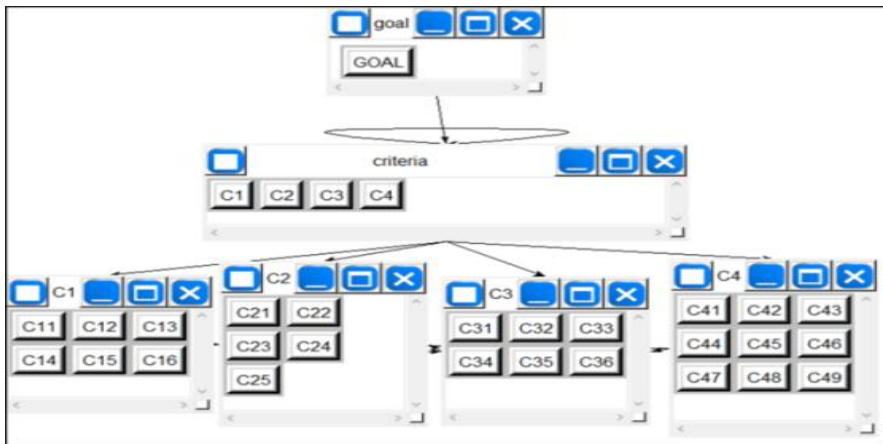


نمودار(۲): روابط درونی معیارها و زیرمعیارها

#### ۴-۲. اولویت‌بندی تکنیک‌های جنگ روانی

بعد از شناسایی و تایید عوامل و تعیین روابط درونی بین آنها، برای تعیین اهمیت و وزن آنها از روش تحلیل فرایند شبکه‌ای ANP استفاده می‌شود. در این پژوهش ابتدا مقایسه‌های زوجی عوامل و مولفه‌ها ایجاد شد و در اختیار ۳۰ نفر از خبرگان قرار گرفت. خبرگانی که در مرحله نخست مورد سوال و پرسش قرار گرفتند، دارای سابقه فعالیت در عرصه رسانه، خبرنگاری، سردبیری، مدیرمسئولی و مقاله‌نویسی در رسانه‌ها هستند. بعد از تکمیل ماتریس‌های مقایسه‌های زوجی، نرخ ناسازگاری هر کدام محاسبه شد که همگی

کمتر از ۰,۱ بود که نشان دهنده ثبات و سازگار بودن ماتریس‌ها است. سپس مقایسه‌های زوجی خبرگان، توسط روش میانگین هندسی ادغام شدند و برای تعیین وزن، وارد نرم افزار سوپر دسیژن<sup>۱</sup> شد. در ادامه نتایج مقایسه‌ها زوجی و اوزان آورده شده است. در شکل (۱) نیز نمایی از پیاده‌سازی الگوی پژوهش در نرم افزار سوپر دسیژن ارائه شده است.



شکل (۱): الگوی پژوهش در نرم افزار سوپر دسیژن

#### ۴-۲-۱. تشکیل سوپر ماتریس‌های روش تحلیل شبکه‌ای

برای دستیابی به وزن نهایی در روش ANP نیاز به تشکیل سه سوپر ماتریس است. این سه سوپر ماتریس در واقع از همان وزن‌های نسبی که در مراحل قبل محاسبه شد، استفاده می‌کند. سوپر ماتریس اولیه، سوپر ماتریس موزون و سوپر ماتریس حدی ماتریس‌هایی هستند که بایستی محاسبه شوند.

#### ۴-۳. مقایسه زوجی معیارها

در این بخش نتایج مقایسات زوجی معیارها ارائه شده است. این مقایسه‌های زوجی تشکیل و سپس توسط طیف ۱ تا ۹ (ساعتی ۱۹۹۶:۲۵) توسط خبرگان تکمیل شده و با روش میانگین هندسی ادغام شده که در ادامه ارائه می‌شود.

جدول (۳): مقایسه زوجی معیارها

	C1	C2	C3	C4
C1	۱	۰,۲۲۴	۰,۲۰۴	۰,۲۳۶
C2	۴,۴۶۴	۱	۰,۳۵۴	۰,۲۵
C3	۴,۹۰۲	۲,۸۲۵	۱	۰,۸۰۸
C4	۴,۲۳۷	۴	۱,۲۳۷	۱

مقایسات زوجی جدول (۳) برای محاسبه اوزان وارد نرم افزار سوپر دسیژن شدند. نرخ ناسازگاری<sup>۱</sup> این مقایسه‌ها زوجی برابر با ۰,۰۷۵ است و چون از ۰,۱ کمتر است، نشان از سازگاری قابل قبول این مقایسه زوجی دارد.

#### ۴-۶. اوزان نهایی عوامل

با استفاده از اوزان به دست آمده از سوپر ماتریس حدی می‌توان عوامل پژوهش را اولویت بندی کرد؛ زیرا اوزان موجود در این سوپر ماتریس همان اوزان نهایی عوامل است. در جداول زیر، ستون وزن حاصل از سوپر ماتریس همان وزن معیار است. برای رتبه بندی معیار می‌توان این وزن حاصل از سوپر ماتریس را نرمال کرد. برای نرمال سازی کفایت هر وزن حاصل از سوپر ماتریس را بر مجموع اوزان حاصل از سوپر ماتریس تقسیم کرد که در ادامه آورده شده است.

#### ۴-۶-۱. اوزان زیرمعیارهای فریکاری

جدول (۴): اوزان نهایی زیرمعیارهای فریکاری

رتبه	وزن نرمال	وزن سوپر ماتریس	کد معیار	نام معیار
۶	۰,۰۳۵۲	۰,۰۰۳۶	C11	مبالغه و دستکاری آماری
۴	۰,۱۰۹۴	۰,۰۱۱۳	C12	تظاهر به بی طرفی
۱	۰,۴۸۱۴	۰,۰۴۹۶	C13	استتار
۲	۰,۱۷۱۰	۰,۰۱۷۶	C14	بیان از زبان ثالث
۳	۰,۱۲۹۰	۰,۰۱۳۳	C15	پیچیده کردن خبر برای عدم کشف حقیقت
۵	۰,۰۷۴۰	۰,۰۰۷۶	C16	تغییر معنا یا معنای سایبری

۱. Inconsistency

با توجه به جدول (۴)، در بین زیرمعیارهای فریبکاری، استتار با وزن ۰,۴۸۱۴، رتبه اول را کسب کرده است. بیان از زبان ثالث با وزن ۰,۱۷۱، رتبه دوم و پیچیده کردن خبر برای عدم کشف حقیقت با وزن ۰,۱۲۹، رتبه سوم را کسب کرده است.

#### ۴-۶-۲. اوزان زیرمعیارهای تحریف واقعیات

جدول (۵): اوزان نهایی زیرمعیارهای تحریف واقعیات

رتبه	وزن نرمال	وزن سوپرماتریس	کد معیار	نام معیار
۵	۰,۰۳۲۴	۰,۰۰۷۵	C۲۱	حصر ثنوی
۳	۰,۱۰۹۸	۰,۰۲۵۴	C۲۲	نخبه سازی
۴	۰,۰۷۶۷	۰,۰۱۷۸	C۲۳	حلقه مفقوده
۲	۰,۱۹۲۹	۰,۰۴۴۷	C۲۴	برچسب زنی
۱	۰,۵۸۸۲	۰,۱۳۶۲	C۲۵	اصل و استثنا در روایت

با توجه به جدول (۵)، در بین زیرمعیارهای تحریف واقعیات، اصل و استثنا در روایت با وزن ۰,۵۸۸۲، رتبه اول را کسب کرده است. برچسب زنی با وزن ۰,۱۹۲۹، رتبه دوم و نخبه سازی با وزن ۰,۱۰۹۸، حائز رتبه سوم شده است.

#### ۴-۶-۳. اوزان زیرمعیارهای ایجاد شایعه

جدول (۶): اوزان نهایی زیرمعیارهای ایجاد شایعه

رتبه	وزن نرمال	وزن سوپرماتریس	کد معیار	نام معیار
۱	۰,۳۴۸۱	۰,۱۰۶۸	C۳۱	اختفا یک منبع غیر موثق در پشت منبع موثق
۲	۰,۳۳۴۳	۰,۱۰۲۶	C۳۲	واکنش زنجیره‌ای
۶	۰,۰۴۷۱	۰,۰۱۴۵	C۳۳	یک گام به عقب دو گام به جلو
۴	۰,۰۶۹۹	۰,۰۲۱۴	C۳۴	مفروض انگاری
۳	۰,۱۴۱۰	۰,۰۴۳۳	C۳۵	تبخیر
۵	۰,۰۵۹۶	۰,۰۱۸۳	C۳۶	محک زدن

با توجه به جدول (۶)، در بین زیرمعیارهای ایجاد شایعه، اختفا یک منبع غیر موثق در پشت منبع موثق با وزن ۰,۳۴۸۱، رتبه اول را کسب کرده است. واکنش زنجیره‌ای با وزن ۰,۳۳۴۳، رتبه دوم و تبخیر با وزن ۰,۱۴۱، رتبه سوم را کسب کرده است.



## ۴-۶-۴. اوزان زیرمعیارهای تبلیغات

جدول (۷): اوزان نهایی زیرمعیارهای تبلیغات

رتبه	وزن نرمال	وزن سوپرماتریس	کد معیار	نام معیار
۹	۰,۰۱۶۱	۰,۰۰۱۳	C۴۱	واگذاری نتیجه به مخاطب
۷	۰,۰۴۶۵	۰,۰۰۳۸	C۴۲	نشست هدایت شونده
۸	۰,۰۳۹۷	۰,۰۰۳۲	C۴۳	بار عاطفی
۶	۰,۰۵۹۳	۰,۰۰۴۸	C۴۴	بالا بردن نرخ تحسین یک پست (لایک)
۵	۰,۱۲۵۳	۰,۰۱۰۲	C۴۵	بالا بردن نرخ مکالمه (نسبت کامنت‌ها به کل مخاطبان)
۲	۰,۱۹۲۶	۰,۰۱۵۶	C۴۶	تکرار (میزان اشتراک گذاری یک پست و خبر)
۳	۰,۱۵۴۰	۰,۰۱۲۵	C۴۷	تواتر
۱	۰,۲۲۸۴	۰,۰۱۸۵	C۴۸	بالا بردن نمره ترویج (وفاداری مخاطبان در بازنشر پست‌ها)
۴	۰,۱۳۸۳	۰,۰۱۱۲	C۴۹	چینش خبری

با توجه به جدول (۷)، در بین زیرمعیارهای تبلیغات، بالا بردن نمره ترویج (وفاداری مخاطبان در بازنشر پست‌ها) با وزن ۰,۲۲۸۴، رتبه اول را کسب کرده است. تکرار (میزان اشتراک گذاری یک پست و خبر) با وزن ۰,۱۹۲۶، رتبه دوم و تواتر با وزن ۰,۱۵۴۰، رتبه سوم را کسب کرده است.

## ۴-۶-۵. اوزان معیارهای اصلی

جدول (۸): اوزان نهایی معیارهای اصلی

رتبه	وزن نرمال	وزن سوپرماتریس	کد معیار	نام معیار
۴	۰,۱۶۸۱	۰,۰۴۶۶	C۱	فربکاری
۱	۰,۳۵۲۸	۰,۰۹۷۹	C۲	تحریف واقعیات
۲	۰,۲۹۸۱	۰,۰۸۲۷	C۳	ایجاد شایعه
۳	۰,۱۸۱۱	۰,۰۵۰۳	C۴	تبلیغات

با توجه به جدول (۸)، در بین معیارهای اصلی، تحریف واقعیات با وزن ۰,۳۵۲۸، رتبه اول را کسب کرده و ایجاد شایعه با وزن ۰,۲۹۸۱، رتبه دوم و تبلیغات با وزن ۰,۱۸۱۱، رتبه سوم را کسب کرده است.

## ۴-۶-۶. اوزان تمامی زیرمعیارها

در بخش قبل، اوزان نهایی زیرمعیارها در مجموعه خود محاسبه شد؛ در این بخش به محاسبه وزن و رتبه همه معیارها در یک مجموعه می‌پردازیم که بر اساس وزن حاصل از سوپرماتریس حدی صورت می‌گیرد. اصل و استثنا در روایت رتبه اول را در بین ۲۷ زیرمعیار کسب کرده است. اختفا یک منبع غیر موثق در پشت منبع موثق رتبه دوم و واکنش زنجیره‌ای، رتبه سوم را کسب کرده‌اند.

جدول (۹): وزن و رتبه نهایی زیرمعیارها

رتبه	وزن سوپرماتریس	کد معیار	نام معیار
۲۴	۰,۰۰۳۶	C۱۱	مبالغه و دستکاری آماری
۱۷	۰,۰۱۱۳	C۱۲	نظاھر به بی‌طرفی
۴	۰,۰۴۹۶	C۱۳	استتار
۱۲	۰,۰۱۷۶	C۱۴	بیان از زبان ثالث
۱۵	۰,۰۱۳۳	C۱۵	پیچیده کردن خبر برای عدم کشف حقیقت
۲۰	۰,۰۰۷۶	C۱۶	تغییر معنا یا معنای سائیری
۲۱	۰,۰۰۷۵	C۲۱	حصر ثنوی
۷	۰,۰۲۵۴	C۲۲	نخبه‌سازی
۱۱	۰,۰۱۷۸	C۲۳	حلقه مفقوده
۵	۰,۰۴۴۷	C۲۴	برچسب‌زنی
۱	۰,۱۳۶۲	C۲۵	اصل و استثنا در روایت
۲	۰,۱۰۶۸	C۳۱	اختفا یک منبع غیر موثق در پشت منبع موثق
۳	۰,۱۰۲۶	C۳۲	واکنش زنجیره‌ای
۱۴	۰,۰۱۴۵	C۳۳	یک گام به عقب دو گام به جلو
۸	۰,۰۲۱۴	C۳۴	مفروض انگاری
۶	۰,۰۴۳۳	C۳۵	تبخیر
۱۰	۰,۰۱۸۳	C۳۶	محک زدن
۲۶	۰,۰۰۱۳	C۴۱	واگذاری نتیجه به مخاطب
۲۳	۰,۰۰۳۸	C۴۲	نشست هدایت شونده
۲۵	۰,۰۰۳۲	C۴۳	بار عاطفی
۲۲	۰,۰۰۴۸	C۴۴	بالا بردن نرخ تحسین یک پست (لایک)
۱۹	۰,۰۱۰۲	C۴۵	بالا بردن نرخ مکالمه (نسبت کامنت‌ها به کل مخاطبان)
۱۳	۰,۰۱۵۶	C۴۶	تکرار (میزان اشتراک گذاری یک پست و خبر)
۱۶	۰,۰۱۲۵	C۴۷	تواتر
۹	۰,۰۱۸۵	C۴۸	بالا بردن نمره ترویج (وفاداری مخاطبان در باز نشر پست‌ها)
۱۸	۰,۰۱۱۲	C۴۹	چینش خبری

پس از مشخص شدن اوزان معیارهای فنون رسانه‌ای شبکه‌های خبری در فضای مجازی، رتبه برخی معیارهای کمی که در فضای توییت قابل استفاده می‌باشند، مشخص شد که به صورت محدودیت وزنی در الگوی DEA مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این ارزیابی، بالا بردن نمره ترویج (وفادارای مخاطبان در بازنشر پست‌ها)، بالا بردن نرخ مکالمه (نسبت کامنت‌ها به کل مخاطبان) و بالا بردن نرخ تحسین (لایک‌ها) نیز رتبه‌بندی شد که به‌عنوان محدودیت در الگوی DEA مورد استفاده قرار گرفت. استفاده از محدودیت‌های وزنی در الگوی تحلیل پوششی داده‌ها نخستین بار توسط (شرفی و همکاران، ۲۰۱۹) مورد استفاده قرار گرفت. بر اساس این روش وزنی که متغیرهای ورودی و خروجی در روش تحلیل شبکه‌ای به دست آوردند به‌عنوان محدودیت در الگوی DEA لحاظ می‌شود. جدول‌های (۱۰) و (۱۱) ورودی‌ها و خروجی‌های الگوی DEA است که حاصل استخراج داده‌ها از API توییت و همچنین روش‌های ابداعی است.

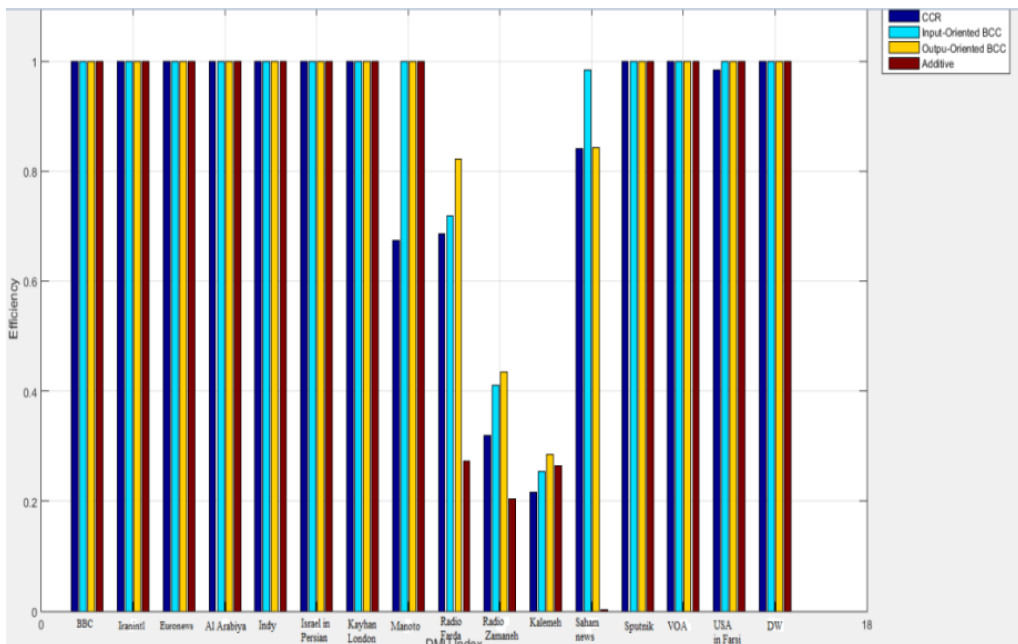
جدول (۱۰): معیارهای ورودی الگوی DEA

معیارها (ورودی) شبکه‌ها /inputs	تعداد فالوورهای توییت	تعداد فالوورهای ایستاگرام	تعداد فالوورهای تلگرام
بی بی سی فارسی	۱,۵ میلیون	۹,۹ میلیون	۹۷۸۶۰۰
ایران اینترنشنال	۲۰۰,۰۰۰	۲,۷ میلیون	۳۲۳۰۰۰
یورونیوز فارسی	۳۹۳,۰۰۰	۱,۴ میلیون	۷۱۰۰۰
العربیة فارسی	۳۱۸,۰۰۰	۸۲۲۳	۶۲۵۶
این‌دپیندنت فارسی	۵۵۸۰۰	۳۱۷۰۰۰	۹۵۰۰
اسرائیل به فارسی	۲۷۴۰۰۰	۶۱۵۰۰۰	۲۹۴۰۰
کیهان لندن	۶۳۶۰۰	۲۰۱۰۰۰	۱۱۰۰
من و تو	۶۲۹۰۰۰	۵۳۰۰۰۰۰	۲۵۰۶۰۰
رادبو فردا	۲۷۵۰۰	۲,۱ میلیون	۱۲۵۴۰۰
رادبو زمانه	۱۵۸۰۰۰	۱۷۵۰۰۰	۱۱۵۰۰
کلمه	۲۰۵۰۰۰	۲۶۷۰۰۰	۵۲۶۰۰
سحام نیوز	۵۵۰۰	۲۶۶۹	۸۳۷۷۰۰
اسپوتنیک فارسی	۱۰۱۰۰	۱۷۹۰۰	۶۲۰۰
صدای آمریکا	۱ میلیون	۱,۹ میلیون	۲۷۰۰۰
آمریکا به فارسی	۷۰۰۰۰۰	۶۸۸۰۰۰	۲۵۹۳۰۰
دووپیچه وله فارسی	۲۹۴۰۰	۸۶۰۰۰۰	۱۰۳۵۰۰

جدول (۱۱): معیارهای خروجی الگوی DEA

معیارها (خروجی) outputs / شبکه‌ها	تعداد کل توییت‌ها All tweets	تعداد کل یوزرهای منحصر به فرد که توییت‌ها را بازنشر می‌کنند number of users who retweeted	تعداد یوزرهای پاسخ دهنده به توییت Number of users who replied	تعداد یوزرهای وفادار Number of loyal followers	توییت‌های برتر Top tweeted
بی بی سی فارسی	۳۹۴	۷۶۹	۱۸۸۱	۵۲	۲۷
ایران اینترنشنال	۵۴۶	۱۱۰	۴۳	۲۳	۱۲
یورونیوز فارسی	۳۱۵	۱۷۹	۳۷۴	۱۰	۲۸
العربیة فارسی	۱۶۱	۵۰	۱۸۱	۱	۱۳
این‌دین‌دنت فارسی	۹۳۶	۱۶۶۱	۲۶۱	۹۰۲	۵۶
اسرائیل به فارسی	۳۵	۱۶۸۵	۱۷۰۲	۲۷۲	۱۵۰
کیهان لندن	۲۳۰	۱۳۸۰	۱۳۵	۲۲۷	۴۷
من و تو	۷۹۲	۴۳۶۴	۳۴۲۵	۸۲۲	۲۱۰
رادبو فردا	۵۴۱	۶۲۴	۵۱۳	۷۹	۳۱
رادبو زمانه	۳۶۸	۲۶۵	۷۴	۱۹	۱۷
کلمه	۶	۴۵	۱۱	۹	۲۶
سحام نیوز	۴	۲۱	۳	۰	۲۱
اسپوتنیک فارسی	۷۵۵	۰	۱۶	۰	۱۱
صدای آمریکا	۷۰۱	۱۶۶۸	۹۴۳	۲۸۴	۴۰
آمریکا به فارسی	۱۰	۳۱۰۷	۱۲۱۱	۴۷۹	۲۹۸
دووچیه وله فارسی	۵۵۶	۱۴۸۷	۸۴۹	۱۵۷	۵۰

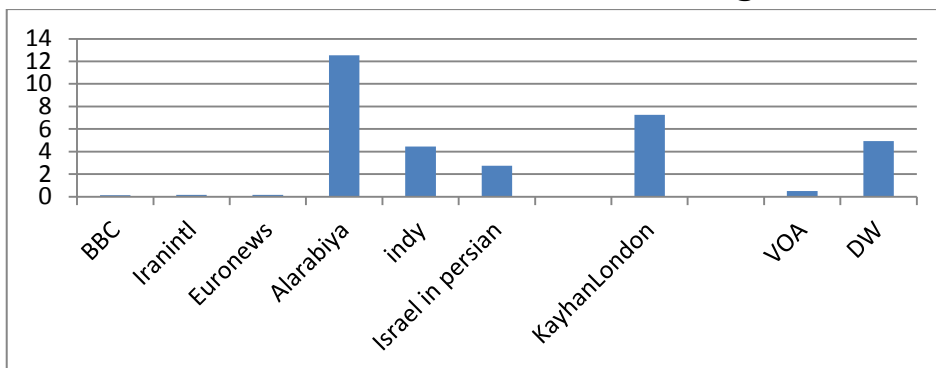
نمودار (۳) نشان دهنده شبکه‌های کارا و ناکارا با استفاده از روش‌های BCC-IO، BCC-OO و Additive می‌باشد. مقایسه‌ی چهار روش نشان دهنده‌ی آن است که روش CCR تفاوت‌های بین واحدهای مختلف (شبکه‌های خبری) را بهتر نمایش می‌دهد. طبق نتایج نمودار (۳) شبکه‌های بی‌بی‌سی فارسی، صدای آمریکا، ایندپندنت فارسی، دوویچه وله فارسی، یورونیوز فارسی، کیهان لندن، العربیه فارسی، ایران اینترنشنال و اسرائیل (رژیم صهیونیستی) به فارسی به‌عنوان شبکه‌های خبری کارآمد از میان ۱۵ شبکه مورد مطالعه انتخاب شدند.



نمودار (۳): کارایی شبکه‌های خبری در تویتر

پس از انتخاب ۹ شبکه‌ی کارا که براساس روش‌های BCC-IO، BCC-OO و Additive براساس روش اندرسون-پترسون (AP) مقایسه بین واحدها (شبکه‌های خبری) کارا انجام می‌شود. براساس نتایج به‌دست آمده در نمودار (۴) شبکه‌های خبری العربیه فارسی، کیهان لندن، دوویچه وله فارسی و ایندپندنت فارسی به‌ترتیب به‌عنوان کاراترین

شبکه‌های خبری در حوزه ایجاد جنگ روانی در دو بازه دی ۹۶ و آبان ۹۸ معرفی شدند. جدول (۱۲) نیز نتایج عددی روش اندرسون-پترسون (AP) را نشان می‌دهد.



نمودار (۴): مقایسه و رتبه‌بندی واحدهای کارا با روش اندرسون-پترسون

جدول (۱۲): نتایج عدی

BBC Persian	۰,۹۰۸۶	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰
Iran International	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰
Euro News Persian	۰,۶۳۱۲	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰
Al Arabiya Persian	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰
Indy Persian	۰,۲۱۸۲	۰,۳۳۸۲	۰,۳۱۵۴	۰,۲۹۶۷
Israel in Persian	۰,۳۹۸۸	۰,۹۷۹۹	۰,۹۸۶۱	۰,۸۵۷۰
Kayhan London	۰,۲۲۵۱	۰,۴۴۸۰	۰,۳۲۸۰	۰,۳۰۵۰
Manoto	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰
Radio Farda	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰
Radio Zamaneh	۰,۸۱۹۳	۰,۹۷۹۶	۰,۸۸۱۵	۰,۶۶۶۳
Kalemeh	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰
Saham news	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰
Sputnik Persian	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰
VOA Persian	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰
USA in Farsi	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰	۱,۰۰۰۰
DW Persian	۰,۳۶۵۷	۰,۴۶۵۴	۰,۴۰۲۷	۰,۳۷۵۶

## ۵. بحث درباره یافته‌های تحقیق

یکی از اهداف این پژوهش، شناسایی و رتبه‌بندی عوامل و فنون موثر در جنگ روانی توسط خبرگزاری‌ها با رویکرد تمرکز بر شبکه اجتماعی توییتر است. اصل و استثنا در روایت، اختفای یک منبع غیر موثق در پشت منبع موثق، واکنش زنجیره‌ای و استتار، به‌عنوان چهار عامل و تکنیک اصلی تاثیرگذار جنگ روانی در این پژوهش معرفی شدند. نکته قابل توجه در این پژوهش، بررسی پدیده‌های جدید حاصل از ایجاد شبکه‌های اجتماعی مانند بالا بردن نرخ تحسین یک پست (لایک)، بالا بردن نرخ مکالمه (نسبت کامنت‌ها به کل مخاطبان)، تکرار (میزان اشتراک گذاری یک پست و خبر) و بالا بردن نمره ترویج (وفاداری مخاطبان در بازنشر پست‌ها) و ارزیابی آنها در کنار دیگر عوامل بود که مشخص شد این عامل، ارجحیت معناداری نسبت به دیگر عواملی که در مرور ادبیات به آنها اشاره شد، ندارند و بهتر است به‌جای ایجاد دستکاری یا سازماندهی گروهی در شبکه‌های اجتماعی به عوامل مفهومی در انتشار اخبار پرداخته شود. شناخت طرف‌ندها و تکنیک‌های عملیات روانی، شناخت هویت منبع، توجه به سابقه یک منبع، سند شناسی، مطابقت سند با مستند، عدم اکتفا به تیترا اخبار، رجوع به منابع مقابل، توجه به پیامدهای مثبت و منفی اقدامات جایگزین در بررسی تحلیل‌ها، بررسی موردی، اصل براءت و مسئله بار اثبات، زدودن شبهات با یقینیات، مطابقت پاسخ با موضوع، توجه به ملزومات خبر، تفکیک خبر به اقرار و ادعا، توجه به منفعت واقعه، از مهم‌ترین راه‌های مصونیت در مقابل تهاجمات رسانه‌ای است. نکته‌ی قابل توجه دیگر در نتایج به‌دست آمده، عملکرد ضعیف‌تر رسانه‌های معروف فارسی زبان در توییتر، مانند: بی بی سی، ایران اینترنشنال، صدای آمریکا و من‌وتو است. این شبکه‌ها با وجود داشتن دنبال‌کنندگان زیاد در دیگر شبکه‌های اجتماعی مانند اینستاگرام و تلگرام نتوانسته‌اند به همان نسبت، عملکرد قابل قبولی در مقایسه با شبکه‌های تازه تأسیس‌تر در توییتر داشته باشند که از این نتایج می‌توان دو نوع برداشت ارائه کرد.

در حالت اول می‌توان گفت که شبکه‌های معروف‌تر، تمرکز خود را بر روی تلگرام و اینستاگرام که دارای مخاطبان عام‌تر و پرتعدادتر است، گذاشته‌اند و در محیط نخبگانی‌تر توئیتر، نسبت فعالیت شان کمتر است. در حالت دوم می‌توان نتیجه گرفت که در بین شبکه‌های فارسی زبان، شبکه‌ها و خبرگزاری‌های جدیدی در حال ظهور و جذب توده‌ی مخاطبان هستند که با توجه به نتایج و روند موجود می‌توان این شبکه‌ها را در آینده به‌عنوان شبکه‌های مهم‌تر و تاثیرگذارتر قلمداد کرد. نکته جالب دیگر در تحلیل نتایج آن است که شبکه‌های اپوزیسیون داخلی، مانند کلمه و سحام نیوز عملکرد ضعیف‌تری نسبت به دیگر شبکه‌های اپوزیسیون خارجی دارند. همچنین بررسی‌ها نشان می‌دهد شبکه‌هایی مانند العربیه فارسی و ایندپندنت فارسی که عملکرد قوی‌تری نسبت به سایرین داشتند از منابع مالی عربستان سعودی استفاده می‌کنند. ظهور ایران‌اینترنشنال در چندسال گذشته و قدرت‌گیری و عملکرد مطلوب‌تر شبکه‌های جدید، نشان دهنده اتخاذ رویکرد جنگ روانی به‌عنوان اصلی‌ترین رویکرد از جانب دشمنان منطقه‌ای کشور است، همچنین تعداد رسانه‌های سرمایه‌گذاری شده می‌تواند نشان‌دهنده این امر باشد. (درخشان و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۱) و (فلحمیده و همکاران، ۱۳۸۹: ۶) نیز در پژوهش‌های خود سویه‌گیری منفی شبکه العربیه را مورد بررسی قرار داده‌اند و به موضع‌گیری رسانه‌ای این شبکه در قبال تحولات مربوط به ایران در مقایسه با دیگر شبکه‌ها پرداخته‌اند. (احمدی و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۶) و (فضلعلی، ۱۴۰۰: ۸) نیز به سویه‌گیری منفی برخی شبکه‌های خبری فارسی‌زبان وابسته به عربستان سعودی پرداخته است. در بین پژوهش‌های پیشین هیچکدام از تحقیقات به رتبه‌بندی شبکه‌های اپوزیسیون پرداخته است. عملکرد و رشد شبکه‌های خبری فارسی زبان وابسته به سعودی‌ها در چندسال اخیر به‌وضوح نشان دهنده عملیات روانی گسترده سعودی‌ها علیه کشورمان دارد. نتایج این پژوهش نیز موید کارایی شبکه‌های وابسته به عربستان سعودی دارد که با نظرات تیم خبرگی متشکل از کارشناسان مسائل منطقه و کارشناسان رسانه‌ای همخوانی دارد.

## نتیجه‌گیری و پیشنهادها



## الف. نتیجه‌گیری

برای جنگ روانی معانی متنوعی قائل شده‌اند و دائماً هم تغییراتی در تعریف آن رخ می‌دهد. در واقع هدف اصلی جنگ روانی را می‌توان تغییر در باورهای مخاطبان دانست. توجه به تحلیل داده‌های به‌دست آمده و چارچوب مفهومی و نظری پژوهش، شبکه‌های سایبری از قبیل توییتر و ... دارای ویژگی‌هایی هستند که در بستر آن می‌توان در شرایط بهتری به انجام جنگ روانی پرداخت. شناخت ویژگی‌های این شبکه‌ها و فنون متناسب با آن برای جنگ روانی می‌تواند مخاطبان را از پیامدهای منفی این شبکه‌ها مصون دارد. این پژوهش، روشی جدید برای ارزیابی عملکرد شبکه‌های خبری فارسی زبان که ترکیبی از روش‌های تحلیل شبکه‌ای (ANP) و تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) و داده‌کاوی است، ارائه می‌دهد. این روش همزمان معیارهای کمی و کیفی را مورد استفاده قرار داده، می‌تواند چارچوب مفیدی برای ارزیابی و مقابله رسانه‌ای ارائه دهد. در این پژوهش، ابتدا فنون جنگ روانی با استفاده از روش (ANP) رتبه‌بندی شدند و فنون اصل و استثنا در روایت، اختفا یک منبع غیر موثق در پشت منبع موثق، واکنش زنجیره‌ای به‌ترتیب به‌عنوان سه تکنیک برتر در جنگ روانی انتخاب شدند. با استفاده از روش تحلیل شبکه‌ای، وزن معیارهای ورودی و خروجی نیز در روش تحلیل پوششی داده‌ها تعیین شد. این روش برای پانزده شبکه خبری فارسی زبان اعمال شد که از بین آنها ۹ شبکه کارا معرفی شدند. سپس با استفاده از روش اندرسون-پترسون (AP) شبکه‌های خبری کارا رتبه‌بندی شدند که شبکه‌های خبری العربیه فارسی، ایندیندنت فارسی، کیهان لندن و دویچه وله فارسی به‌ترتیب به‌عنوان کارآمدترین شبکه‌ها در بازه زمانی سه ماهه سوم سال‌های ۹۶ و ۹۸ مشخص شدند. نتایج حاصل از الگوی ارائه شده نشان می‌دهد که الگوی پیشنهادی تمایزات میان رسانه‌های خبری را به شکل واضح‌تری نمایان می‌کند. در سال‌های اخیر، فرهنگ‌سازی نسبتاً مناسبی در حوزه مطالبه‌گری منبع و مستندات در رایحه اخبار صورت گرفته است؛ اما یافته‌های پژوهش حاضر، نشان می‌دهد که مهم‌ترین تهدید در حوزه اصل و استثنا در روایت‌های خبری است و لازم است به مردم، بالاخص اقشار جوان جامعه

آموزش داد که در مطالعه اخبار، نباید به تیر اکتفا کرد و از آن گذشت؛ بلکه برای درک مطلب، لازم است کل متن خوانده شود. برای روشن شدن یک موضوع، لازم است اخبار یا تحلیل‌ها با مراجعه به حداقل یک منبع غیرهمسو بررسی شود. در مقام مواجهه با شبهات نیز، رجوع به آنچه در حیطه یقین قرار دارد کارگشا است.

### ب. پیشنهادها

با توجه به فراگیری شبکه‌های اجتماعی و دسترسی و استفاده مردم از بسترهای جدید به‌خصوص پس از شیوع کرونا پیشنهاد می‌شود در تمامی پایه‌های مدارس و دانشگاه‌ها، درس سواد رسانه‌ای به‌صورت کارگاهی تدریس شود. تدوین برنامه‌ی جامع رسانه‌ای برای نوجوانان و جوانان قبل از دوره دانشگاه می‌تواند آنها را در مقابل اثرات جنگ روانی مصون نگه دارد. پس از شیوع بیماری کرونا، سن استفاده از تلفن همراه و استفاده از شبکه‌های اجتماعی کاهش قابل توجهی پیدا کرد که این مسئله باید مورد توجه سیاست‌گذاران قرار گیرد. متأسفانه در سال‌های اخیر با افزایش رسانه‌های خبری فارسی زبان از جانب کشورهای متخاصم، شاهد پیگیری یکسویه این رسانه‌ها از طریق برخی اقشار هستیم که لازم است به‌طور حداقلی فرهنگ‌سازی شود که پس از پیگیری اخبار از منابع خارجی از منابع متضاد نیز برای جویا شدن از واقعیات استفاده شود. توجه صداوسیما به تعارضات و اختلافات ناشی از برنامه‌های خارجی یکی از محوری‌ترین مسائل است. طراحی الگوی‌های ارزیابی عملکرد دستگاه‌های فرهنگی برای کارآمدسازی آنها در ارتقا فرهنگ جامعه یکی دیگر از پیشنهاد‌های این پژوهش است. برای انجام تحقیقات آتی می‌توان شرایط عدم قطعیت را نیز لحاظ کرد و همچنین این مقایسه‌ها را برای افراد تاثیرگذار در فضای توییتر انجام داد.



## فهرست منابع و مآخذ

### الف. منابع فارسی

- احمدی، علی (۱۳۹۷)، بازتاب اخبار فعالیت‌های هسته‌ای جمهوری اسلامی ایران در شبکه‌های خبری بین‌المللی، **پایان نامه کارشناسی ارشد**، علوم ارتباطات اجتماعی، تهران: دانشگاه علامه طباطبایی.
- احمدی، علی؛ عسگرزاده، محسن؛ مفیدی، ریحانه؛ (۱۴۰۰)، مقایسه تطبیقی پوشش خبری بحران کرونا در شبکه خبر و بی بی سی فارسی، فصلنامه علمی رسانه‌های دیداری و شنیداری. شماره ۱: ۱۶۲-۱۳۳.
- فرهنگ، علی اکبر؛ سام بند، میثم؛ صالحی قدیانی؛ قانعی، محمدرضا (۱۳۹۹)، قدرت بازدارندگی رسانه‌های تلویزیون و کاربست دفاعی آن؛ با تأکید بر توانمندسازی فردی، نشریه سیاست دفاعی. شماره ۱۱۳: ۸۴-۵۳.
- بنا درخشان، مامک (۱۳۸۹)، بررسی مقایسه‌ای پوشش خبری بحران یمن در سایت‌های شبکه‌های خبری تلویزیونی العالم، العربیه و سی ان ان در سه ماهه آخر سال ۲۰۰۹ میلادی، **پایان نامه کارشناسی ارشد**، علوم ارتباطات اجتماعی، تهران، دانشگاه صداوسیما.
- فلحمیده، مصطفی (۱۳۸۹)، تحلیل بخش‌های خبری شامگاهی شبکه العربیه در ارتباط با پرونده هسته‌ای ایران در سه ماهه آخر ۲۰۰۹، **پایان نامه کارشناسی ارشد**، علوم ارتباطات اجتماعی، تهران، دانشگاه صداوسیما.
- متفکر، حسین (۱۳۸۶)، **جنگ روانی**، قم، دفتر عقل پژوهشکده تحقیقات اسلامی سپاه، ۱۳۸۶، ص ۱۸.
- نصری، سید امیر؛ حسن پور، حسین؛ (۱۴۰۱)، شناسایی و تکنیک‌های جنگ روانی با استفاده از روش ترکیبی دلفی فازی و تحلیل شبکه‌ای. فصلنامه آماد و فناوری دفاعی. ۱۷۷-۲۰۸، (۴)، ۵(۴).

### ب. منابع انگلیسی

- Farrell, M. J. (۱۹۵۰). The measurement of productive efficiency, *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, ۱۲۱, ۲۳۱-۲۵۳.
- Herman, E. S., & Chomsky, N. (۱۹۸۸). MANUFACTURING CONSENT, *The Political Economy of the Mass Media*. New York: Pantheon Books
- Herring, E. & Robinson, P. (۲۰۰۳b). Too Polemical or too Critical? Chomsky on the Study of the News Media and US Foreign Policy, *Review of International Studies*, ۲۹(۴), ۵۵۳ – ۵۶۸.

- Sparks, C. (۲۰۰۷). Extending and Refining the Propaganda Model, *Westminster Papers in Communication and Culture*, ۴(۲), ۱۱۴-۱۳۷
- Zamparas.V, Kanavos, A. Makris.C. (۲۰۱۵). Real Time Analytics for Measuring User Influence on Twitter, *IEEE ۲۷th International Conference on Tools with Artificial Intelligenc*
- Riquelme.F, González-Cantergiani.P, (۲۰۱۶) “Measuring user influence on Twitter: A survey”, *Information Processing and Management*, ۵۲, ۹۴۹-۹۷۵.
- Whyte.J, (۲۰۱۸). A new geography of defense”: “The birth of psychological warfare, *Political Geography*, ۶۷, ۳۲-۴۵
- Linstone, H.A. and Turo, M., (۲۰۰۲). The Delphi Method Techniques and Applications, Online Available: [www.inei.org.br/inovateca/estudos-e-pesquisas-eminovacao/Delphibook.pdf](http://www.inei.org.br/inovateca/estudos-e-pesquisas-eminovacao/Delphibook.pdf)
- Saaty, T.L. (۲۰۰۴). Fundamentals of the analytic network process — Dependence and feedback in decision-making with a single network, *Journal of Systems Science and Systems Engineering*, ۱۳, ۱۲۹-۱۵۷.
- A. Sheikahmadi, M.A. Nematbakhsh, A. Zareie, (۲۰۱۷). Identification of influential users by neighbors in online social networks, *Physica A*, ۴۸۶, ۵۱۷-۵۳۴
- N. Ma, Y. Liu, Y. Chi, (۲۰۱۸). Influencer discovery algorithm in a multi-relational network, *Physica A*, ۵۱۰, ۴۱۵-۴۲۵
- Salve. A, Mori. P, Guidi B, Ricci L, Pietro. (۲۰۲۱). Predicting Influential Users in Online Social Network Groups. *ACM Trans. Knowl. Discov. Data*, ۱۵(۳۵), ۱-۵۰.
- Harrigan, P, Daly, T, Coussement, K, Lee, J, Soutar, G, Evers, U, (۲۰۲۱). Identifying influencers on social media, *International Journal of Information Management*, ۵۶, ۱۰۲۲-۱۰۲۶.
- Mittal, D., Suthar, P., Patil, M., Pranaya. P., Rana, Tidke, B., (۲۰۲۰). Social influencer rank recommender using diverse features from topical graph, *Procedia Computer Science*, ۱۶۷, ۱۸۶۱-۱۸۷۱
- Arora, A., Bansal, S., Kandpal, C., Aswani, R., Dwivedi, Y., (۲۰۱۹). Measuring social media influencer index- insights from facebook, Twitter and Instagram, *Journal of Retailing and Consumer Services*, ۴۹, ۸۶-۱۰۱
- Hu, J., Du, Y., Mo., H., Wei, D., Deng, Y. (۲۰۱۵). A modified weighted TOPSIS to identify influential nodes in complex networks, *Physica A*, ۴۴۴, ۷۳-۸۵.
- Mohamaddousta, R., Mohammadzadeh, J., Khaliliana, M., Nikravanshalmani, A., (۲۰۲۱). Measuring and analyzing charisma on twitter using combination weighting and TOPSIS method, *Int. J. Nonlinear Anal. Appl*, ۱۲, ۱۱۴۳-۱۱۵۸
- Fraser, K & Hvolby, H. H (۲۰۱۲). Effective teamworking: can functional flexibility act as an enhancing factor? An Australian case study, *Team Performance Management: An International Journal*, ۱۶, ۱۱۲-۱۳۱.
- Sharafi, H., Lotfi, F., Jahanshahloo, G., Rostami, M., Soltaifar, M., Razipour (۲۰۱۹). Ranking of petrochemical companies using preferential voting at unequal levels of voting power through data envelopment analysis, *Mathematical science*, ۱۳, ۲۸۷-۲۹۷.
- Nasri, S.A., Ehsani, B., Hosseininezhad, S.J. et al. A sustainable supplier selection method using integrated Fuzzy DEMATEL-ANP-DEA approach (case study: Petroleum Industry). *Environ Dev Sustain* (۲۰۲۲). <https://doi.org/10.1007/s10668-022-02090-2>

- Safaie, N., & Nasri, S. A. (۲۰۲۲). Failure Mode and Effect Analysis using Robust Data Envelopment Analysis (Case Study: Automobile Oil Filter). *Journal of Optimization in Industrial Engineering*, ۱۵(۲), ۱-۱۹.
- Seyed Amir Nasri, Nasser Safaie, AmirHossein Sarabi, Ali Eghbali, Gholamreza Barkhordari, "Performance Evaluation of ICT Companies Using Hybrid MCDM Method in Iran", *Mathematical Problems in Engineering*, vol. ۲۰۲۲, Article ID ۵۳۰۸۳۴۳, ۱۳ pages, ۲۰۲۲. <https://doi.org/10.1155/2022/5308343>

