

# مطالعه استفاده از فناوری‌های نوین در دستگاه دروغ‌سنج در مناظره‌های انتخاباتی تلویزیونی

علی اکبر رزمجو<sup>۱</sup> / محدثه رزمجو<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت مقاله: فروردین ۱۴۰۱ تاریخ پذیرش نهایی: اردیبهشت ۱۴۰۱

## چکیده

انتخابات یکی از مهم‌ترین ارکان مردم‌سالاری و تجلی حضور و آزادی ملت‌ها در تعیین سرنوشت خویش است. و مناظره‌های انتخاباتی تلویزیونی نیز یکی از روش‌های تبلیغی جهت حضور حداکثری مردم و کمک به انتخاب آگاهانه شهروندان می‌باشد. این تحقیق با استفاده از روش توصیفی تحلیلی به موضوع استفاده از دستگاه دروغ‌سنج در مناظره‌های تلویزیونی پرداخته است، و هدف آن بالا بردن میزان امکانات قدرت انتخاب مردم در انتخاب کاندیدای مورد نظر است. تلفیق پتانسیل‌های برانگیخته مغزی و سیگنال‌های محیطی به منظور بهبود کیفیت سامانه‌های تشخیص فریب، تشخیص دروغ بر مبنای سیگنال‌های فوتوپلتیسموگراف و مقاومت الکتریکی پوست با بهره‌گیری از شبکه عصبی، تجزیه و تحلیل احساسات از طریق سیگنال‌های مغزی با استفاده از تابع نگاشت پوانکاره، تشخیص فریب از طریق ویدیوی حرارتی ثبت شده از چهره فرد در حین پروتکل، تشخیص دروغ با بکارگیری حجم خون شریانی در پلی‌گرافی و با استفاده از تفکیک‌کننده خطی در نرم‌افزار متلبدر حین مناظره‌های تلویزیونی، از مهم‌ترین یافته‌های تحقیق می‌باشند.

**واژگان کلیدی:** انتخابات، تبلیغات سیاسی، مناظره تلویزیونی، دستگاه دروغ‌سنج، فناوری نوین.

۱- استادیار گروه ارتباطات، دانشکده ارتباطات و رسانه، دانشگاه صدا و سیما، تهران، ایران، (نویسنده مسئول)، پست الکترونیک: razmjoo@iribu.ac.ir

۲- دانشجوی دکتری حقوق عمومی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

## مقدمه و بیان مسأله

انتخابات، به ویژه انتخابات ریاست‌جمهوری یکی از مهم‌ترین ارکان دموکراسی و تجلی حضور و آزادی ملت‌ها در اداره کشور است. از مهم‌ترین مقولاتی که در بحث‌های مختلف درباره افزایش صحت کارایی انتخابات مطرح شده، موضوع تبلیغات نامزدهایی است که قصد دارند با بیان ایده‌ها و برنامه‌هایشان توجه و اعتماد شهروندان را برای دستیابی به مناصب قدرت جلب کنند. با توجه به ابزارهای تبلیغاتی استفاده شده برای انتخابات در ایران، می‌توان دسته‌بندی کمپین‌های تبلیغاتی را شامل: تراکت، پوستر، تیزر تبلیغاتی، فیلم تبلیغاتی، گفت‌وگوی تلویزیونی، سخنرانی تلویزیونی، گفت‌وگوی نمایندگان نامزدها، مناظره نامزدها و گفت‌وگوی رادیویی در نظر گرفت، در این میان، رسانه و دموکراسی دو مفهوم ارتباطی و سیاسی هستند که از سال‌های دور با یکدیگر ملازمه داشتند، چه آن زمان که ادموند برک، نماینده پارلمان انگلیس خبرنگاران را رکن چهارم دموکراسی خواند و چه امروز که توسعه سریع و فراگیر رسانه‌ها و اشاعه اطلاعات در عرصه‌های ملی و بین‌المللی، ساختار روابط سیاسی و راهبردهای رسانه‌ای و ارتباطی را به نحوی آشکار تحت تأثیر خود قرار داده است. به طور کلی، رسانه‌های جمعی به سه شیوه‌ی: ۱- ایجاد فضای انتخاباتی، ۲- کمک به رأی‌دهندگان برای کسب اطلاع درباره نامزدهای رقیب، ۳- اقناع مخاطبان به ترجیح یک حزب یا یک فرد، بر فرآیند انتخابات، اثرگذار می‌باشند. (سیدامامی، ۱۳۸۸)

در کشور ما تلویزیون، نهادی دولتی و رسانه‌ای فراگیر محسوب شده و از مهم‌ترین و چه بسا قدرتمندترین کانال‌ها برای رساندن اخبار و اطلاعات سیاسی هست و جایگاه مهمی در زندگی افراد دارد. طبق آمارهایی که در این رابطه وجود دارد افراد در ایران روزانه ۲ تا ۵ ساعت از وقت خود را به تماشای تلویزیون اختصاص می‌دهند. نامزدها در مناظره‌های تلویزیونی به بیان دیدگاه‌های خود و نقد نظرات و حتی عملکرد رقیب می‌پردازند و مباحث مطرح‌شده توسط آن‌ها، تأثیر زیادی بر شناخت مردم و درنهایت سبب رأی این نامزدها دارد. بررسی و مطالعات صورت گرفته در مرکز پژوهش‌ها و سنجش افکار سازمان صدا و سیما، و پیمایش‌های مشابه ۴ مرکز معتبر نظرسنجی در ایران، از ۸۷ طرح پیمایشی از تاریخ ۱۴ آذر ۹۵ لغایت ۶ خرداد ۹۶ (یک هفته پس از انتخابات) مرتبط با انتخابات ریاست‌جمهوری شهر تهران، مراکز استان‌ها، شهرهای تابعه و روستاها، نشان می‌دهد که میزان مشارکت مردم در انتخابات از ۲.۵۲ درصد در اولین نظرسنجی به ۱.۷۳ درصد در آخرین نظرسنجی افزایش یافته است. رشد ۱۰ درصدی مشارکت دوم در بعد از مناظره‌ها، همچنین کاهش مرددین شرکت در انتخابات

از ۳۰ درصد به ۵.۱۸ درصد در ۱۰ روز مانده به انتخابات و روند افزایش اعتماد مردم به دریافت اطلاعات و اخبار مربوط به انتخابات از طریق صدا و سیما به میزان ۷۷ درصد و اعتماد ۵۵ درصد به آن در طول نظرسنجی‌ها نشان از توفیقات رسانه، اقدامات مؤثر کمیسیون در امر تبلیغات، اطلاع‌رسانی دقیق، متقن و اطمینان بخش منتج به اعتماد مردم می‌باشد. (سایت مرکز تحقیقات سازمان صدا و سیما)

از مزایای مناظره‌های تلویزیونی، ایجاد فرصت برابر برای نامزدها به منظور ارائه دیدگاه‌ها و نظریاتشان، در عمومی‌ترین رسانه کشور است که زمینه‌ای حداکثری را برای کسب آگاهی هر چه بیشتر رأی‌دهندگان در مورد نامزدهای انتخاباتی ایجاد می‌کند و موجب آگاهانه‌تر شدن مشارکت سیاسی شهروندان در انتخابات و افزایش مسئولیت‌پذیری آنان می‌شود. نامزدهای انتخاباتی در مناظره‌های تلویزیونی، هیجانات شدیدی دارند که همین امر منجر به تقویت رفتار تدافعی در آنان و بروز سه حالت، درست فکر نکردن درباره مسأله، توزیع مجدد خون به هنگام ترس شدید و کاهش کنترل اندیشه بر رفتار، می‌گردد و نوع رفتار آنان را مغز پسین که عامل رفتار تکانه‌ای است، تعیین می‌کند. سیستمی که دستگاه‌های دفاعی بدن را برای رویارویی با شرایط اضطراری آماده می‌کند، بخش خودکار سیستم عصبی سمپاتیک می‌باشد. در یک آزمون دروغ‌سنجی، ترس از شناسایی و عواقب کار، باعث فعال شدن سیستم سمپاتیک می‌شود و فرد نسبت به دروغ واکنش نشان خواهد داد. (میت، ۱۹۹۶)

بر اساس آخرین اطلاعات، در ۵۷ کشور دنیا آزمون‌های دروغ‌سنجی از سوی دولت، یا بخش خصوصی یا هر دو، مورد استفاده قرار می‌گیرد. از این میان، ۲۰ کشور از امکانات آزمون قابل توجهی برخوردارند و چند کشور، تجهیزات پلی‌گرافی<sup>۱</sup>، از جمله سیستم‌های کامپیوتری را تولید می‌کنند. کشورهای آمریکا، کانادا، ژاپن و رژیم صهیونیستی در استفاده از انواع روش‌های دروغ‌سنجی پیشتاز هستند. در این کشورها حتی انجمن‌ها و دانشکده‌های آموزش دروغ‌سنجی (پلی‌گرافی) نیز تأسیس شده است. (ابوطالبی، ۱۳۸۵)

این مقاله با روش توصیفی تحلیلی سامان یافته است. تحقیق توصیفی - تحلیلی به توصیف و تفسیر شرایط و روابط موجود برای نوشتن یک مقاله می‌پردازد و دارای انواع: برآوردی، ارزشیابی، موردی و تکاملی است که در این مقاله بر مدل ارزشیابی آن تکیه شده است. این روش به ارزش‌گذاری در باره فواید، مطلوب بودن یا مؤثر بودن یک برنامه می‌پردازد و به کاربرد یافته‌های خود توجه دارد و اغلب با توصیه‌هایی در جهت اقدامات سازنده همراه می‌باشد. و با بکارگیری این روش در پی بررسی این سؤال است: آیا امکان استفاده از فناوری‌های نوین در دستگاه دروغ‌سنج در مناظره‌های انتخاباتی

<sup>۱</sup>. Polygraphic Equipment

تاریخچه مبارزات انتخاباتی در تلویزیون به سال ۱۹۵۲ میلادی و برنامه تلویزیونی درباره دوايت آیزنهاور برمی‌گردد او در فیلمی به نام "آیزنهاور به آمریکا پاسخ می‌دهد"<sup>۳</sup> با مردم حرف زد و این فیلم به صورت آگهی از تلویزیون پخش شد. از آن پس این روند ادامه پیدا کرد و در دهه‌های بعد به اوج خود رسید. به طور کلی نامزدی که در انتخابات شرکت می‌کند بیش از هر چیز باید در نظر داشته باشد که بالفعل و پویا نگاه داشتن طرفداران، جلب حداکثری آرای سرگردان یعنی جلب نظر کسانی که هنوز تصمیم نگرفته‌اند و در نهایت جذب آراء از اردوگاه حامیان رقیب یکی از اهداف مهم می‌باشد. نامزدها باید برای رسیدن به این اهداف نوعی برنامه‌ریزی تبلیغاتی داشته باشند که از یکسو، امکان دستیابی به اهداف را پوشش دهد و از سوی دیگر تداوم، ماندگاری و ثبات اهداف به دست آمده را تضمین کند. در ایران نیز با متداول شدن استفاده از تلویزیون، سیاستمداران را بر آن داشت تا از تلویزیون به عنوان ابزار تبلیغ بهره ببرند. در ابتدا از تلویزیون تنها در جایگاه یک تریبون سخنرانی استفاده می‌شد و بعد از آن مناظرات و گفت‌وگوهای چالشی نامزدها در عرصه رقابت‌های انتخاباتی، بر صحنه تلویزیون ظاهر شدند و این مانند همان روندی بود که از دهه پنجاه میلادی به تدریج آغاز شده بود. هم‌اکنون نیز مشاوران تبلیغاتی هر کاندیدا می‌کوشند در ساخت فیلم‌های انتخاباتی و با حضور در مناظره‌های انتخاباتی، بهترین و گزیده‌ترین وجه آن نامزد را به تصویر بکشند و در رسانه‌های جمعی اثرگذاری چون تلویزیون به نمایش بگذارند. (شایان، ۱۳۹۴)

**تبلیغات سیاسی:** تبلیغات سیاسی مجموعه فعالیت‌ها، تئوری سازی‌ها و تبلیغاتی است که توسط فرد، حزب، سازمان یا حکومتی در جهت کسب و حفظ قدرت، تضعیف یا از میان بردن قدرت طرف مقابل، بسیج مردم بر له یا علیه یک هدف خاص و به عبارتی ایجاد مشروعیت و مقبولیت برای رهبر جریان با تفکری در یک جامعه صورت می‌گیرد. تبلیغ به وسیله جلب اعتماد توده‌ها از طریق هماهنگی قول و عمل یا گفتار و کردار در جامعه جای خود را باز می‌کند. هر قدر این هماهنگی بیشتر و اعتماد توده‌ها به صداقت اطلاعات ارائه شده توسط رسانه‌ها و دولت بیشتر باشد، میزان جذب افراد بیشتر خواهد شد. همچنین موفقیت تبلیغ در کشاکش سنت و نوگرایی است. به این معنا که یک تبلیغ زمانی موفق است که مفاهیم سنتی که ریشه در باورهای مردم دارد به شیوه‌ای بدیع و نو ارائه شود.

مؤثرترین نوع تبلیغ فرآیندی است که مردم را بی‌اراده وادار به دیدن و شنیدن کند و اراده تفکر را از آن‌ها سلب کند. در این میان تبلیغات دیداری، شنیداری یعنی استفاده از رادیو و تلویزیون مؤثرترین نقش را بازی می‌کنند. (بلاش آبادی، ۱۳۸۸)

تلویزیونی وجود دارد؟ در این خصوص کار تحقیقاتی خاصی در داخل کشور انجام نپذیرفته است تنها آقابابایی و همکارش در سال ۱۳۹۱ در مقاله فناوری دروغ‌سنجی؛ تهدیدی بر علیه حریم خصوصی به فرآیند و روش دروغ‌سنجی، جلوه‌های نقض حریم خصوصی در آزمون دروغ‌سنجی و موارد به کارگیری آن در کشورهای دیگر پرداخته‌اند و لذا از این باب تحقیق حاضر یک پژوهش نوآورانه تلقی می‌گردد. ضمناً هدف اصلی این تحقیق بررسی این شیوه‌ی نوآورانه با فرضیه‌ی تحقق به کارگیری این روش در مناظره‌های انتخاباتی می‌باشد و هدف فرعی آن افزایش اعتماد عمومی مردم به سخنان کاندیداهای انتخاباتی و افزایش مشارکت انتخاباتی با سنجش تحقق‌پذیری شعارهای مناظرات انتخاباتی کاندیداها می‌باشد.

### مبانی نظری

**انتخابات<sup>۱</sup>:** انتخابات عبارت است از فرآیندی که از طریق آن، کسانی یک یا چند نامزد را برای انجام دادن کار معین برمی‌گزینند. در اصطلاح خاص، گزیدن نمایندگان برای مجلس قانون‌گذاری توسط مردم را انتخابات می‌گویند. نتیجه‌ای که از انتخابات به دست می‌آید این است که افراد طی یک فرآیند رأی‌گیری رسمی، می‌توانند نمایندگان مجلس یا رئیس‌جمهور را برای دوره معین قانونی انتخاب کنند. منظور ما از انتخابات پدیده‌ای سیاسی و مجموعه عملیاتی است که بیشترین حضور مردم در زمینه سیاست را موجب می‌شود و در جهت گزینش مسئولین عالی یک نظام و حکومت است و شامل انتخابات ریاست‌جمهوری، انتخاب نمایندگان و ... می‌شود. (اسماعیلی، ۱۳۸۸)

**تبلیغات انتخاباتی<sup>۲</sup>:** تبلیغات انتخاباتی، گونه‌ای از تبلیغات سیاسی است و در مبارزه‌های انتخاباتی نقش مهم و حیاتی دارد. "اکثریت قریب به اتفاق سیاستمداران، مشاوران ارتباط جمعی و کارشناسان سیاسی استخدامی از مشاوره آنان در جهت اقناع عامه و پیروزی در انتخابات بهره می‌گیرند." (آرنسون و پراتکانیس، ۱۳۷۹)

تبلیغات انتخاباتی فرآیند و فعالیت‌هایی است که قبل از زمان برگزاری انتخابات در یک بازه‌ی زمانی مشخص و در جهت معرفی نامزدها صورت می‌گیرد که اغلب دربرگیرنده‌ی مسائل مهم جامعه و دغدغه‌های مخاطبان در زمینه‌های گوناگون اقتصادی، سیاسی، فرهنگی، اجتماعی و مسائل شخصی نامزدهای انتخاباتی است که پخش آن‌ها از رسانه ملی می‌تواند به حفظ و ایجاد فضای انتخاباتی، تکاپوی سیاسی و در نهایت موجب مشارکت سیاسی و افزایش آگاهی مردم و شناخت نسبت به نامزدهای شرکت‌کننده در انتخابات شود.

<sup>۱</sup>. Eisenhower answers to the United States

<sup>۱</sup>. Election

<sup>۲</sup>. Election Advertisement

جایگزین برای آن وجود داشته است. هدف از طراحی این روش‌ها اعم از تعداد و نحوه تنفس حین کار با دستگاه، بررسی خاصیت کالونیک پوست و بررسی فشار خون و ضربان قلب می‌باشد، عموماً بالا بردن دقت تشخیص روش و رفع بعضی از محدودیت‌های روش دروغ‌سنجی کلاسیک، از جمله زمان‌گیر بودن آزمون، نیاز به تماس حس‌گرهایی به بدن سوژه و عدم امکان انجام آزمون بدون آگاهی سوژه بوده است. در هر یک از این روش‌های جایگزین، از یک یا چند پارامتر حیاتی دیگر به عنوان نشانه‌های دروغ‌گویی استفاده می‌شود که از جمله‌ی آن‌ها می‌توان به لرزش صدا، الگوی حرکات پرشی چشم، قطر مردمک چشم، توزیع جریان خون ناحیه‌ای در مغز و پتانسیل‌های الکتریکی مغز اشاره کرد. در مورد اخیر یعنی پلیگرافی بر اساس سیگنال‌های برانگیخته مغزی که راهکارهای پیشرفته ثبت، پردازش و تجزیه و تحلیل سیگنال‌های مغزی را به کار می‌گیرد، کیفیت و کارایی بالاتری را نسبت به پلی‌گرافی کلاسیک و روش‌های دیگر گزارش داده‌اند و همچنان جزء پروژه‌های مفتوح و به روز دنیا می‌باشد؛ هرچند به نظر می‌رسد به علت جدید بودن موضوع، هنوز راه درازی را برای به ثمر نشستن نهایی در پیش دارد. دروغ‌سنج‌های مدرن، الگوهای تنفس، فعالیت قلبی - عروقی و واکنش‌های الکتریکی پوست که توسط سیستم عصبی ناخودآگاه کنترل می‌شود را بررسی و ثبت و ضبط می‌کنند و در حال حاضر با سخت‌افزارهای پیشرفته دیجیتالی شده‌اند که عبارتند از: FMRI<sup>۱</sup>، روش تصویربرداری از مغز با امواج نزدیک مادون قرمز، دروغ‌سنجی با استفاده از مؤلفه مغزی P300، دروغ‌سنجی با استفاده از مؤلفه مغزی CNV و روش‌های نوین دیگر می‌باشد. (آقابابایی و همکار، ۱۳۹۱)

### چارچوب نظری

**نظریه کارکردگرایی:** هارولد لاسول نقش سیاسی ارتباطات را فراتر از اعمالی چون اقناع و مبارزات انتخاباتی می‌داند وی کارکردهای ارتباطات اجتماعی را به سه دسته ذیل تقسیم می‌کند: **الف) نظارت:** جمع‌آوری اطلاعاتی که جامعه در باره احتیاجات، مخاطرات و فرصت‌ها بایستی بدانند تا به مسائلش پاسخ گوید. **ب) همبستگی:** به کار بستن پاسخ جامعه در مورد اطلاعات مربوط به سیاست‌گذاری‌ها، خود سازمان‌دهی توزیع قدرت، و مسئولیت‌ها و متحول ساختن الگوها به نحوی که مورد نیاز است. **ج) جامعه‌پذیری:** تا در آینده شهروندانی مسئول و مفیدی باشند و بزرگسالان نیز اطراف یک شبکه از علوم و عقاید با یکدیگر هم‌پیمان خواهند شد. (شرام، ۱۳۸۹ به نقل از یعقوبی و دیگران، ۱۳۹۸)

**مناظره تلویزیونی:** با استفاده از شیوه‌های متنوع و مختلف ارائه برنامه و روش‌های تدوین که در اختیار تهیه‌کنندگان و تدوین‌گران است صورت می‌گیرد. می‌توان ادعا کرد که تلویزیون با ترکیب منحصر به فرد شیوه‌ها و ژانرهای نمایشی کردن و اطلاع‌رسانی، در جایگاه خوبی قرار دارد و می‌تواند "ترکیب مدنی" مناسبی از سطح بالای فکری در مناظره‌های منطقی سیاسی و تجلی دادن دموکراسی مشارکتی را فراهم کند. مناظره‌های تلویزیونی به طور طبیعی رقابتی هستند، نامزدهای انتخاباتی خطر بالقوه را ادراک می‌کنند. مناظره‌ها نیاز دارند که هم از نظر ساختاری و هم از نظر پویایی، به عنوان یک رویداد دراماتیک، موفق باشند. ماهیت یک رویداد رسانه‌ای این است که یک وضعیت منفرد یا یک بافت و زمینه (مانند انتخابات) را به یک رویداد موقتی مشخص با یک شروع، میانه و پایان، تکمیل کند. رویدادها یک کارکرد اکتشافی را انجام می‌دهند، مردم را در یک فضای مشارکتی برای مشاهده و تبیین، به دورهم جمع می‌کنند. برخی پژوهش‌گران نظریه سیاسی و ارتباطات سیاسی، استدلال می‌کنند که مناظره‌های مردم سالارانه به خصوص هنگامی که دربردارنده استانداردهای هابرماسی یا راولزی هستند که گردهمایی را به آرامش و خون‌سردی فرا می‌خوانند. (امیری، ۱۳۹۷)

شواهدی وجود دارد که حضور مخاطبان در محل برگزاری مناظره بر میزان استفاده از حملات اثر می‌گذارد. حضور مخاطبان متناظر با کاهش پرخاش‌گری لفظی است. بنا به مطالعات مک کینی، هنگامی که مخاطبان در محل برگزاری مناظره حضور داشته باشند، به نظر می‌رسد که نامزدها سطح حملات و برخوردهایشان را کاهش می‌دهند. فهمیدن عوامل مربوط به انتخاب راهبرد حمله توسط نامزدها و تحریک شدن آن‌ها به حمله به رقبا در مناظره‌های تلویزیونی اهمیت دارد.

مایر و جانسن در پژوهش خود، تعداد عامل محرک را پیشنهاد کرده‌اند. آن‌ها این عوامل را به سه گروه اصلی دسته‌بندی کرده‌اند: ویژگی‌های نامزدها (فردی و سیاسی)، قالب و فرم اجرای مناظره و زمینه راهبردی در یک مناظره. (مایر و جانسن، ۲۰۱۵)

**دستگاه دروغ‌سنج:** با توجه به قدمت روش دروغ‌سنجی، دستگاه دروغ‌سنجی به دو دسته کلاسیک و نوین تقسیم می‌شود. کلاسیک و کارهای تحقیقاتی و عملیاتی فراوانی که بر روی آن انجام شده است، امروزه قواعد و دستورالعمل‌های معتبر و دقیقی برای نحوه طراحی آزمون، روش تفسیر علامت‌ها و حتی مشخصات محل آزمون در این روش تدوین شده است. همچنین امروزه با بهره‌گیری از قابلیت‌های پردازشی رایانه (پلیگرافی رایانه‌ای)، سرعت و کیفیت عملکرد بهتری یافته است. با این حال همواره تلاش‌هایی برای یافتن روش‌های

<sup>۱</sup>. Functional Magnetic Resonance Imaging

GKT<sup>۱</sup> و بررسی امکان افزایش درصد صحت‌های حاصل از روش تلفیقی نسبت به روش‌های جداگانه مد نظر بوده است. با توجه به این نکته که سیگنال‌های مغزی بیان‌گر فرآیندشناختی ایجاد شده به واسطه‌ی یک تحریک هستند، در حالیکه سیگنال‌های محیطی استرس ایجاد شده در اثر تحریکی خاص را نشان می‌دهند، به نظر می‌رسد که ثبت هم‌زمان این دو دسته از سیگنال در طی یک روال GKT بتواند اطلاعات بیشتری را برای جداسازی گروه خطاکار از بی‌گناه در دست قرار دهد. از سوی دیگر با توجه به اینکه سامانه‌های دروغ‌سنجی در بعضی از موارد در مورد سرنوشت یک فرد تصمیم می‌گیرند، لازم است با استفاده از روش‌های مختلف سعی در کاهش خطای تشخیص این سامانه‌ها شود، لذا استفاده از روش‌های تلفیقی نیز در راستای کاهش خطای تشخیص و همچنین برای کاهش اثر مقابله از سوی سوژه، حائز اهمیت می‌شوند. معضلات اصلی تلفیق سیگنال‌های مغزی و محیطی عبارتند از: نخست، تفاوت موجود در منشأ ایجاد سیگنال‌های مغزی و محیطی که به ترتیب ناشی از محرک‌های شناختی و استرسی می‌باشند. و دوم آنکه، پیاده‌سازی مناسب الگوی ادیال با هدف استخراج P300، نیازمند ISI<sup>۲</sup> کوچک (در محدوده ۲ ثانیه) است، اما این امر موجب کاهش کیفیت در تفکیک محتوای تراسه و هم‌پوشانی زمان پاسخ در سیگنال‌های محیطی می‌شود، در مورد سیگنال‌های SCR<sup>۲</sup> حداقل ده تا پانزده ثانیه زمان لازم است تا اعصاب پاراسمپاتیکی واکنش فیزیولوژیک ایجاد شده را مهار کرده و سیگنال به خط پایه‌ی خود بازگردد. به منظور مصالحه‌ی بین دو حالت، در این روش فاصله بین تحریک‌های پروب و هدف با بیش‌ترین فاصله‌ی تصادفی چیده شده‌اند و درصد صحت آشکارسازی خطاکار - بی‌گناه ۸۰ درصد حاصل شده است. و در نتیجه این روش دارای کیفیت مطلوب در تحریک و ثبت هم‌زمان پاسخ‌های مغزی و محیطی کاندیداهای شرکت‌کننده در مناظره‌ها در طی یک فرآیند GKT می‌باشد. (قدوسی و همکاران، ۱۳۹۴)

### تشخیص دروغ بر مبنای سیگنال‌های فوتوپلتیسموگراف و مقاومت الکتریکی پوست با

استفاده از شبکه‌ی عصبی در دستگاه دروغ‌سنج: طبق نتایج به دست آمده از آزمایش‌های گوناگون در هنگام استرس، با فعال شدن پاسخ "نبرد یا فرار" در بدن، ضربان قلب، حجم خون و فشارخون بالا رفته و فرد شروع به تعریق می‌کند. بر این اساس سیگنال‌های حجم خون و هدایت الکتریکی پوست بیشترین وابستگی را به حالات روانی افراد و به خصوص استرس دارند.

این کارکرد در تشکیل تصمیم‌گیری سیاسی نیز سودمند است. رسانه‌ها به عنوان مهم‌ترین وسایل ارتباطی قادرند با جمع‌آوری و انعکاس نظرات، انتقادات، عقاید مردم و مسئولان ضمن برقراری ارتباط عمودی میان مسئولان، حکومت و مردم، به عنوان ابزار سیاسی در ایجاد فرهنگ مشارکتی نقش ایفا می‌کنند و از این طریق بر تبلیغات انتخاباتی نیز اثر می‌گذارند.

تبلیغات انتخاباتی با تکیه بر نقش آگاهی بخش خود، به گزینش افراد لایق و دستیابی آن‌ها به لایه‌های اقتدار در نظام سیاسی و در نهایت، تحقق دموکراسی به نحو شایان توجهی خدمت می‌کند. (سلطانی‌فر و همکاران، ۱۳۹۱)

با تغییر و تحول فن‌آوری روش‌های تبلیغاتی نامزدهای انتخاباتی با هدف جلب آرای، تغییرات اساسی پیدا کرده است از این رو لازمه نقش‌آفرینی در انتخابات آگاهی از عناصر تبلیغاتی است و یکی از این عناصر قدرت‌مند در این زمینه، تلویزیون است که بر میزان و چگونگی مشارکت سیاسی جامعه در انتخابات تأثیر می‌گذارد. در این میان مناظره‌های تلویزیونی، نقش بسیار مهم در چگونگی بر داشت بینندگان از هر یک از نامزدها دارد. (شریفی، ۱۳۹۴)، و در نهایت بر چگونگی رأی دادن آن‌ها تأثیرگذار است.

اندیشمندان ارتباطات بر این باورند که هدف از مناظره و مباحثه، تحت تأثیر قرار دادن افکار و عقاید شرکت‌کنندگان در ارتباطات است. (عبوضی، ۱۳۸۸ به نقل از شریفی‌مقدم، ۱۳۹۴)

نامزدها باید رأی‌دهندگان را متقاعد کنند که نسبت به رقبای خود ارجح هستند (چوا و بنوتا، ۲۰۰۶ به نقل از شریفی‌مقدم، ۱۳۹۴) و یکی از مهم‌ترین این ابزارها، مناظره نامزدها و گفت‌وگوهای رادیو و تلویزیونی است. تلویزیون با برگزاری مناظره‌های تلویزیونی بیشتر در ایجاد شور انتخاباتی و حضور حداکثری مردم در انتخابات، نقش‌آفرینی می‌کند و مخاطبان را بیشتر و عمیق‌تر در جریان اختلاف نظرها و سطح توانمندی نامزدها قرار می‌دهد. عمده تحلیل‌گران، مشارکت ۸۵ درصدی در انتخابات را نتیجه مناظره نامزدها می‌دانند. (سعیدی، ۱۳۹۳)

### تجزیه و تحلیل یافته‌ها

#### فناوری‌های نوین دستگاه دروغ‌سنج

تلفیق پتانسیل‌های برانگیخته مغزی و سیگنال‌های محیطی به منظور بهبود کیفیت سامانه‌های تشخیص فریب در دستگاه دروغ‌سنج: در این روش، تحریک و ثبت هم‌زمان سیگنال‌های مغزی و محیطی در حین یک آزمایش

<sup>۱</sup>. Skin Conductance Response (پاسخ هدایت پوست)

<sup>۱</sup>. General Knowledge Test

<sup>۲</sup>. Inter-Stimulus Interval (فاصله بین تحریکی)

دهد. در این روش چون شکل ظاهری سیگنال مغزی در حالت مختلف احساسی دارای تفاوت ظاهری معنادار نیست، تمایز بین احساسات توسط تابع نگاشت پوانکاره در الکترودهای محدودی ظاهر می‌شود. بنابراین قابلیت‌های این روش در شناسایی سیگنال‌های مغزی کاندیداها در حین مناظره می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. (خدابخشی و همکار، ۱۳۹۷)

**تشخیص فریب با استفاده از ویدئوی حرارتی ثبت شده از چهره فرد در حین پروتکل دروغ‌سنجی:** دورنمای استفاده از تصاویر حرارتی در تشخیص فریب به دلیل عدم نصب حس‌گرهای معمول، دارای مزیت‌های بسیاری می‌باشد که از آن جمله می‌توان به سهولت اجرای آزمون و همچنین عدم آگاهی فرد از انجام آزمون (کاهش امکان مقابله از سوی سوژه) اشاره نمود. در این روش، ثبت سیگنال‌های حرارتی چهره فرد و سایر سیگنال‌های محیطی وی در حین یک پروتکل دروغ‌سنجی زمان کوتاه (با ISI کوچک: ۳ ثانیه) از ۱۳ سوژه پرداخته می‌شود. قدرت پروتکل طراحی شده در برانگیختن واکنش فرد در مطالعات دیگری به اثبات رسیده است. با استفاده از تصاویر حرارتی، صحت ۰.۹۲، ۳۰ درصد در جداسازی دو گروه خطاکار از بی‌گناه حاصل می‌شود و این در حالی است که این صحت با استفاده از سیگنال‌های SCR افراد، معادل ۰.۸۴، ۶۱ درصد بوده است. هم‌چنین با استفاده از تصاویر حرارتی، تمامی سوژه‌های خطاکار به درستی تشخیص داده می‌شوند (حساسیت صد درصد سیستم)، در حالیکه با هیچ آستانه‌ای برای دادگان SCR، دستیابی به چنین حساسیتی امکان‌پذیر نمی‌باشد. این مسأله بیان‌گر امکان جایگزینی سایر سیگنال‌های محیطی با تصاویر حرارتی، در غربال‌گری افراد مظنون به فریب کاربرد حین مناظره می‌باشد. (بهمنی و همکاران، ۱۳۹۲)

**تشخیص دروغ با به کارگیری سیگنال حجم خون شریانی در پلی‌گرافی و با استفاده از تفکیک‌کننده خطی در نرم‌افزار متلب:** در این روش، ثبت سیگنال‌های سایکوفیزیولوژی از طریق یک آزمون قیاسی پلی‌گراف و با استفاده از سیستم پلی‌گرافی کلاسیک در دو گروه انجام می‌شود. پس از ثبت سیگنال‌ها با پیش پردازش مناسب، اغتشاشات از سیگنال‌ها حذف شده و مشخصه‌هایی در حوزه زمان، از سیگنال‌های سایکوفیزیولوژی استخراج می‌گردد. برای بررسی معناداری متغیرهای استخراج شده در سؤالات مختلف از آزمون واریانس یک طرفه و برای مقایسه متغیرهای یک سؤال، در دو

تاکنون تمامی سامانه‌های پلی‌گرافی که بر پایه‌ی سنجش استرس مورد استفاده قرار گرفته‌اند، با چهار یا پنج سیگنال، صحت اظهارات شخص را مورد بررسی قرار داده‌اند. در این روش، یک سامانه دروغ‌سنجی پلی‌گراف تنها با استفاده از دو سیگنال طراحی شده است. برای این منظور با ثبت دو سیگنال فتوپلیتسموگراف و هدایت الکتریکی پوست، ویژگی‌هایی در حوزه‌ی زمان و فرکانس از دو سیگنال استخراج شده و بر اساس آزمون آماری t، ویژگی‌های مؤثر از بین کل ویژگی‌های استخراجی انتخاب شده است. با اعمال ویژگی‌ها به ورودی شبکه‌ی خطی و شبکه‌های عصبی MLP<sup>۱</sup> و Elman<sup>۲</sup>، صحت اظهارات شخص بررسی می‌شود. در آزمون‌های استرس سنجی، هر دو نوع خطای FN<sup>۳</sup> و FP<sup>۴</sup> نامطلوب هستند. رخداد FN در واقع به این معناست که یک فرد دارای استرس زیاد، کم استرس تشخیص داده شود، روش حاضر دارای نرخ خطای FN پایین‌تر است و می‌تواند استفاده از آن در کارهای میدانی پیشنهاد شود. روش حاضر بر اساس تعداد سیگنال‌های کم‌تر و هزینه‌ی ثبت پایین‌تر و با استفاده از پردازش‌های مناسب به درصد صحت ۸۷ دست یافته است و می‌تواند به عنوان روش مناسبی در میزان بررسی صداقت گفتاری کاندیدای شرکت‌کننده در مناظرات پیشنهاد شود. (یونسی هروی و همکاران، ۱۳۹۱)

### تجزیه و تحلیل احساسات افراد از طریق سیگنال‌های مغزی با استفاده از تابع نگاشت پوانکاره در دستگاه

**دروغ‌سنج:** در روش تابع نگاشت پوانکاره، سیگنال از حوزه زمان به فضای حالت منتقل می‌شود که در آن توصیف دقیق‌تری از دینامیک‌های مغزی به دست می‌آید. هنگامی که نقاط پراستراکچر سیگنال، فضای حالت را بسازند اطلاعات به دست آمده منجر به نتایجی قابل اطمینان می‌شوند. در اطلاعات، نقاط قله‌های سیگنال به عنوان نقاط دارای اطلاعات زیاد در نظر گرفته شده و فضای حالت از طریق فاصله زمانی بین قله‌ها ساخته می‌شوند. عملکرد تابع نگاشت پوانکاره در ایجاد تمایز بین سطوح مختلف احساسی در برخی از الکترودها موفقیت‌آمیز بوده است. به طور دقیق‌تر برای سه حالت احساسی خوشایندی و برانگیختگی مقادیر منفی همبستگی، گزارش شده است که نشان از وجود رابطه معکوس در برخی از الکترودها است. این روش، توانایی بیشتری در ایجاد تمایز میان سطوح مختلف سه حس اول دارد. همان‌گونه که اشاره شد، بر اساس فاصله زمانی بین قله‌های سیگنال مغزی این تابع شکل می‌گیرد. در نتیجه قادر است تغییرات فرکانسی سیگنال‌ها را به روز

<sup>۱</sup>. Fabrique Nationale

<sup>۲</sup>. Foreign Policy

<sup>۱</sup>. Multi Layer Perceptro

<sup>۲</sup>. این نوع از شبکه‌ها پس انتشار دو لایه‌ی عصبی، یک ارتباط پس‌خورد را دارا می‌باشند.

تبلیغاتی متعددی را طراحی می‌کنند اما از این میان، مناظره‌ها، به ویژه مناظره‌های تلویزیونی از جایگاه خاصی برخوردارند و از مزایای مناظره‌های تلویزیونی، ایجاد فرصت برابر برای نامزدها به منظور ارائه دیدگاهها و نظریاتشان است که زمینه‌ای حداکثری را برای کسب آگاهی هر چه بیشتر رأی‌دهندگان در مورد نامزدهای انتخاباتی را فراهم می‌کند و موجب افزایش مسئولیت‌پذیری آنان می‌گردد کما اینکه در این مسیر برگزاری مناظره‌های تلویزیونی با بهره‌گیری از فناوری نوین می‌تواند مسیر اثرگذاری را تعمیق بخشد و از آنجایی که مردم تلویزیون را مرجعی برای شناخت بهتر نامزدها می‌دانند سرمایه‌گذاری بر روی مناظره‌های تلویزیونی و بالا بردن سطح کیفی آن‌ها به لحاظ فنی می‌تواند در انتخاب بهتر رأی‌دهندگان مؤثر باشد گو اینکه این امر تمرکز رأی‌دهندگان را از انتخاب‌های احساسی به سمت انتخاب‌های عقلانی نیز سوق خواهد داد. (شریفی، ۱۳۹۴)

در این مسیر، یکی از چالش‌ها، دانش استفاده از فناوری دستگاه دروغ‌سنج به موجب ذهن خوانی و دسترسی به اطلاعات مغز در مناظره‌های تلویزیونی است. مخالفان این امر معتقدند که استفاده از دستگاه در مسیر کار، موجب فاصله دانش پزشکی از رسالت خود مبنی بر حفظ سلامت افراد می‌باشد و تجاوز به حریم خصوصی افراد را محقق می‌سازد، منتقدان با اشاره به اصل اختیاری بودن درمان و آزمایش پزشکی اذعان می‌دارند که همین امر بستر مخاطره‌انگیزی برای تسهیل تجاوزهای آتی را موجب می‌گردد. مدافعین استفاده از دستگاه، به شواهد عصب شناختی در ارسال پیام و حتی مباحث حقوق اشاره می‌کنند، به بیان آنان، اطلاعات مغز می‌تواند همچون سایر امارات و شواهد اثبات دعوی در دادرسی به روشن‌تر شدن حقیقت کمک شایانی کند و از آن جا که استفاده از کلیه اقدامات مشروع برای کشف حق، نزد دادرس از اقتضات حدقلی عدالت می‌باشد، لذا تجویز استفاده از فناوری‌های نوین در حقوق، امری معقول و حتی ضروری است. کارگردان تلویزیونی هم می‌تواند با شیوه نورپردازی، تنوع بخشیدن به مونتاژ تصاویر یا مکث، دوربین را بر روی نامزدها یا نماهای باز یا بسته از چهره آنان، برای برجسته‌سازی نقش آنان در جهت تحقق دو رویکرد رسانه ملی بنابر اصل ۱۷۵ مبنی بر حضور حداکثری مردم و کمک به انتخاب آگاهانه شهروندان به کار گیرد. ماده ۱۴ قانون انتخابات مجلس و ماده ۲۳۰ قانون انتخابات ریاست‌جمهوری بر پخش مناظره‌های انتخاباتی از

سیگنال، از آزمون t استفاده می‌شود. در نهایت تفکیک سوالات راست و دروغ با اعمال متغیرها به یک تفکیک‌کننده خطی LDA<sup>۱</sup> انجام و درصد صحت تفکیک محاسبه می‌گردد. کلیه مراحل فوق با استفاده از نرم‌افزار متلب انجام می‌شود. سطح معناداری نیز پنج هزارم درصد است. تغییرات سیگنال حجم خون شریانی در سوالات هدف، نسبت به سایر سوالات کاهش معناداری را نشان خواهد داد و سیگنال تغییرات حجم خون شریانی به جای سیگنال حجم خون مویرگی می‌تواند با درصد صحت بالاتری، تفکیک سوالات راست و دروغ را انجام دهد. بهترین نتایج نیز با ترکیب سیگنال‌ها و به کارگیری ویژگی‌های استخراجی از سیگنال حجم خون شریانی، صحت تفکیک ۸۱/۳۳ درصد را نشان خواهد داد. این روش با جایگزین سیگنال مناسب می‌تواند به درصد صحت قابل مقایسه‌ای با سایر روش‌های پلی‌گرافی دست یابد و می‌تواند به عنوان روش مناسبی برای سیستم‌های غربال‌گری دروغ‌سنجی اظهارات کاندیداها پیشنهاد شود. (آذرنوش و همکاران، ۱۳۹۴)

### بحث و نتیجه‌گیری

رسانه به عنوان نیروی تأثیرگذار در فرایند آموزشی می‌تواند ضمن تثبیت افکار، اعتقادات، اصول، معانی، ارزش‌ها، هنجارها و اخلاقیات، موجبات اصلاح نگرش‌های عمومی نسبت به سنت‌ها، آداب و رسوم اجتماعی را فراهم می‌آورد و بر سطوح مختلف جامعه چون تغییر سنت، آموزش، فرهنگ و خانواده و حتی رفتار انتخاباتی تأثیرگذار باشد. بر این اساس، مناظره‌های انتخاباتی میان رقبای اصلی، در صورتی که از تلویزیون نشان داده شود، بیشترین تأثیر را بر مخاطبان می‌گذارد، حتی زاویه‌ای که دوربین تلویزیون انتخاب می‌کند، می‌تواند در ارائه چهره‌های مقتدر یا ضعیف، مهربان یا خشن، صمیمی یا رسمی از نامزدها مؤثر باشد. بررسی رفتار انتخاباتی مردم، نحوه مواجهه آن‌ها با نامزدها و تأثیرپذیریشان از ابزارهای تبلیغاتی مختلف می‌تواند در شکل‌دهی به مردم‌سالاری نیز مؤثر افتد. تحلیل درست رفتارهای انتخاباتی و میزان موفقیت افراد و گروه‌های سیاسی در انتخابات بستگی به شناخت رویکردها و نگرش‌های علمی و بهره‌گیری از ابزارهای فنی و رسانه‌ای دارد. امروزه تنها نمی‌توان با شیوه‌های سنتی به تحلیل نامزدهای انتخاباتی پرداخت و لذا چاره‌ای از به کارگیری فناوری نوین در این خصوص نیست. نامزدهای انتخاباتی عموماً، بسته‌ها و کمپین‌های

جدا می‌کند و به تحلیل واریانس و تحلیل رگرسیونی نزدیک می‌باشد و برای متغیرهای وابسته اسمی یا رتبه‌ای به کار می‌رود و به رگرسیون لجستیک شباهت دارد و باعث کاهش تعداد بدهای داده می‌گردد.

<sup>۱</sup>. Linear Discriminant Analysis

یک نوع تفکیک‌کننده خطی می‌باشد که در یادگیری ماشین برای پیدا کردن ترکیب خطی، خصوصیتی از بهترین صورت از دو یا چند کلاس از اشیا را از هم

و هزینه ثبت پایین‌تر و با استفاده از پردازش‌های مناسب به درصد صحت ۸۷ در دستگاه دروغ‌سنج کمک می‌کند. در روش تجزیه و تحلیل احساسات افراد از طریق سیگنال‌های مغزی با استفاده از تابع نگاشت پوانکاره، قابلیت این روش در دستگاه دروغ‌سنج باعث تقویت سیگنال‌های مغزی می‌گردد. در روش تشخیص فریب با استفاده از ویدئوی حرارتی ثبت شده از چهره فرد، امکان جایگزینی سایر سیگنال‌های محیطی با تصاویر حرارتی در غربالگری افراد مظنون به فریب‌کاری در دستگاه دروغ‌سنج می‌شود. در روش به کارگیری سیگنال حجم خون شریانی در پلی‌گرافی و با استفاده از تفکیک‌کننده خطی در نرم‌افزار متلب، با درصد صحت بالاتری در تفکیک سؤالات راست و دروغ و نیز ترکیب سیگنال‌ها و به کارگیری ویژگی‌های استخراجی از سیگنال حجم خون شریانی، صحت تفکیک را به ۸۱/۳۳ درصد نسبت به سایر روش‌های پلی‌گرافی در دستگاه دروغ‌سنج می‌رساند. لذا استفاده دوره‌ای از همه‌ی این روش‌ها در مراحل مختلف مناظره‌های تلویزیونی توصیه می‌گردد.

تلویزیون اذعان دارد، کما اینکه ماده ۶۴ و ۶۵ قانون انتخابات ریاست‌جمهوری به برخورداری برابر کاندیداها از امکانات صدا و سیما اشاره می‌کند. لذا اگر قرار بر استفاده از فناوری نوین مطرح شده برای بهره‌گیری از دستگاه دروغ‌سنج در مناظره‌های انتخاباتی تلویزیونی باشد، مواد ۶۴ و ۸۸ قانون انتخابات ریاست‌جمهوری به ترتیب به منع پخش مطالب غیرواقع علیه نامزدهای انتخاباتی و مجازات متخلفان اشاره دارد و ماده ۶ قانون خط مشی کلی و اصول برنامه‌های سازمان صدا و سیما و اصل ۱۷۵ قانون اساسی به پرهیز از هتک حرمت و ارج نهادن به حیثیت انسانی افراد و رعایت حقوق آزادی‌های بنیادین آن‌ها می‌پردازد، بنابراین بهره‌گیری از فناوری نوین ذکرشده ضمن تحقق منع پخش مطالب غیر واقع در عین صیانت از آزادی بیان توسط کاندیداها، موجب کشف حقیقت که از اقتضائات حداقلی عدالت است، می‌گردد. در این بین عده‌ای بنابر اصل ۲۲ و ۲۳ قانون اساسی، استفاده از این فناوری‌ها را تجاوز به حریم خصوصی و تفتیش عقاید می‌دانند و عده‌ای دیگر به مسأله تفریق شناختی و ارتباط ذهن و مغز در استفاده از دستگاه اشاره می‌کنند و آن را نقض ماده ۶۹ قانون مجازات اسلامی (اوصاف اقرار کننده در حین اقرار) و نقض ماده ۱۹۴ (عدم هرگونه شک و شبهه در خصوص محتوای اقرار) تلقی می‌کنند که این امر با توجه به فناوری‌های نوین ذکر شده در مقاله و اذن نامزد انتخاباتی مرتفع می‌گردد. با این وجود بنابر قانون احترام به حقوق و آزادی‌های مشروع و حفظ حقوق شهروندی مصوب ۱۳۸۳، باید هرگونه پرسش و استفاده از هرگونه از فناوری‌های نوین در موقع استعمال از دستگاه، باید هماهنگ با خواست کاندیداها و منطبق با ماده ۱۹ قانون خط مشی کلی، اصول و برنامه‌های سازمان صدا و سیما مصوب ۱۳۶۱ باشد. شایان ذکر است با وجود اینکه استفاده از دستگاه دروغ‌سنج به عنوان ادله انضمامی اثبات دعوی تلقی می‌گردد ولی در صورت تعارض امارات و قرائن، ادله متقن عینی ارجحیت دارد. با توجه به بیان مطالب حقوقی فوق و نبود منع قانونی در استفاده از دستگاه دروغ‌سنج در مناظرات تلویزیونی، قابلیت‌های فناوری‌های نوین مطرح شده در دستگاه دروغ‌سنج برای ظهور و بروز بهتر در مناظرات انتخاباتی شامل موارد ذیل می‌باشد: در روش تلفیق پتانسیل‌های برانگیخته مغزی و سیگنال‌های محیطی به منظور بهبود کیفیت سامانه‌های تشخیص فریب، کیفیت مطلوب در تحریک و ثبت هم‌زمان پاسخ‌های مغزی و محیطی در طی یک فرآیند GKT برای دستگاه دروغ‌سنج ایجاد می‌شود. در روش تشخیص دروغ بر مبنای سیگنال‌های فوتوپلتیسموگراف و مقاومت الکتریکی پوست با استفاده از شبکه‌ی عصبی، بر اساس تعداد سیگنال‌های کم‌تر



## فهرست منابع

- آرنسون، الیوتو پراتکانیس، آنتونی، (۱۳۷۹). "عصر تبلیغات: استفاده و سوءاستفاده روزمره از اقناع"، (مترجمان کاووس سیدامامی و محمدصادق عباسی)، تهران: انتشارات سروش، ص. ۱۳.
- امیری، مجتبی. و صدقی، مهدی. (۱۳۹۷). "تبیین الگوی انتخاب راهبرد کنش گفت‌وگویی توسط مناظره‌کنندگان مورد مطالعه: مناظره‌های انتخاباتی"، فصلنامه علمی رسانه‌های دیداری و شنیداری، دوره ۱۳، شماره ۳(۳۰)، صص. ۸۳-۱۰۷.
- آذرنوش، مهدی، یونسی هروی، محمدامین. و صرافان، رسول. (۱۳۹۴). "تشخیص دروغ با به کارگیری سیگنال حجم خون شریانی در پلی‌گرافی و با استفاده از تفکیک‌کننده خطی در نرم‌افزار متلب"، مجله پزشکی قانونی ایران، دوره ۲۱، شماره ۲، صص. ۷۵-۸۲.
- آقابابایی، حسین. و احمدی ناطور، زهرا. (۱۳۹۱). "فناوری دروغ‌سنجی؛ تهدیدی بر علیه حریم خصوصی"، پژوهشنامه حقوق کیفری، دوره ۳، شماره ۲(۶)، صص. ۷-۲۸.
- اسماعیلی، محمدمهدی. و موحدیان، احسان. (۱۳۸۸). "انتخابات در نظام جمهوری اسلامی و بررسی نقش رسانه ملی در آن"، فصلنامه پوهش‌های ارتباطی، دوره ۱۶، شماره ۱(۵۷)، صص. ۱۷۵-۱۹۲.
- ابوطالبی، وحید. (۱۳۸۵). "تجزیه و تحلیل مؤلفه‌های شناختی سیگنال الکتریکی مغز و کاربرد آن در دروغ‌سنجی"، پایان‌نامه دکتری، تهران، دانشکده مهندسی پزشکی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر.
- بهمنی، زهرا، قدوسی، مهرداد. و محمدیان، امین. (۱۳۹۲). "تشخیص فریب با استفاده از ویدیوی حرارتی ثبت شده از چهره فرد در حین پروتکل دروغ‌سنجی زمان کوتاه"، مجموعه مقالات بیستمین کنفرانس مهندسی پزشکی ایران، تهران.
- بلاش‌آبادی، علی. (۱۳۸۸). "تحلیل گفتمان مناظره‌های تلویزیونی انتخابات دهم ریاست‌جمهوری ایران"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، تهران، دانشگاه صدا و سیما.
- دارابی، علی. (۱۳۸۸). "جامعه‌شناسی انتخابات و رفتار انتخاباتی در جمهوری اسلامی ایران"، فصلنامه سیاست خارجی، دوره ۲۳، شماره ۲، صص. ۳۰۷-۳۴۲.
- خدابخشی، محمدباقر. و صبا، ولی‌اله. (۱۳۹۷). "تجزیه و تحلیل احساسات افراد از طریق سیگنال‌های مغزی با استفاده از تابع نگاشت پوانکاره"، مجله علوم پیراپزشکی و بهداشت نظامی، دوره ۱۳، شماره ۳، صص. ۱۲-۱۹.
- سلطانی‌فر، محمد، مظفری، افسانه، هاشمی، شهناز. و هداوندخان، سمانه. (۱۳۹۶). "بررسی شیوه‌های تبلیغاتی سیاسی در فضای مجازی از نظر دانشجویان ارتباطات"، فصلنامه مطالعات رسانه‌ای، دوره ۷، شماره ۱(۱۶)، صص. ۳۳-۳۶.
- سیدامامی، کاووس. (۱۳۸۸). "تلویزیون و انتخابات ریاست‌جمهوری در ایران"، فصلنامه پژوهش ارتباطی، دوره ۱۶، شماره ۱(۵۷)، صص. ۶۳-۹۱.
- سعیدی، زهرا. (۱۳۹۳). "بررسی تأثیرات مناظره‌های تلویزیونی در انتخابات دهم و یازدهم ریاست‌جمهوری مطالعه موردی شهر تهران"، فصلنامه مطالعات انتخاباتی، دوره ۳، شماره‌های ۷-۸، صص. ۱۰۷-۱۰۷.
- شایان، سنا. (۱۳۹۴). "بررسی کارزار سیاسی نامزدهای انتخابات ریاست‌جمهوری دوره یازدهم ۱۳۹۲ (تحلیل گفتمان فیلم‌های تبلیغاتی دکتر حسن روحانی و دکتر سعید جلیلی)"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، تهران، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه علامه طباطبائی.
- شریفی، سیدمحمد، فرجیان، محمدمهدی، دبان، میکائیل. و سلمانی‌زاده، شمس. (۱۳۹۴). "تأثیر مناظره‌های تلویزیونی به عنوان یک روش تبلیغاتی به شکل‌دهی به نظر رأی‌دهندگان در انتخابات ریاست‌جمهوری در سال ۹۲ (مطالعه موردی: دانشجویان دانشگاه‌های ایران)"، فصلنامه پژوهش‌های ارتباطی، دوره ۲۲، شماره ۸۳، صص. ۵۳-۶۷.
- رابرتسون، یان. (۱۳۷۴). "درآمدی بر جامعه، با تأکید بر نظریه‌های کارکردگرایی، ستیز و کنش متقابل نمادی"، (ترجمه حسین بهروان)، چاپ دوم، مشهد: آستان قدس رضوی.
- غیاثوند، حسن. و رثوفی اوغانی، شیرین. (۱۳۹۴). "بررسی مشارکت سیاسی و رفتار رأی‌دهی شهر تهران با تأکید بر نقش رسانه ملی"، فصلنامه منافع ملی، دوره ۱، شماره ۱، صص. ۹۳-۱۲۲.
- قدوسی، مهرداد، مطیع نصرآبادی، علی، ترابی، شهلا، محمدیان، امین. و مهرنام، امیرحسین. (۱۳۹۴). "تلفیق پتانسیل‌های برانگیخته مغزی و سیگنال‌های محیطی به منظور بهبود کیفیت سامانه‌های تشخیص فریب"، فصلنامه پردازش علائم و داده‌ها، شماره ۲(۲۴)، صص. ۷۳-۸۶.
- عیوضی، محمدرحیم. (۱۳۸۸). "تأثیر رسانه بر رفتارهای انتخاباتی"، فصلنامه پژوهش‌های ارتباطی، دوره ۱۶، شماره ۱(۵۷)، صص. ۱۵۷-۱۷۴.
- یاوری، اسداله. (۱۳۹۴). "تحلیل حقوقی بر نقش و جایگاه رسانه‌ها در انتخابات"، فصلنامه تحقیقات حقوقی، زمستان، دوره ۱۸، شماره ۷۲، صص. ۲۰۱-۲۳۲.

یونسی هروی، محمدمین،، خلیل‌زاده، محمدعلی،، صرافان، رسول. و آذرنوش، مهدی. (۱۳۹۱)، "تشخیص دروغ بر مبنای سیگنال‌های فوتوپلتیسموگراف و مقاومت الکتریکی پوست با استفاده از شبکه‌ی عصبی"، دو فصلنامه علوم پردازش علائم و داده‌ها، دوره ۹، شماره ۲(۱۸)، صص. ۴۹-۶۰.

Klapper, Joseph. (1998). "The Effects of Mass Communication", New York: Free press.

Maier, J. & Jansen, C. (2015). "When do candidates attack in election campaigns? Exploring the determinants of negative candidat messages in German televised debates", Party Politics. New York. PP. 11.

Matte J.A. (1996). "Handbook of Polygraph Testing, Williamsville", New York: J.A.M Publications. PP. 113.

Yarmahmoudi, M. (2006). "The Game of Media. Seminar at IRIB University", Tehran. UT.

## **Study of the Use of New Technologies in Lie Detectors in Televised Election Debates**

**Aliakbar Razmjo, Mohadeseh Razmjo**

### **Abstract**

Elections are one of the most important pillars of democracy and the manifestation of the presence and freedom of nations in determining their own destiny. The descriptive-analytical method deals with the use of a lie detector in televised debates, and its purpose is to increase the possibilities of the people's choice in choosing the desired candidate. Combining brain-evoked potentials and environmental signals to improve the quality of deception detection systems, photoplasmographic signal-based lie detection, and skin electrical resistance using neural networks, analysis of emotions through brain signals using Poincare mapping function The most important findings of the research are the detection of deception through thermal video recorded from the face of the person during the protocol, the detection of lies by using arterial blood volume in polygraphy and using a linear separator in matlab software during TV debates.

**Keywords:** Elections, Political Propaganda, Television Debate, Lie Detector, New Technology.