

الگوی بازاریابی دیجیتال هوشمند برای توسعه صادرات فناوری برتر ایران در منطقه آسیای مرکزی و قفقاز

^۱ محسن پاک پرور

^۲ محمد محمودی میمند

^۳ میرزا حسن حسینی

الگوهای مختلف توسعه صادرات بر حسب ویژگی‌های کشور مبدا و مقصد، نوع کالا، روابط، تسهیل کننده‌ها و محدود کننده‌ها است. بازاریابی رکن اساسی فروش و صادرات بوده و بازاریابی دیجیتال با استفاده از ابزارها و کانال‌های دیجیتالی، شیوه‌های سنتی بازاریابی را متحول و حصول اهداف آن را تسریع و تسهیل نموده است. بسیاری از مؤلفه‌های بازاریابی مستلزم ثبات محیطی و قابلیت پیش بینی است، اما برخی به علت پیچیدگی محیطی با ابزارهای هوشمند سازی قابلیت بهینه شدن دارند. از سوی دیگر، نفوذ و تقویت حضور در بازار منطقه آسیای مرکزی و قفقاز به خصوص فناوری برتر با قابلیت رشد سریع مصرف، مستلزم به کارگیری ابزارهای جدید است. اما آیا ابزارهای هوشمند سازی همانند هوش مصنوعی بازاریابی دیجیتال، می‌توانند هدف توسعه صادرات فناوری برتر را در این منطقه تسریع و تسهیل نمایند؟ متغیرهای آن کدام هستند؟ در این تحقیق ۱۰ مؤلفه با قابلیت رفع این چالش شناسایی شد؛ ابزارهای بازاریابی دیجیتال هوشمند، مصرف کنندگان، تحلیل، مفاهیم، برنامه‌های کاربردی، ارتباطات، تجارت الکترونیک، مشارکت هوشمند در تولید دانش و معاملات هوشمند همراه با امنیت سایبری. بر اساس الگو سازی ساختاری تفسیری این تحقیق کاربردی از طریق روش‌های استقرایی، علمی و ترکیبی در پارادایمی عملگر الگو ۵ سطحی و ماتریس ۴ طبقه برای ۳۰ متغیر موثر را شناسایی و طبقه بندی نمود. مهم‌ترین آن مؤلفه آنالیز هوشمند بوده و مشخص شد دانش و ارتباطات هوشمند، امنیت دیجیتال بالاترین قابلیت رشد الگوی توسعه صادرات منطقه آسیای مرکزی و قفقاز را دارا است.

واژگان کلیدی: بازاریابی دیجیتال، بازاریابی دیجیتال هوشمند، توسعه صادرات،

فناوری برتر، آسیای مرکزی و قفقاز و الگو سازی ساختاری - تفسیری.

^۱ . دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی گرایش بازاریابی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

Email:pakparvar@student.pnu.ac.ir

^۲ . نویسنده مسئول، دانشیار گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

Email:drmmahmoudim@pnu.ac.ir

^۳ . استاد گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

Email:Mh-hosseini@pnu.ac.ir

- این مقاله علمی _ پژوهشی می‌باشد. تاریخ دریافت ۹۹/۲/۲۲ و تاریخ پذیرش ۹۹/۴/۲.

مقدمه

کشورها در راستا تسریع روند توسعه خود، الگوهای مختلفی را برمی‌گزینند. به عنوان نمونه اتحاد جماهیر شوروی و چین ساخت الگوی درون‌گرایی^۱ و سپس ورود به بازارهای جهانی را برگزیدند ولی سنگاپور و تایوان کاملاً برعکس الگوی برون‌گرا^۲ را انتخاب نمودند. الگو با توجه به ویژگی‌ها، قابلیت‌ها و ظرفیت‌های کشورهای کشور مبدا و مقصد، نظام‌های تسهیل‌کننده‌ها و یا عوامل محدودکننده و بازدارنده، متنوع می‌باشند. تاکنون الگوهای مختلفی برای توسعه صادرات کشورها در جهت تقویت حضور در بازار ارائه شده، برخی از مفاهیم مانند مزیت‌های رقابتی پویا^۳، دیدگاه منبع محور^۴ و برنامه ریزی راهبردی مطرح و یا با یکدیگر در راستا رفع این نیاز ادغام شده‌اند (Ivory, Brooks, 2018:347). چابکی^۵، راهبرد و فرصت مغتنمی را در جهت پاسخ دهی به انتقادات فزاینده کارایی فراهم آورده، چابکی می‌تواند به عنوان توانمندی رقابتی که سازمان‌ها را قادر به همسویی با تغییرات محیطی مداوم و سریع نماید ارزیابی شود (Weber, Torba, 2014:5).

بازاریابی به عنوان یک فرآیند اجتماعی و مدیریتی، تلاشی نوآورانه برای تأثیر گذاشتن بر رفتار مصرف‌کنندگان (Kotler, 2017:13)، رکن اساسی حضور موفق در بازار و البته صادرات می‌باشد. بازاریابی دیجیتال با استفاده از ابزارها و کانال‌های دیجیتالی، شیوه‌های سنتی بازاریابی را متحول و حصول اهداف آن را تسریع و تسهیل نموده است (Caffey, 2016:43). اغلب مؤلفه‌های بازاریابی در محیطی قابل پیش بینی و سنتی کارایی موثری دارند، اما امروزه این متغیرها به علت پیچیدگی محیطی (حجم زیاد اطلاعات، فشار رقبا، تحولات فناوری)، اصول بازاریابی را متحول نموده و صرفاً با ابزارهای جدید از جمله روش‌های هوشمندسازی قابلیت بهینه‌شدن را دارا می‌باشند (Syam e al, 2018:136).

ثمره بازاریابی خارجی در قالب صادرات نمود پیدا می‌کند و استفاده از ابزارهای جدید همانند بازاریابی دیجیتال، تسهیل‌کننده مراودات تجاری منطقه ای خواهد بود. تجارت خارجی از ابعاد مختلف دارای اهمیت ویژه در اقتصاد برای یک کشور می‌باشد از جمله ارزآوری، تقویت

1. Internal Oriented Economic Model
2. External Oriented Economic Model
3. Dynamic Comparative Advantage
4. Source Based Prospective
5. Agility

سایر ابعاد مناسبات و روابط، کارآفرینی، اشتغال، استفاده از ظرفیت های بلااستفاده اقتصادی، اهرم قدرت منطقه‌ای و جهانی و ... (حسینی، ۱۳۹۰). در میان همسایگان ایران که دارای بازارهای بالقوه و حائز اهمیتی می‌باشند، منطقه آسیای مرکزی از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است که با تمرکز بر آن به ظرفیت های موجود پرداخته می‌شود.

کشورهای منطقه آسیای مرکزی و قفقاز به علت همگن بودن ویژگی‌های پساشوروی، علقه‌های تاریخی، فرهنگی و تجاری، یکی از قابل‌ترین بازارهای صادراتی ایران می‌باشند (فاطمی‌نژاد، هاشمی، ۱۳۹۵: ۱۲۳). با توجه به تجربه تلخ صادرات ایران به این منطقه بعد از استقلال که منجر به جایگزینی رقبا خصوصاً چین و ترکیه گردید، احیاء حضور قوی در بازار این منطقه مستلزم به کارگیری شیوه‌های جدید و تمرکز بر اقلام خاص صادراتی می‌باشد. برخی از محصولات و خدمات فناوری برتر ایران (نانو فناوری^۱، بیوفناوری^۲، فناوری اطلاعات و خدمات هوافضا) به علت تفاوت ماهوی از سایر محصولات و خدمات از جمله بسترهای قوی صادراتی می‌باشند که به علت برخورداری از رشد روزافزون مصرف جهانی از جذاب‌ترین مؤلفه‌های مهم توسعه پایدار می‌باشند. بازار خدمات و محصولات فناوری برتر به علت ویژگی‌ها خاص از جمله انحصار تولید کنندگان، نیازهای حیاتی مصرف کنندگان، قیمت تمام شده، ایفا نقش واسطه برای بسیاری از تولیدات صنعتی و مصرفی از بازارهای سنتی کاملاً متمایز است و مستلزم به کارگیری راه کارهای نوین از جمله بازاریابی دیجیتال می‌باشد (علیزاده، ۱۳۹۷: ۴).

ساختارهای پشتیبان^۳ به عنوان تسهیل کننده تجارت در منطقه، پیمان‌های اقتصادی دوجانبه و منطقه‌ای از جمله اکو، سازمان همکاری شانگهای، اتحادیه اوراسیا، بریکس و... است. ایران اغلب به عنوان عضو اصلی یا ناظر در این پیمان‌ها می‌باشد، اما بنا به علل متعددی از جمله نحوه عضویت، موانع سیاسی و فشار دشمنان و رقبا، کمتر توانسته است از مزیت‌های آن بهره‌مند شود. این امر در کنار رفتارهای سختگیرانه کشورهای منطقه (در بعد دوجانبه) چالش‌ها و مشکلات زیادی را فراروی تجار ایرانی قراردادده و عملاً ضمن بالا بردن هزینه تمام شده با موانع تعرفه‌ای و غیرتعرفه غیر معمول نیز مواجه نموده است.

^۱. Nano Tecknology

^۲. Bio Technology

^۳. Regional and Inter Governmental.Suportive Structure

تغییرات و تحولات فزاینده در بازار و محیط تجاری، بیش از هر زمان دیگر عدم اطمینان محیطی را تشدید و پیچیده‌تر نموده است. موضوعاتی از قبیل کاهش هزینه تولید، انتقال دانش فنی و پیچیدگی بیشتر مدیریت منابع انسانی خود عوامل پیشرانی هستند که فشار بیشتری را بر سازمان‌ها برای تسریع انطباق پذیری و پاسخگویی به این تحولات محیطی را ایجاد کرده‌اند. تغییرات مداوم، عامل موثری بر بازارهای قرن جاری بوده و سازمان‌ها را ملزم به بازنگری‌های مکرر در تصمیمات راهبردی می‌نماید (نجاتیان و دیگران، ۱۳۹۸: ۱۲۱). سازمان‌هایی که قادر به حفظ خود در جریان تغییرات پویا نباشند از گردونه رقابت خارج شده و فضا را برای بازیگران اصلی و هوشمند فراهم می‌کند (Kotler et al, 2017:12).

سهم ایران از مجموع تجارت منطقه آسیای مرکزی و قفقاز بسیار اندک (کمتر از ۲ درصد در سال ۱۳۹۷) است. در حالی که طی بیش از ۲۸ سال از استقلال کشورهای منطقه، تلاش‌های سیاسی وسیعی برای تقویت روابط اقتصادی و تجارت منطقه‌ای به عمل آمد و عوامل پیشرانی همچون ژئوپلیتیک و ساختار بسته اقتصادی منطقه، محصوریت در خشکی و وابستگی ترانزیتی، آن را تقویت و فرصت بهینه را برای کشورمان به همراه آورد. مسئله و مشکل این است که با توجه به تجارب تجارت منطقه‌ای ایران، ظرفیت‌های موجود در منطقه و واقعیت‌های سیاسی و امنیتی، راه‌کار توسعه صادرات ایران به این منطقه در مسیری مطلوب و سریع چیست، آیا فناوری برتر (به مفهومی که بعداً تشریح می‌شود) این قابلیت را داراست؟ آیا این منطقه بازار هدف مطلوبی می‌باشد؟ عوامل موثر و ابزارهای کاربردی الگوی توسعه صادرات کدام هستند، اولویت‌بندی آنها در برنامه‌ریزی کوتاه، میان و بلند مدت چگونه باید باشد؟ آیا الگوی اثربخش و کارایی که بتواند توسعه صادرات فناوری برتر ایران را در چارچوب بازاریابی دیجیتال هوشمند در منطقه آسیای مرکزی و قفقاز تسریع و تسهیل نماید، وجود دارد؟ مؤلفه‌های آن چیست و اولویت‌بندی آن چگونه است؟ با توجه به اینکه این مقاله بر مبنای الگوسازی ساختاری تفسیری که جزء روش‌های کیفی است و طی تحقیق نظریه تکمیل و ساختار می‌یابد، مقاله فاقد فرضیه است.

چارچوب مفهومی

بازاریابی فرآیند شناخت نیاز و تامین احتیاجات مصرف‌کننده با جلب حداکثری رضایت آنها است. انجام تحقیق، افزایش آگاهی، ساخت نام و نشان تجاری (برند^۱)، ایجاد مشتریان بالقوه، دستیابی به مشتری، مدیریت مشتری و ارتباطات، فروش جنبی (ترکیبی) و فروش فزاینده، حفظ وفا داری برند مراحل آن است (زاهای، ۱۳۹۶: ۲۷). کاتلر^۲ که به نام پدر بازاریابی مشهور می‌باشد، معتقد است، طی دو دهه اخیر اصول بازاریابی در محیط‌های بحران‌زا و اقتصاد در هم تنیده جهانی، دچار تزلزل گردیده و هرج و مرج‌هایی را به همراه داشته است. عوامل هرج و مرج در بازاریابی از قبیل پیشرفت فناوری و انقلاب اطلاعاتی، نوآوری و فناوری‌های در هم گسیخته (ایجاد تغییر چشمگیر در بازار و منسوخ کردن سریع فناوری موجود)، پیشرفت دیگران، رقابت افراطی، صندوق‌های رفاه دولتی، محیط و توانمندسازی مشتریان و ذی‌نفعان شناسایی شده است (کاتلر، ۱۳۹۴: ۲۱). در این راستا، حرکت از بازاریابی سنتی به دیجیتال، الزامی است و شرکت‌ها برای بقا خود در عصر حاضر ناچار از به کارگیری آن هستند (Kotler, 2017: 13).

بازاریابی سنتی تا دیجیتال، روند تکاملی از دیدگاه سنتی عرضه و تقاضا با به کارگیری مفهوم قسمت‌بندی، هدف‌گیری و جایگاه‌یابی و تمرکز بر حداکثر منافع ذی‌نفعان (رجا، ۱۳۹۵: ۳۵) با بحران‌های جهانی دو دهه اخیر و پیشرفت‌های فناوری و ایفا نقش مؤلفه‌های جدید (کاتلر ۱۳۹۶: ۶۶)، تنوع در تخصیص منابع، کاهش هزینه‌ها، تغییر روندهای نقدینگی، تحولات سیستم فروش و تغییرات شگرف رفتار مصرف‌کننده در هم درآمیخته و توسعه یافته است (سولومون، ۱۳۹۶: ۷۱).

تحولات روند تکامل بازاریابی از عمومی به مستقیم، خرد، شخصی‌سازی شده و یکپارچه عنوان شده و از دیدگاهی دیگر از تجارت الکترونیک به مفهوم توانایی معامله برخط (Caffey, 2016: 28) به کسب و کار الکترونیک که دیدگاهی خدماتی و ابزاری و امنیت اطلاعات عامل کلیدی آن بوده (علیپور، ۱۳۹۶: ۱) به عرصه‌ای وسیع‌تر به نام بازاریابی الکترونیک به عنوان فضایی مجازی برای حمایت از معاملات از طریق برقرار کردن معامله، تسهیل تراکنش، مدیریت قواعد و زیرساخت بازار (کمندی، نیاکان، ۱۳۹۵: ۸۶) و در نهایت بازاریابی دیجیتال

^۱. Brand

^۲. Kotler, Philip

یا فراه‌فای مجازی با تقویت روند اقتصاد اشتراکی، افزایش نقش تعاملات کانال‌های همه‌کاره، بازاریابی محتوایی، ارتباطات اجتماعی مجازی و شخصی‌ترشدن محصولات (Kotler et al, 2017:13) و رابطه غیرخطی فروشنده و مصرف‌کننده (Nielsen, 2016:1) ارتقاء یافته است. در مفهومی دیگر، بازاریابی دیجیتال توانایی ارتباط متقابل با مشتریان از طریق کانال‌های الکترونیکی مانند شبکه (داخلی، ملی و فضای مجازی)، پست الکترونیک، دستگاه‌های هوشمند نظیر تلفن همراه، تبلت از طریق برنامه‌های کاربردی است (زاهای، ۱۳۹۶: ۱۱۳). کاتلر عقیده دارد، همگرایی فناوری در نهایت موجب همسویی بازارهای سنتی و دیجیتال خواهد شد. در دنیای فناوری برتر در مبدأ نیل به برقراری ارتباط قوی‌تر بوده و هرچه اجتماعی‌تر شویم، نیازها و خواسته‌های ما همسو و به شکل بهینه‌تری مدیریت و ارضاء خواهد شد. با پشتیبانی تحلیل داده‌های بزرگ، محصولات و خدمات بیشتر شخصی‌سازی می‌شود. در اقتصاد دیجیتال، کلید اصلی، ایجاد اهرم بین تناقضات ظاهری (سنتی و مدرن) است (Kotler et al, 2017:13).

اشتراکات و تفاوت‌ها، بازاریابی دیجیتال بر بازاریابی الکترونیکی، فضای مجازی و شبکه‌های اجتماعی تفوق داشته و حوزه وسیع‌تری را پوشش می‌دهد که دلیل آن تنوع ابزارها (کلیه وسایل الکترونیک متصل به انواع شبکه (فراتر از فضای مجازی) و حجم بازار تحت پوشش و امکانات مختلف برخط (آنلاین) و غیر برخط (افلاین) است. چهار شیوه بازاریابی دیجیتال شامل رسانه‌های اجتماعی، تلفن همراه، تجزیه و تحلیل داده‌ها و تجارت الکترونیک بوده که بخشی از ابزارهای فضای مجازی این بازاریابی مانند موتورهای جستجو، رسانه‌های اجتماعی، پایگاه داده است. نقطه اشتراک هم‌گرایی روندهای تفکر بازاریابی، فناوری، توزیع و ارتباطات، بازاریابی دیجیتال را تشکیل می‌دهد (زاهای، ۱۳۹۶: ۱۱۳).

تناقضات: با شکل‌گیری مفاهیم بازاریابی دیجیتال به نظر می‌رسد، تناقضاتی میان اهداف و راهبردهای بازاریابی سنتی و دیجیتال ایجاد شده است که شامل تعامل آنلاین (فضای مجازی برخط) در مقابل تعامل آفلاین (به صورت سنتی و فیزیکی)، دوم مشتری آگاه در مقابل مشتری سر درگم است. انتظار می‌رود، مشتریان امروزی، قدرتمندترین مشتریان طول تاریخ باشند در حالی که تأثیرپذیری آنها به شدت افزایش یافته و در نهایت، تناقض حمایت منفی (جبهه‌گیری) در مقابل حمایت مثبت (ترغیب دیگران) است (Kotler et al, 2017:35). با توجه به عدم‌توان

تبیین نوسانات مولفه‌ها و نقصان پیش بینی در حصول اهداف بازاریابی دیجیتال و تقویت اثربخشی و کارایی مولفه‌های آن، الگو بازاریابی دیجیتال هوشمند موضوع تحقیق خواهد بود. نویسندگان مقاله معتقد هستند، استفاده بهینه از بازاریابی دیجیتال برای صادرات فناوری برتر با بهره مندی از ابزار هوش مصنوعی امکان تسهیل و تسریع حصول اهداف بازاریابی دیجیتال را فراهم خواهد آورد. تاثیر روش‌های کاربردی جدید هوشمندسازی در بازاریابی از جمله شبکه عصبی مصنوعی، ماشین‌های بردار پشتیبان و فرآیند زبان طبیعی^۱ همراه با تحلیل داده‌های بزرگ ارتباط باز^۲ (متعاقبا تشریح خواهد شد) به اثبات رسیده است. فناوری برتر^۳: فناوری دانش عملی یا کاربردی در زمینه‌های خاص، توانایی اکتسابی از طریق دانش کاربردی، شیوه انجام یک وظیفه به خصوص با استفاده از فرآیندها، شیوه‌ها و دانش تکنیکی است (Marriam-Webster, 2020) و فناوری برتر کلیه محصولات و خدماتی است که احتیاج به فناوری‌های پیشرفته و با تغییر سریع، هزینه تحقیق و توسعه ی زیاد و تاکید فراوان بر طراحی محصول داشته و همچنین به زیر ساخت‌های مکفی فناوری، نیروی انسانی بسیار متخصص و ارتباط قوی بین بنگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی و دانشگاه‌ها دارد(بذریچاش و دیگران، ۱۳۹۴: ۹۷).

محصولات دانش بنیان: نیاز به فعالیت‌های تحقیق و توسعه متمرکز و برنامه‌ریزی شده توسط گروه‌های متخصص داشته، دارای اهمیت راهبردی و حیاتی برای کشور، عدم وابستگی به خارج در کنار دشواری‌های ناشی از تحریم و ارزیابی بالا، موجب نوآوری در سطح ملی، شکل نگرفتن بازار عرضه (و بعضا تقاضا) و برخوردار از ارزش افزوده بالاتر هستند(علیزاده، ۱۳۹۷: ۵). فناوری اطلاعات و ارتباطات پژوهش‌های توسعه علمی که بسیار حرفه‌ای و به شدت رقابت پذیر بوده یا منابع اولیه اطلاعات و دانش و یا از دانش در جهت تولید خدمات واسطه ای برای فرایندهای تولیدی استفاده می‌کنند. بخش‌های خدمات پست و ارتباطات، خدمات رایانه، فناوری اطلاعات و خدمات تحقیقات و پژوهش‌های علمی از آن جمله هستند(نهادنیدان، ۱۳۹۲: ۲۳).

1. Artificial Neural Network (ANN). 2.Support Vector Machines (SVM) & 3.Natural Language Processing (NLP) 4. Big Open Linked Data (BOLD) 5.Online and Offline.
2. High Technology (Hi-Tech)

فناوری برتر و اقتصاد ملی: نسبت بودجه تحقیق و توسعه به ارزش افزوده در صنایع پیشرفته اعضای سازمان همکاریهای اقتصادی و توسعه^۱، حدود ۲۵ برابر این رقم در صنایع بالغ بوده است. در کشورهای صنعتی، حدود سه چهارم کسب و کارهای مرتبط با تحقیق و توسعه مربوط به صنایع پیشرفته است. فعالیت های نوآورانه، محصولات جدید را معرفی کرده به این ترتیب نیازی جدید به وجود آورده و در نتیجه این تقاضا به سرعت جانشین تقاضا برای محصولات قدیمی شده است. از سوی دیگر به اعتقاد موسسه انگلوکونومیست^۲ فناوری های برتر بهترین منبع خلق ثروت و شغل هستند، چنانچه تنها ۵٪ از نیروی کار آمریکا در این بخش شاغل بوده ولی ۲۵٪ از رشد سالانه تولید ناخالص داخلی را به همراه داشته است. این مرکز صنایع فناوری زیستی، تجهیزات الکترونیک، نیمه هادی ها، خدمات مخابرات، نرم افزار و تجهیزات مخابرات را جزء فناوری های پیشرفته قلمداد کرده است. با توجه به اینکه هر فناوری در مراحل مختلف چرخه عمر خود میزان متفاوتی از نوآوری و تحقیق و توسعه را تجربه می کند، برخی از فناوری ها به مرور زمان از دسته فناوری های پیشرفته به سطح پایین تری تنزل می یابند (علیزاده، ۱۳۹۷: ۱۷) بازار فناوری برتر ورای سایر محصولات و خدمات بوده و ویژگی های خاص آن از جمله محدودیت های عرضه کنندگان، الزامات مصرف کنندگان و پیچیدگی فناوری آن را متمایز ساخته است.

استفاده از ابزار هوش مصنوعی در بازاریابی دیجیتال: سواتی ناسکار (۲۰۱۵) چارچوبی را برای شناخت محصولات مبتنی بر صفات و داده های اولیه در شبکه هوش مصنوعی ارائه نمودند. اثربخشی این الگوریتم توسط ماشین های یادگیرنده تقویت می شود (Swati et al, 2015:23). گاناپاتی (۲۰۱۸) به طور مشابه توسعه سیستم بازاریابی هوشمند محصولات مبتنی سیستم فیزیکی تفکیک آنها برای تسهیل شناخت و دسته بندی بر اساس کیفیت برای شبکه توزیع مشتریان و آژانس های بازاریابی ارائه نموده است (Ganapathy, 2018:1). ورنتیس، تراسوو خانپور (۲۰۱۷) با استفاده از تحلیل کلان^۳ عوامل محتوایی و ترجیحی را بر اساس مؤلفه های طبقات و اشخاص شناسایی و به صورت مستقیم یا در تعامل شرکت با مشتری در سطح خرده فروشی، داده ها به صورت هوشمند و هم افزا موثر یافت (Vrontis et al, 2017:271).

^۱. Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)

^۲. Anglo Economist

^۳. Meta synthetics

چوهدوری و دیگران (۲۰۱۸) نیز در همین راستا معتقد هستند در خلال چند دهه اخیر نظام خدمات محصول در شرکت‌های صنعتی شیوع یافته و در نتیجه آن از دیدگاه سنتی تمرکز بر محصول در تجارت به خدمات محصول مبتنی بر ماشین و خدمات مرتبط تغییر یافته است (Chowdhury et al, 2018:26). گیکیکاس (۲۰۱۹)، استفاده از هوش مصنوعی در طراحی یک برنامه کاربردی برای بازاریابی دیجیتال را براساس داده‌های جمع آوری شده، سیستم تعامل با مشتری و سیستم مدیریت رویه‌ها و تجارب فروش پیشنهاد نموده‌اند (Gkikas et al 2019:1319). گودوا و دیگران (۲۰۱۹) اثبات کرده‌اند، بازاریابی دیجیتال در ابعاد مختلف تعامل افراد، خریده‌های کاری، عادات زندگی و سطح رضایتمندی مشتریان موثر بوده و نحوه به کارگیری هوش مصنوعی در خرده فروشی‌ها را بر این اساس پیشنهاد نموده‌اند (Godwa et al, 2019:572). شیپمن (۲۰۱۹) معتقد است، افزایش دقت و تجارب مشتریان در بازاریابی دیجیتال منجر به تمرکز بیشتر تولید کنندگان بر سفارشی نمودن بیشتر کالاها و خدمات شده که هوش مصنوعی نقش موثری در اجرای آن خواهد داشت (Schipmann, 2019:1). وانگ (۲۰۱۹) معتقد است، ماشین‌های خودآموز^۱ توانایی حل مشکلات مدیریت اجرایی و بازاریابی دیجیتال که از مسیرهای فعلی ناممکن است را داراست. شیوه هدایت داده‌ها با کمک هوش مصنوعی و ماشین‌های خودآموز، بر اساس ارزیابی شخصی خود محور، وضعیت رقبا و اهمیت عملی صورت می‌گیرد. (Wang et al, 2019:1).

اقتصاد منطقه آسیای مرکزی و قفقاز

آسیای مرکزی، یک حوزه جغرافیایی بسته است که از شرق و جنوب به کوهستان و از غرب به دریای خزر محدود می‌شود. این منطقه شامل پنج جمهوری ترکمنستان، تاجیکستان، ازبکستان، قرقیزستان و قزاقستان است. روابط ایران با کشورهای آسیای مرکزی تاریخی پرفراز و نشیب داشته است (فاطمی‌نژاد ۱۳۹۵: ۱۳۳). عوامل تاثیر گذاری بر فرآیند واگرایی و همگرایی منطقه وجود داشته‌اند که هر کدام موجی را در برهه‌های زمانی مختلف از زمان استقلال آنها ایجاد کرده‌اند. رژیم تجاری کشورهای مستقل مشترک المنافع به صورت ریشه‌ای از توافقی‌های تجاری دوجانبه‌ای تشکیل شده است که به صورت دوره‌ای با

^۱. Learning Machine

معافیت‌هایی تکمیل و همراه می‌شود. در ضمن این توافقات‌های دوجانبه، توافق نامه‌های چندجانبه نیز درون چارچوب کشورهای مستقل مشترک المنافع با هدف هماهنگ ساختن امور خاصی برقرار شدن؛ مسائلی مانند یکسان سازی روندهای گمرکی، قوانینی برای تعیین مبدأ کالاها و مسائلی از این دست توسط توافق نامه‌های چندجانبه هماهنگ می‌شدند. به سبب لزوم تصویب این توافقات‌های چندجانبه تجاری توسط پارلمان ملی کشورها، نوعی تضمین اضافی برای دولت‌هایی حاصل می‌شد که در مورد یکپارچگی عمیق‌تر جانب احتیاط را نگاه می‌داشتند. در نتیجه این وضعیت، تعهدات اعضای کشورهای مستقل مشترک المنافع تحت این توافقات در حد بسیار محدودی قرار داشت (میرفخرایی، ۱۳۹۴: ۱۵۱).

نکات مهم و حائز اهمیت در بازار این منطقه عبارت هستند از بازار مصرفی گسترده و بسیار وابسته به روسیه، تلاش گسترده برای نزدیکی به امریکا و اروپا با توجه به ملاحظات امنیتی، سیاسی، اقتصادی و بین‌المللی، تاثیر شرایط بحران اقتصادی جهانی از جمله بحران ویروس کرونا در شیوه‌های ارتباطی و شرکای سنتی، مواجهه با محدودیت جدی تامین کنندگان نیازهای فناوری برتر در دنیا، توجه به قابلیت‌ها و جاذبه‌های ایران برای تامین نیازهای فناوری برتر و ملاحظات حقوق بشری، سطح پائین مردم سالاری و درجه اقتصاد باز کشورهای منطقه نسبت به اقتصاد جهانی. از سویی دیگر، افزایش جریان داده‌ها که با جریان تجارت دیجیتال همراه است چالش‌های جدیدی را برای شرکت‌ها در منطقه آسیای مرکزی و اروپا به وجود می‌آورد. شرکت‌ها از داده‌های مصرف کننده برای تولید کالاهای سفارشی‌تر، ارائه خدمات به مشتری و انجام معاملات آنلاین استفاده می‌کنند. حتی محموله‌های فیزیکی به جریان داده‌ها متکی هستند با این وجود موانعی در برابر این جریان داده‌ها وجود دارد که می‌تواند مانع جریان آزاد تجارت دیجیتال شود. در میان نگرانی‌های مربوط به حفظ حریم خصوصی و امنیت، کشورها موانع جدیدی را در برابر جریان داده‌ها ایجاد می‌کنند. مدیریت کارکنان و فرایندهای تولید، انتقال داده‌های فنی و بازاریابی، نظارت و حفظ یک زنجیره تأمین کارآمد و کنترل پرداخت‌ها و معاملات مالی صادرات در حال ظهور خدمات با قابلیت دیجیتال و کالاهای دیجیتالی نیاز به جریان آزاد داده‌ها، جلوگیری از خروج اطلاعات حساس از مرزهای ملی برخی از موانع اعمال شده قانونی هستند (Tan, 2017:26).

روابط اقتصادی منطقه: ساختار اقتصادی وابسته و بهم تنیده کشورهای اقماری شوروی سابق موجب شد، این کشورها پس از استقلال با موجی از تورم، کمبود مواد غذایی و

نابسامانی‌های اقتصادی مواجه شدند. در این زمان، روسیه نیز، با توجه به مشکلات اقتصادی داخلی و همچنین تسلط دیدگاه آتلانتیک‌گرایی، تمایلی به حضور مؤثر در منطقه نداشت. به این ترتیب، کشورهای آسیای مرکزی تلاش کردند با افزایش روابط میان خود و همچنین گسترش روابط اقتصادی با کشورهای دیگر این مشکلات اقتصادی را رفع کنند.

در بررسی نظریه‌های مطروحه در این خصوص، میرفخرایی (۱۳۹۴) در مقاله "اتحادیه اوراسیا و الزامات ژئواکونومیک آن برای ایران" به بررسی ابزار اقتصادی برای توسعه حضور در این منطقه پرداخته و حضور ایران را از الزامات موفقیت اتحادیه بر می‌شمارد. متقی (۱۳۹۶) نیز در مقاله "ظرفیت‌های ژئوپلیتیک منطقه قفقاز در سیاست خارجی ایران" با تکیه بر ظرفیت‌های انرژی منطقه نتیجه می‌گیرد ایران با ظرفیت‌های ژئوپلیتیک از جمله خزر، ظرفیت‌های سیاست خارجی، اهرم‌های ژئوکالچر (فرهنگ، زبان، مذهب و تاریخ مشترک) و ژئواکونومی (اقتصاد و انرژی) حضور خود را در منطقه تعمیق ببخشد. مهکویی (۱۳۹۸) در مقاله "تاثیر منطقه بر موقعیت ژئواکونومیک ایران" با توجه به نقش چین، روسیه در منطقه، ابتکارهای منطقه‌ای از جمله شانگهای و جاده ابریشم را بستر مناسبی برای توسعه روابط اقتصادی ایران بر شمرده و فرصت‌های ایران را قابل توجه ارزیابی می‌کند که البته بر اساس دستاوردهای این مقاله قابل نقد می‌باشند. قارلگی نیز در تحقیق خود روند حاکم بر کشورهای منطقه آسیای مرکزی و قفقاز را تجارت کمتر با روسیه و اروپا، تجارت بیشتر با چین و بقیه جهان البته با شیب کمتر شناسایی کرده است. البته موضع کشورها نسبت به ترکیه متفاوت است برخی همانند آذربایجان، ترکمنستان و قزاقستان با اشتیاق بیشتر و برخی همانند تاجیکستان و قرقیزستان با ملاحظه به این روابط می‌نگرند (Gharleghi, 2018:10).

در بعد دیگر اتحادیه اقتصادی اوراسیا (بدون ایران) با جمعیتی بالغ بر ۱۸۳ میلیون نفر، ۲/۷ تریلیون دلار تولید ناخالص داخلی و ۱/۳ تریلیون دلار تولیدات صنعتی قرار دارد. تجارت خارجی کشورهای عضو قریب به ۹۰۰ میلیارد (۴ درصد) تجارت جهانی را تشکیل می‌دهد. محصولات کشاورزی، تولیدات صنعتی و سوخت فسیلی مهم‌ترین صادرات آنها بوده و متقابل واردات ماشین‌آلات، کالاهای مصرفی دارای فناوری و واسطه‌ای صنعتی بیشترین واردات را به خود اختصاص داده است. تجارت بین اعضا اتحادیه در بالاترین سطح به ۳۳ درصد (۲۰۱۱) یعنی ۶۲ میلیارد دلار رسید که در سال‌های بعد بنا به دلایل مختلف از جمله مشکلات اقتصادی و سیاسی با کاهش رو به رو شد. ذخائر غنی انرژی فسیلی در میان اعضا که قریب

به ۷ درصد ذخایر جهانی را شامل می‌شود، برای حفظ و افزایش استحصال نیازمند سرمایه گذاری و فناوری‌های روز است (مهکوئی، ۱۳۹۸: ۵۳۴).

ویژگی‌ها و چشم انداز: پیش بینی می‌شود، رشد صادرات کالا و خدمات توسط کشورهای صادر کننده منطقه آسیای مرکزی و قفقاز در سال‌های ۲۰۱۹-۲۰۲۰ در مقایسه با ۲۳ درصد در سال‌های ۲۰۱۷-۲۰۱۸ تا حدود ۱,۷ درصد کاهش یابد. نرخ رشد صادرات در کشورهایی که نفت و گاز وارد می‌کنند نیز کاهش خواهد یافت، اما نه چندان جدی. پیش بینی می‌شود، رشد واردات کشورهای صادر کننده انرژی از ۱۰ درصد در سال ۲۰۱۷-۲۰۱۸ به دلیل تقاضای متوسط داخلی در برخی از کشورها، در سال‌های ۲۰۱۹-۲۰۲۰ به ۵,۶ درصد کاهش یابد. صادرکنندگان انرژی شامل آذربایجان، قزاقستان و ترکمنستان هستند. ارمنستان، گرجستان، قرقیزستان، ازبکستان و تاجیکستان تمامی یا بخش غالب نفت و گاز خود را وارد می‌کنند. تراز حساب جاری منطقه در مقایسه با مازاد ۰,۳ درصد از تولید ناخالص داخلی در سال ۲۰۱۸ به کسر ۱,۵ درصد از تولید ناخالص داخلی در ۲۰۱۹-۲۰۲۰ کاهش خواهد یافت. صندوق بین‌المللی پول پیش بینی می‌کند که امسال سطح بدهی‌های عمومی پایدار بوده و حدود ۲۳ درصد تولید ناخالص داخلی برای صادرکنندگان نفت و گاز و ۴۹,۸ درصد تولید ناخالص داخلی برای وارد کنندگان انرژی باشد (Vercueil, 2018:13).

روابط تجاری منطقه با جهان: با تعمقی در آمار تجارت خارجی منطقه آسیای مرکزی و قفقاز در جدول شماره (۱) مشاهده می‌شود، حجم قابل توجهی از مجموع بیش از ۳۵۰ میلیارد دلار کالاهای وارداتی اختصاص به کالاهایی دارد که به نحوی یا جزء کالاهای فناوری برتر محسوب شده یا به عنوان کالاهای واسطه از آن بهره مند می‌شود. این اقلام به ترتیب عبارت هستند از محصولات برقی و الکترونیک، سوخت‌های فسیلی، انواع ماشین آلات صنعتی، خودرو، پلاستیک و قطعات لاستیکی، محصولات پتروشیمی، تجهیزات پزشکی و درمانی، بیوارگانیک‌ها و بیوشیمیایی‌ها. بر این اساس ترکیب کالاها و خدمات فنی آوری برتر در این منطقه حتی از استانداردهای جهانی نیز بیشتر بوده و بازار مصرفی بالغ بر ۱۵ درصد را شامل می‌شود که می‌تواند طی ۲۵ سال آینده دوبرابر شود (UNCTAD- WTO, 2020).

جدول شماره (۱) آمار ۵ ساله تجارت خارجی کشورهای شاخص آسیای مرکزی و قفقاز (میلیارد دلار)

میلیارد دلار	شاخص	۲۰۱۵	۲۰۱۶	۲۰۱۷	۲۰۱۸	۲۰۱۹	مجموع
آذربایجان	واردات	۹،۲۱	۸،۴۷	۸،۷۶	۱۱،۴۵	۱۳،۶۴	۵۱،۵۶
	صادرات	۱۲،۶۴	۱۳،۳۸	۱۵،۲	۱۹،۴۵	۱۹،۶۳	۸۰،۴۲
ارمنستان	واردات	۳،۲۵	۳،۲۱	۳،۸۹	۴،۸۴	۵،۰۵	۲۰،۲۷
	صادرات	۱،۴۸	۱،۸	۲،۱۴	۲،۲۸	۲،۶۱	۱۰،۴۵
گرجستان	واردات	۷،۲۸	۷،۲۳	۷،۹۲	۹،۱۲	۹،۰۶	۴۰،۶۴
	صادرات	۲،۲	۲،۱۱	۲،۷۳	۳،۳۵	۳،۷۷	۱۴،۱۷
قزاقستان	واردات	۳۰،۵۶	۲۵،۱۷	۲۹،۶	۳۲،۵۳	۳۸،۳۵	۱۵۶،۲۳
	صادرات	۴۵،۹۵	۳۷،۷۷	۴۸،۵	۶۰،۹۵	۵۷،۷۲	۲۴۹،۹۱
قرقیزستان	واردات	۴،۰۶	۳،۸۴	۴،۴۸	۵،۲۹	۴،۹	۲۲،۵۸
	صادرات	۱،۴۴	۱،۴۲	۱،۷۹	۱،۸۳	۱،۹۶	۸،۴۵
ازبکستان	واردات	-	-	-	۱۲،۳	۱۷،۳۱	۲۹،۳۴
	صادرات	-	-	-	۱۰،۷۹	۱۰،۹۱	۲۱
ترکمنستان	واردات	۶،۶۶	۵،۶	۴،۴۲	۲،۸۲	-	۱۹،۵۱
	صادرات	۱۰،۱۴	۷،۹۷	۸	۱۰،۴۸	-	۳۰،۶۱
تاجیکستان	واردات	۳،۴۱	۳،۰۳	۲،۷۷	۳،۱۴	۳،۳۲	۱۵،۶۹
	صادرات	۰،۸۹	۰،۸۹	۰،۹۸	۱،۰۷	۱،۱۱	۴،۹۷
مجموع	واردات	۵۵،۲۵	۴۸،۱۱	۵۳،۱۰	۶۹،۸۰	۷۸،۰۱	۳۰۴،۳۹
	صادرات	۷۴،۷۷	۶۴،۳۷	۷۹،۴۷	۱۰۹،۶۳	۹۷،۷۴	۴۲۶
ج ۱ ایران	واردات	۵۲،۲۴	۴۰	۴۲،۷	۵۱،۶۱	۴۱،۲۳	
	صادرات	۹۰،۳۲	۶۰	۷۸،۲۶	۹۱،۷۳	۹۶،۶۱	

Source: <https://www.trademap.org/>

بستر بازاریابی دیجیتال در منطقه: زیرساخت‌های وابسته به روسیه، کماکان مهم‌ترین تسهیل و محدود کننده ارتباطی منطقه به شمار می‌رود. شبکه‌های ارتباطی مخابراتی که مهم‌ترین پیش درآمد بازاریابی دیجیتال است در حاکمیت جدی دولت‌های منطقه قرار داشته و علیرغم انقلاب‌های مخملی کماکان با محدودیت‌های زیادی رو به رو است. در عین حال در سال‌های اخیر رقابت شرکت‌های بزرگ مخابراتی غرب برای ورود به کشورهای منطقه، الزامات بین‌المللی و مشوق‌های تجاری کمی‌فزا را برای تقویت بنیه‌های ارتباطی مستقل بازرز نموده است. ورود بازاریابی دیجیتال در منطقه با تجارت الکترونیک در اوایل دهه ۸۰ میلادی همراه بود و کشورهای منطقه در سطوح مختلف بسترهای لازم را فراهم نمودند. قزاقستان به عنوان کشوری پیشرو و سپس کشور آذربایجان پیشرفت‌های خوبی را در این بخش با کمک شرکای غربی خود کسب نمودند. هم‌اکنون جایگاه کشورهای منطقه در تجارت الکترونیک که یکی از شاخص‌های

دولت الکترونیک است در سطوح میانی در دنیا است (جدول شماره ۲). البته در بخشی از ساختارها، کشورهای منطقه به علت پشتیبانی کشورهای صادر کننده فن‌آور و الزامات تجاری از وضعیت بهتری نسبت به ایران برخوردار بوده و لذا استفاده از این ظرفیت با مشکل خاصی مواجه نیست.

جدول شماره (۲)، شاخص دولت الکترونیک کشورهای منطقه آسیای مرکزی و قفقاز EDGI (۲۰۱۸)

کشور / رتبه	آذربایجان	ارمنستان	قزاقستان	قرقیزستان	ازبکستان	روسیه	تاجیکستان	ترکمنستان	ایران	میانگین
رتبه	۷۰	۸۷	۳۹	۹۱	۸۱	۳۲	۱۳۱	۱۴۷	۸۶	۸۴

Source: <https://www.unescap.org>

روابط اقتصادی ایران با آسیای مرکزی و قفقاز، ظرفیت‌ها و قابلیت‌ها

ایران به عنوان کشوری دارای منابع طبیعی فراوان، زیرساخت‌های اقتصادی مناسب، موقعیت جغرافیایی و ارتباطی ویژه و تجارب فراوان در حوزه انرژی مورد توجه بوده است (فاطمی‌نژاد ۱۳۹۵: ۱۲۷). همان طور که در جدول شماره (۳) آمار روابط خارجی مشاهده می‌شود، روابط اقتصادی ایران طی سال‌های اخیر با شیب ملایمی رو به افزایش بوده است. عوامل پشتیبان روابط از جمله پیمان‌های منطقه‌ای شامل اکو و اتحادیه اوراسیا و حتی پیمان‌های دوجانبه، هنوز نقش موثری در توسعه این روابط نداشته است. اقلام صادراتی طرفین بطور عمده کالاهای واسطه‌ای و مصرفی عمومی است که با تغییر الگوی صادرات (فناوری برتر) قابلیت جهش خوبی را داراست.

جدول شماره (۳)، آمار مبادلات تجاری ایران و آسیای مرکزی و قفقاز (میلیون دلار)

کشور / سال	شاخص	۲۰۱۸	۲۰۱۸	۲۰۱۹	مجموع
آذربایجان	واردات	۲۳۹	۴۱۴	۴۵۲	۱۱۰۷
	صادرات	۱۶	۳۱	۴۱	۸۹
ارمنستان	واردات	۱۷۴	۲۶۹	۳۲۴	۷۶۸
	صادرات	۸۳	۹۴	۸۳	۲۶۱
گرجستان	واردات	۱۰۵	۱۷۷	۱۸۷	۴۷۰
	صادرات	۷۶	۷۴	۷۱	۲۲۱
قزاقستان	واردات	۶۸	۸۹	۸۰	۲۳۸
	صادرات	۴۸۳	۴۲۶	۲۹۹	۱۲۱۰
قرقیزستان	واردات	۹	۱۳	۱۷	۴۰
	صادرات	۱۲	۱۳	۱۵	۴۱
ازبکستان	واردات	۵۷	۱۳۳	-	۱۹۰
	صادرات	۲۵۸	۱۶۴	-	۴۲۲
ترکمنستان	واردات	۵۴۷	۴۱۷	۳۹۹	۱۳۶۵
	صادرات	۳۱	۱۲	۹	۵۳
تاجیکستان	واردات	۶۱	۶۲	۴۶	۱۶۹
	صادرات	۳۰	۳۵	۱۸	۸۳
مجموع	واردات	۱۲۶۲	۱۵۷۸	۱۵۰۸	۴۳۴۸
	صادرات	۹۹۴	۸۵۲	۵۳۸	۲۳۸۵

Source: Trademap.org

جدول شماره (۴) مهم‌ترین شرکای تجاری کشورهای منطقه را نشان می‌دهد. البته چین طی ۵ سال اخیر توانسته است به مهم‌ترین شریک تجاری کلیه کشورهای منطقه شود.

جدول شماره (۴)، درصد واردات و صادرات کشورهای آسیای مرکزی و قفقاز در ۲۰۱۷

کشور	واردات					صادرات				
	سایر کشورها	ایران	چین	روسیه	اتحادیه اروپا	سایر کشورها	ایران	چین	روسیه	اتحادیه اروپا
قزاقستان	۲۵,۳	۰,۰۲	۱۶	۳۹,۱	۱۹,۶	۲۸,۵	۰,۱	۱۲	۹,۳	۵۰,۲
قرقیزستان	۳۳,۵	۰,۰۲	۳۳,۴	۲۶,۴	۶,۷	۶۶,۱	۰,۰۷	۵,۴	۱۴,۷	۱۳,۸
تاجیکستان	۳۴,۸	۶	۳۹,۱	۲۰,۷	۵,۴	۸۸,۱	۳	۴,۷	۲,۵	۴,۷
ترکمنستان	۶۰,۶	۱۱	۸,۴	۷,۹	۲۳,۱	۱۱,۱	۰,۰۴	۸۳,۷	۱,۱	۴,۱
ازبکستان	۳۸	۲,۷۵	۲۳	۲۱,۹	۱۷,۱	۶۸,۵	۰,۰۴	۱۷	۱۱,۸	۲,۷

Source: Vercuili, 2018

اتحادیه اروپا با توجه به ظرفیت‌های صادراتی و نیاز انرژی نیز شریکی مهم است که کم کم بازار خود را به چین واگذار خواهد نمود. روسیه نیز بعزت ساختار پیچیده وابسته کشورها، کماکان تلاش نموده سهم حداقلی خود را حفظ نماید. در این میان ایران هنوز در جایگاه نازلی در این روابط قرار دارد که علل مختلفی به رغم قابلیت‌های فراوان، مانع از افزایش آن شده است. مزیت‌های ایران در تغییر این روند است. هر پیمان اقتصادی منطقه‌ای دارای پیش شرط‌ها و الزاماتی است که کشورمان با درک صحیح از آنها و بررسی جامع در صورت الحاق کامل از مزیت‌های آن بهره مند خواهد شد زیرساخت‌های مناسب مواصلاتی و انرژی، ارتباطات، برخورداری از سطح خوب فناوری برتر، بازار مصرف بزرگ، زمینه خوب روابط سیاسی، همگنی با اقتصاد منطقه و شاید مهم‌ترین عامل فعلی، بحران روابط با غرب و عدم دسترسی به پیمان جایگزین و مشابه از جمله مزیت‌های نسبی کشور ایران است از سوی دیگر محصور بودن در خشکی کشورهای منطقه و فقدان دسترسی مستقیم به آب‌های گرم و وابستگی شدید برخی از آنها از جمله قزاقستان و ارمنستان به مسیرهای ترانزیتی و تجاری کشورهای همسایه، و نیازهای فناوری و زیرساختی از جمله فرصت‌های بهینه ایران بوده و با توجه به مزیت‌های تعرفه‌ای و تجاری منطقه در توسعه بازار فناوری برتر ایران به کار گرفت.

فناوری برتر در ایران: ایران به لحاظ تولید علم در دنیا در سال ۲۰۱۸ در جایگاه ۱۵ قرار داشته که این رقم در بخش نانو ۴، فناوری زیستی ۱۳ و سایر بخش‌های فناوری برتر از جمله فناوری اطلاعات، سلول‌های بنیادین و هوافضا جزو برترین‌های منطقه و جهان است. هرچند جایگاه علمی ایران قابل ملاحظه است، اما در بخش تبدیل علم به محصول و خدمات و مرحله تجاری کردن با مشکلات متعددی رو به رو است که در صورت وجود بازاری قوی، از قابلیت خوبی برای ارتقاء تولید و صادرات برخوردار است (علیزاده، ۱۳۹۷: ۱۲).

وضعیت فعلی صادرات فناوری برتر: تاکید بر افزایش صادرات فناوری برتر (کالاها و خدمات) در برنامه‌های ۵ و ۶ توسعه اقتصادی کشور با هدف گزاری افزایش سهم آن به ۵۰ درصد از کل صادرات تا ۱۴۰۴ است. فناوری برتر توسط شرکت‌های دانش بنیان مورد حمایت خاص قرار گرفته و در ساختار حمایتی معاونت فناوری رئیس‌جمهور و وزارت صنعت تعریف شده است. صندوق نوآوری، سازمان توسعه صادرات و کریدور توسعه صادرات و مبادله فناوری و برخی برنامه‌های تامین مالی نیز به عنوان نهادها و نرم افزارهای پشتیبان آن تعریف شده اند. بر طبق آخرین آمار منتشره گمرک کشور مجموعه صادرات محصولات این بخش

طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۶ بین ۳۱۸ تا ۵۹۸ میلیون دلار بوده و خدمات دانش بنیان نیز رقمی بین ۸۵ تا ۳۲۰ میلیون دلار را عاید کشور نموده است. مجموع این ارقام کمتر از ۱ درصد از بازار صادراتی را تشکیل که جایگاه ۸۱ از ۱۱۶ را برای ایران در تجاری کردن فناوری برتر نشان می‌دهد (منتظری فر، ۱۳۹۲: ۹۸). این درحالی است که هدف‌گذاری صادراتی ۵۰ درصد چشم اندازی بسیار بعید حتی در افق ۳۰ ساله است.

روش شناسی تحقیق

با توجه به معیارهایی که متعاقباً ذکر می‌شود به جهت حصول به الگوی جامع با روابطی مشخص الگو سازی ساختاری تفسیری^۱ انتخاب گردید. در این روش کیفی که فاقد فرضیه است، مؤلفه‌های مرتبط با هوشمندی در میان صدها متغیر موثر در بازاریابی دیجیتال، شناسایی، طبقه بندی می‌شوند. این شیوه، روشی مطلوب در علوم انسانی و مدیریتی، محسوب می‌شود (آذر، ۱۳۹۵: ۱۹۸).

در ابتدا باید تاکید نمود شناسایی و تعریف ارتباط منطقی بین مؤلفه‌ها در یک سیستم پیچیده امری ضروری است (Huang et al, 2016:133). الگو سازی ساختاری تفسیری نوعی فرآیند تحقیق و آموزش متقابل است که مؤلفه‌هایی متنوع و مختلفی که مستقیماً اثرگذار می‌باشند، در قالب الگوی سیستمی جامع ساختارمند می‌شوند. این روش الگو سازی فنی برای تحلیل تاثیر متقابل مؤلفه به کار گرفته می‌شود (Rakesh et al, 2017:10). میتوان این تاثیر را از طریق انتخاب نخبگان دریافت. در کل الگوریتم الگو سازی ساختاری تفسیری در قالب یک الگو جامع سازماندهی، سطح بندی و قابل تفسیر می‌شود (Yogesh et al, 2016:31). بر این اساس الگوی ساختاری تفسیری به عنوان روشی که بیشترین کارایی را داشته و بر اساس شاخص‌های ۱۵ گانه مبدع آن (Warfield, 1974:51) نزدیکترین روش به منویات تحقیق است که شامل شناسایی، طبقه بندی، نحوه ارتباط و تعیین نقش مؤلفه‌ها در سیستم تصمیم گیری است. الگو سازی ساختاری تفسیری روشی بهینه برای شناسایی روابط در میان متغیرهای گوناگون با ویژگی‌های متفاوت است از جمله درک روابط مستقیم و غیر مستقیم در میان مؤلفه‌ها،

برنامه‌ای سیستماتیک نظریه ترسیمی متغیرهای تصور شده با استفاده از اهرم‌های مفهومی، نظری و محاسبات (Malone, 1975:401)، فرآیند یادگیری گروهی و در سطح شخصی، توانائی الگوسازی را از میان مؤلفه‌های مغشوش، مبهم، ضعیف و ذهنی و ساختگی را به الگوی ساختار یافته با تعاریف دقیق و مفید را فراهم نموده و ترکیبی از سه الگو زبان (لغات گسسته، نمودارها و مفاهیم کمی ریاضی) برای در جهت ساختاردهی به مشکلات پیچیده است (Agarwal et al, 2007:451).

مزیت‌ها: در الگوسازی ساختاری تفسیری امکان به کارگیری تعداد زیادی مولفه در کنار هم با رویکرد سیستمی و همراه با سایر ابزارهای سیستمی و مفاهیم منطق ارسطویی و منطق ریاضی وجود داشته، انعطاف پذیری بالا، قابل درک بودن، قابلیت یکپارچه‌سازی ادراکات مختلف خبرگان، قابلیت کاربرد برای مطالعه سیستم‌های پیچیده، برقراری ارتباط موثرتر با عوامل ساختاری، کاهش کمی روابط بین متغیرها تا ۸۰٪، روش آموزشی با درک عمیق تر معنا و اثربخشی عوامل، درک سیاست‌ها تحلیلی دستیابی به اهداف تعیین شده، بررسی کلیه روابط بین متغیرها به صورت دوتایی را داراست (Agarwal et al, 2007:453).

محدودیت‌ها و نقاط ضعف: پیچیدگی الگو با افزایش متغیرها در نظر نگرفتن اثر متغیرهای غیرمستقیم، عدم تأیید اعتبار الگو از نظر آماری، لزوم تفسیر الگو توسط افراد خیره، تسهیل الگو توسط برنامه‌های کاربردی و رایانه، عدم پاسخگویی به چرایی و نظریه‌پردازی، ارتباطات دوسویه و زوجی بدون تفسیر صریح و روشن ارتباطات (Sushil, 2012:87).

مراحل انجام روش الگوسازی ساختاری تفسیری: شناسایی متغیرهای مرتبط با مسئله مورد بررسی، تشکیل ماتریس خود تعاملی ساختاری، ایجاد ماتریس دسترسی اولیه، تشکیل ماتریس نهایی دسترسی با وارد نمودن انتقال پذیری در روابط متغیرها، بخش بندی سطح، رسم الگو اولیه و نهایی ساختاری تفسیری، تدوین ماتریس میک مک و تفسیر نهایی الگو. پاسخ بهینه الگو در تعامل با نمونه ۲۵ نفری غیر تصادفی (Watson, 1987:61).

بررسی کاربردی و مطالعه موردی: با توجه به مفروضات الگوسازی ساختاری تفسیری، مطالعه موردی در جهت اجرایی نمودن الگو امری ضروری خواهد بود. در این خصوص موضوع توسعه صادرات با توجه به نقش اصلی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری که در قالب پارک‌های فناوری عملیاتی شده است، در این تحقیق به صادرات فناوری برتر (محصول و خدمات) با توجه به ویژگی‌های خاص و متمایز در نمونه‌ای محدود (پارک فناوری

پردیس) پرداخته و مراحل ساخت الگو بطور عمده در بخش عملیاتی با استفاده از نظرات مسئولین این پارک و مدیران شرکتهای دانش بنیان صورت گرفته است. در مرحله اول با استخراج اولیه مؤلفه‌های موثر در توسعه صادرات با تمرکز بر بازاریابی دیجیتال فناوری برتر از طریق ابزارهای هوشمند اقدام، سپس در تعامل با صاحب نظران این پارک (مسئولین اجرایی و مدیران شرکتهای فناور برتر) از طریق پرسشنامه و مصاحبه (نمونه ۲۵ تائی غیر تصادفی)، مؤلفه‌های مذکور ساختارمند و شکل نهایی را منطبق با ارزیابی بازخوردها بر اساس الگوسازی ساختاری تفسیری استخراج نمود.

با توجه به ضرورت تعیین موردی برای بررسی محصولات و خدمات فناوری برتر جهت بررسی و آزمون الگو توسعه صادرات، پارک فناوری پردیس به علل مختلفی از جمله ممتازی فعالیت‌ها، موفقیت‌های صادراتی و بسترهای قوی زیرساختی برگزیده شد. این مرکز فناوری تحت نظر معاونت فناوری ریاست جمهوری بوده و در نزدیکی تهران به علت دسترسی به مراکز علمی و فناوری مهم کشور در تهران و همچنین بازار بزرگ پایتخت و از سوی دیگر سهولت دسترسی به کشورهای همسایه و بازارهای مهم صادراتی در منطقه، دسترسی آسان زیرساخت‌های مواصلاتی منحصر به فرد است. ساختارهای مختلف استقرار شرکت‌ها در این مرکز از مراحل استقرار اولیه (انکوباتوری)^۱ تا تولید محصولات در مقیاس صنعتی از جمله جذابیت‌های آن برای نخبگان و کارآفرینان بوده و دسترسی به بازار وسیع اشتغال تخصصی و حرفه‌ای از دیگر مزایای آن است. بخش‌های تحقیقات و توسعه به صورت متمرکز و یا در سطح شرکت‌ها با قابلیت انتقال تجارب و انجام پژوهش‌های سفارشی فضای مناسبی را برای شرکت‌های کوچک و متوسط ایجاد کرده است. ماموریت پارک فناوری پردیس ترغیب و حمایت از شرکت‌ها در افزایش توانمندی آنها در بازار جهانی تعریف شده. چشم انداز این مجموعه نیز تبدیل شدن به مهم‌ترین مرکز فناوری در غرب آسیا از جمله ایجاد ثروت ملی از طریق توسعه شرکتهای دانش بنیان، تجاری کردن نتایج تحقیقات، تولید و ارائه خدمات صحیح، افزایش رقابت و توسعه این شرکت‌ها می‌باشد. افزایش همکاری و مشارکت با شرکای خارجی، حمایت از تحقیق و توسعه، نوآوری برای توسعه فناوری و کارآفرینی و در نهایت ایجاد محیطی خلاق برای توسعه توانمندی‌ها از دیگر وظایف این پارک ذکر شده است.

^۱. Incubators

راهبرد آن حمایت از مبتدیان^۱، قدرت بخشی به شرکت های دانش بنیان از طریق اجرای سیاست های حمایتی منطبق با نیازهای کشور، ترغیب نوآوری و تجاری سازی فناوری، نوآوری و کمک به توانمندی رقابتی شرکت ها در محیط بین الملل است (منتظری فر و دیگران ۲۰۱۳:) و (Pardis Techno Park, 2020:1).

یافته های پژوهش

بازاریابی دیجیتال هوشمند: رویه های فعلی بازار نشان دهنده آن است که فروش سنتی در دهه های آینده ناکارآمد و منقطع شده و بر اثر توسعه فناوری دچار تغییرات شگرفی خواهد شد (Kotler et al, 2017:13). به عبارت دیگر توسعه صادرات در روندهای جدید جهانی صرفا از طریق به کارگیری شیوه های نوین بازاریابی بین المللی خصوصا بازاریابی دیجیتالی قابل حصول خواهد بود. در این راستا، عملیات فروش با توجه به تغییرات و پیچیدگی های محیطی که قبلا اشاره شد، خصوصا به علت افزایش سریع داده ها، پیچیدگی شیوه های تحلیلی و سیستم های تصمیم گیری با استفاده از هوش مصنوعی و ماشین های خودآموز نقطه عطف و انقطاعی با عصر غیر دیجیتالی را رقم خواهد زد. به عنوان مثال، یک شرکت در بازار مشترک، همانند یک گره با استفاده از ماشین های خودآموز و هوش مصنوعی قادر خواهد بود با آنالیز حجم عظیم داده ها و انطباق آن با داده های موجود در فضای مجازی یک فهرست پیش بینی دقیق ارائه نماید (نجاتیان و دیگران ۱۳۹۶: ۱۲۵). همانگونه که تحول آنالوگ اروپا را قادر ساخت از قرون وسطی با رنسانس به عصر جدید گام بردارد، پدیده کاربرد هوش مصنوعی نیز رنسانس در فروش خواهد بود (Syam e al, 2018:126).

برخی از مؤلفه های موثر در بازاریابی دیجیتال در این خصوص مختصرا تبیین می شود نقش مشتری (خریداران منطقه آسیای مرکزی و قفقاز) و فرآیند تصمیم گیری چند لایه آنها (دولت، تشکل های صنفی و شرکت ها) هر چند دچار تغییراتی در بازاریابی دیجیتال شده اما هنوز حیاتی است. در این رابطه مشارکت اقتصادی ایران با کشورهای منطقه در چارچوب بازاریابی دیجیتال درک بهتری به همراه داشته و به عنوان گزینه ای متغیر برای نیازهای مختلف بوده، اثرات

¹ Startups

اجتماعی و اقتصادی جذابی به همراه خواهد داشت. "این اقتصاد قابلیت تغییر و افزایش رفاه اجتماعی به همراه داشته و از رشد سریعی برخوردارست" (Zarvas et al, 2014:94). تمامی فعالیت‌ها برای تبلیغات یک کالا و خدمت با ابزارهای بازاریابی دیجیتال می‌تواند به صورت هوشمندانه و خلاقانه ارتقاء و تصمیم هوشمندانه و عاقلانه‌تری را در بازاریابی و حضور مجازی اتخاذ نمود. این داده‌ها می‌تواند برای اصلاح تجارب مصرف کننده به کار آمده و افزایش نرخ خرید مشتریان یا دیگر فعالیت‌های آنلاین و افلاین را هدایت نماید (Monaghan, 2015:97).

- بازاریابی شبکه‌ای زیر مجموعه فروش مستقیم بوده و به عنوان بازاریابی چند سطحی، بازاریابی ساختار یافته و یا فروش مستقیم چند سطحی شناخته می‌شود (Geevarghese et al, 2007:1).

- بازاریابی چند سطحی^۱ با الگو فروش مستقیم بوده، برخی از ویژگی‌های آن قابلیت زیادی برای اشتغال، مشارکت مساوی هر دو جنسیت، تامین منافع مالی بیشتر است (Kumar et al, 2018:8).

- با استفاده از فضای مجازی و محیط دیجیتال بازاریابی کالاها و خدمات، تمرکز بیشتر بر رسانه‌های دیجیتال و شبکه‌های اجتماعی بوده که تسهیل کننده می‌باشند. این امر نه تنها مختص کسب و کار آنلاین می‌شود، بلکه بسیاری از فعالیت‌های بازاریابی سنتی را هم می‌تواند با استفاده از شیوه‌های خود بهینه نماید. پوشش هرچه بیشتر مشتریان بالقوه از طریق تارنما، نامه الکترونیکی، شبکه‌های اجتماعی و تجزیه و تحلیل رفتار زمینه را برای افزایش فروش محقق نماید. حضور قوی و اثربخش در موتورهای جستجوی بهینه^۲ از سوی مشتریان هدف، بهترین مزیت را نسبت به دیگر ابزارهای تبلیغی برای این موتورها فراهم می‌کند این موارد شامل فرآیند تحلیل آنلاین، فرآیند معاملات آنلاین، خزانه داده، اکتشاف داده، مدیریت ارتباط با مشتری می‌شود^۳ (Matias, 2018:2).

¹. Multi-Level Marketing (MLM)

². Search Engine Optimization(SEO)

³. OnLine Analysis Process(OLAP), OnLine Transaction Process(OLTP), .Data Warehouse(DW), Data Mining(DM), Customer Relationship Manament(CRM)

- اخیراً عصر سوم داده‌های عظیم^۱ در حال ادغام در عرصه جهانی از طریق تلفن‌های هوشمند و تبلت‌ها است که از طریق جایگزینی رایانه‌های ثابت (غیر قابل حمل) به صورت بنیادین شده است. به علاوه عصر جدید با فضای مجازی اشیاء تقویت شده و کلیه سیستم‌های فیزیکی را می‌تواند پوشش دهد. غلبه خدمات در ۲۰۲۵ از طریق تحلیل داده‌ها توسط نسل جدیدی از شرکت‌ها که به تولید و خلق سیستم‌های پویا فعال هستند، امکان‌پذیر خواهد شد. به طور خلاصه به کارگیری داده‌های عظیم از طریق رفتار متمرکز با به کارگیری سنسورهای تلفن همراه مبنی بر محتوای تحلیلی پیشرفته داده در زمان واقعی محقق خواهد شد (همانند تحلیل شبکه، تحلیل متن، الگوهای پویای غیر خطی) و به کارگیری ابزارهای محاسبات دقیق (همانند الگوریتم ژنریک، شبکه‌های عصبی، منطق فازی و الگو سازی مبتنی بر انتخاب). داده‌های عظیم که می‌توانند به عنوان عامل رفتار متمرکز و ایجاد مفهوم هدایت غیرخطی در الگوهای پویا عوامل بازار، شناخته شود. همانند داده‌های عرضه کنندگان، شرکتها و مصرف کنندگان که در یک زیست بوم^۲ خدمات قرار می‌گیرند (Vargo, Lrsch, 2017:46).

- مفهوم طبقه بندی داده‌های عظیم در چرخه حیات داده^۳ را در زمینه‌های زیر به چالش کشیده است؛ چالش داده‌ها: (مرتبط با ویژگیهای نوع داده از جمله حجم، شتاب، تنوع، قابلیت تکثیر، صحت، تجسم و ارزش)، چالش‌های فرآیندی (به دست آوردن داده، انباشت، اکتشاف داده و تصفیه، تفسیر داده‌ها، تجلیل و الگو سازی، داده‌های جامع و انسجام داده)، چالش مدیریت (غلبه بر مواردی از قبیل امنیت حریم شخصی، حاکمیت و فقدان مهارت مرتبط با درک و تحلیل داده) (Sivarajah et al, 2017:263).

مهم‌ترین هدف بازاریابی هوشمند شامل تحلیل بازار، پیش‌بینی قبل از رقبا، ارتقاء رضایت مشتری (برند سازی) شناخت مشتریان ثابت و وفادار، بخش‌بندی مشتریان و اعمال روش خاص در هر بخش، افزایش اثربخشی سازماندهی و گرایش به فرایندهای کلیدی، استانداردسازی و قابلیت انطباق از طریق ساختار سازمانی، تسهیل تصمیم‌گیری، شناخت ریسک در ابتدا و فرصت‌های تجاری و عوامل سیستم اطلاعات بازاریابی هوشمند است. در این رابطه به خصوص ۴ هدف اولیه بازاریابی هوشمند شامل تجزیه و تحلیل و شناخت رقبا،

1. Big Data (BD)

2. Eco System

3. Data Life Cycle

شناخت فرصت‌ها و تهدیدها، حمایت از راهبرد برنامه‌ریزی و اجرای آن، حمایت از تصمیم‌گیری راهبردی از اهمیت خاصی برخوردارند.

مؤلفه‌های بازاریابی دیجیتال هوشمند: نویسندگان مقاله در رسانه‌ای با عنوان بازاریابی دیجیتال برای توسعه صادرات فناوری برتر، ۲۱۹ متغیر موثر مبتنی بر تحقیقات پیشین و آخرین یافته‌های علمی‌شناسایی نمودند که با توجه به برخی از ویژگی‌ها از قبیل قابلیت فرآیند تحلیل پذیری، معیارهای کمی، توانایی به کارگیری در قالب الگو کمی ۳۰ متغیر را از بین آنها برگزیدند که ارتباط بیشتری با بازاریابی دیجیتال هوشمند صادرات فناوری برتر داشته و از قابلیت خوبی برای الگوپذیری برخوردار هستند؛ تشریح متغیرها در مقالات مختلف بوده که به جهت اختصار صرفاً عناوین آنها ارائه می‌شود: (۱) تعیین ترکیب بهینه ۷ اس مکینزی^۱ که عوامل داخلی یک شرکت یا سازمان می‌باشند و شامل شکل ساختار سازمان، راهبرد اصلی، سیستم حاکم، ارزش‌های مشترک درونی، مهارت، کارکنان و اولویت بندی اهداف می‌باشد (Caffey, 2016:26). (۲) اولویت‌بندی ترکیب و نحوه استفاده موثر از رسانه‌های دیجیتال (Ibid:17). (۳) به کارگیری الگوهای آینده‌نگر، نزدیک‌نگر و هشدار دهنده برای پیش‌بینی رفتار بازار مصرف (Decker et al, 2010:119). (۴) میزان درگیرکردن ذهن مشتری با محصول، خدمت در فرآیند خرید (Caffey, 2016:36). (۵) نقش موثر شهروندان الکترونیک^۲ شامل جوانان و زنان در افزایش خرید و مصرف کالاها و خدمات مرتبط با فناوری برتر (Stephen tag et al, 2017:149). (۶) تحلیل داده‌های بزرگ: کفایت و دستیابی و قابلیت حفظ و شفافیت اطلاع در شناسایی و تحلیل بازار جهت برآورد و پیش‌بینی آتی (Rayan, 2017:306). (۷) بازاریابی عصب‌پایه^۳: بازاریابی بر اساس یافته‌های تحلیل میزان تحریک پذیری سیستم عصبی مصرف‌کننده با ابزارهای پیشرفته اسکن مغز (Dana et al, 2018:9310). (۸) نحوه به کارگیری تولید موثر محتوا در راهبرد شرکت برای جذب بیشتر مصرف‌کنندگان، شامل هدف‌گذار: اهداف ساخت برند. اهداف رشد فروش، ترسیم مخاطبان. آینده‌سازی و برنامه‌ریزی محتوا خلق محتوا، ایجاد کنندگان محتوا، برنامه زمان‌بندی تولید محتوا، توزیع محتوا، تقویت محتوا، ایجاد گفتگو پیرامون محتوا، سنجش‌های

¹. McKinsey 7s (Structure, Systems, Staff, Style, Skills, Strategy, Shared Values)

². Netzen (Network Citizen)

³. Neuromarketing

بازاریابی محتوایی، ایمنی برند و ترافیک نامعتبر (Kotler et al, 2017:92). (۹) نحوه ترکیب عوامل موثر بر تصمیم‌گیری خرید مشتریان شامل تاثیرات اجتماعی، روانشناختی، شرایط فردی و تاثیرات محیطی (سیدامیری ۱۳۹۳: ۱۲۰). (۱۰) مدیریت ارتباط با مشتری: بازاریابی پایگاه داده، داده کاوی، بخش بندی مشتریان، گزینه گفتگو، تناظر، دقت، دسترسی و رویکرد چرخه مدیریت ارتباط الکترونیکی با مشتری^۱ (Caffey, 2016:303). (۱۱) تعداد تولید موفق برنامه‌های کاربردی در بستر تلفن همراه (زاهای، ۱۳۹۶: ۱۱۳). (۱۲) اثربخشی نحوه تعامل و یکپارچگی بین کانال‌های فضای مجازی و سنتی. (۱۳) استفاده موثر از ظرفیت رسانه‌های اجتماعی با ابزارهای دستگاه‌های همراه. (۱۴) نشانه گذاری و درج نظر در فضای مجازی یا رسانه‌های اجتماعی^۲. (۱۵) استفاده از ظرفیت ایمیل مجوز دار (همراه با پذیرش دریافت کننده ایمیل) با ارائه محتوای رایگان (Caffey, 2016:16-257). (۱۶) بازاریابی شبکه شامل موتورهای جستجوی بهینه شده برای رایانه‌های شخصی، تبلیغات آنلاین (سیدامیری، ۱۳۹۳: ۲۳۲). (۱۷) ابزارهای بازاریابی برخط شامل تارنمای تجارت الکترونیک تراکنشی، تارنمای رابطه ساز خدمات محور و جذب مخاطب راغب، تارنمای برندسازی، درگاه فضای مجازی یا تارنمای رسانه‌ای، شبکه‌های اجتماعی یا انجمن مجازی^۳. (۱۸) امنیت سایبری^۴ و شبکه برای جلب اعتماد مخاطبان (Caffey, 2016:14-133). (۱۹) ایجاد دانش جذاب و موثر برای جذب سرمایه‌گذاران (مهرگان و دیگران، ۱۳۹۰: ۷۲). (۲۰) سازوکار قیمت گذاری پویا (قیمت متغیر مبتنی بر شرایط، نرخ مصرف، اهمیت مشتری، زمان و مکان) (Solomon, 2017:56). (۲۱) ترکیب و استفاده موثر از انواع آمیخته بازاریابی دیجیتال برای جذب و ترغیب بیشتر مصرف کننده^۵ (4Ps, 7Ps, 4Cs) شامل متغیرهای قیمت، محصول، ارتقاء و مکان به همراه فرآیند، کارکنان و شواهد فیزیکی که در اختیار بازاریاب بوده و میتواند با تغییر هر یک از آنها، در راستا افزایش فروش و تامین منافع ذی نفعان اقدام کند (Caffey, 2016:90). (۲۲) اهمیت ارائه انگیزه کارکنان فروش و کار راهه شخصی: تعیین

^۱ Electronic Customer Relation Management (E-CRM)

^۲ Streaming BookMarking (SBM)

^۳ Scosial Media and Network, Virtual Assosiation

^۴ Cyber Security

^۵ 4Ps: Product, Price, Promotion, Position- 7Ps: 4Ps+Presons, Process, Phisical Evidenc- 7Cs: Convenience, Cstomer values, Cost, Customer Relationship, Category Management issue, Customer franchise and Customer Care, Camputing

ضریب اثربخشی بر اساس نقش توانمندسازی کارکنان (سید امیری ۱۳۹۳: ۴۳۴). (۲۳) به کارگیری راهبردهای نوین بازاریابی دیجیتال مشتمل بر میزان شخصی سازی فناوری خاص جهت هدایت تقاضا به طور مؤثر، میزان حصول به نتایج هدف گذاری شده متنی، هدفگیری و جذب نسل ^۱ Z (کودکان امروزی) به کارگیری بازاریابی ویدئویی زنده، اثربخشی به کارگیری کیف (فیلتر-شخصی ساز) و بازاریابی پویا (Rayan, 2017:206). (۲۴) بازاریابی ویروسی (شیوع سریع در بازار) ^۲ (رضوانی ۱۳۸۸، ۹۲).

۲۵) شیوه های نوین برنامه ریزی ارتقاء اثربخشی فناوری برتر شامل سازوکار عمومی (الگوریتم ژنتیک)، شبکه عصبی، منطق فازی ^۳ و اتاق های کنترل از راه دور (Nojabaei, 2015:121). (۲۶) عوامل هوش مصنوعی در پیشبرد فروش فناوری برتر شامل سازوکار دریافت، پردازش و برون داد اطلاعات، پردازش سیگنال های انبوه، سنجش موازی، یادگیری، تصمیم گیری، شناخت و قابلیت تعمیم دهی (سارنج و همکاران ۱۳۹۷: ۳۸۵). (۲۷) به کارگیری سه سازوکار هوش مصنوعی در بازاریابی دیجیتال مشتمل بر ماشین بردار حمایتی، شبکه عصبی مصنوعی و فرآیند عصبی زبانی (Syam e al, 2018:145). (۲۸) استفاده از ظرفیت ارزش های رمز پایه ^۳ (Nian et al, 2015:8). (۲۹) نقش اقتصاد مشارکتی ^۴ در تامین نیازهای متنوع مشتریان (Zarvas et al, 2014:94). (۳۰) شبکه بازاریابی هوشمند و بازاریابی چند سطحی ^۵ (Geevarghese et al, 2007:10).

الگوسازی ساختاری- تفسیری بازاریابی دیجیتال هوشمند

گام های ۷ گانه برای تبیین الگوسازی ساختاری- تفسیری، بازاریابی دیجیتال هوشمند بدین صورت می باشد: گام اول، کاهش مؤلفه ها با توجه به تغییر ماهوی این متغیرها، مؤلفه های جدید جهت ساختاردهی در قالب الگو معرفی شدند؛ شامل (۱) مشتریان هوشمند، (۲) تحلیل هوشمند، (۳) ابزارهای نوین تصمیم گیری هوشمند، (۴) محتوی هوشمند، (۵) برنامه های کاربردی

¹. Z-Generation

². Viral Marketing 2. Genetic Algorithm, Neural Network, Fuzzy Logic and Far Access Control Room 3. Cryptocurrency

³. Generic Algoritem, Neural Network, Fuzzy Logice, Rimote Control Room

⁴. Sharing Economic.

⁵ Smart Marketing, Multi Level Marketing.

هوشمند، ۶) ارتباطات هوشمند، ۷) امنیت سایبری، ۸) هوشمند سازی دانش، ۹) تجارت هوشمند و ۱۰) تعاملات مالی هوشمند، نحوه شکل‌گیری در جدول شماره ۵ ارائه شده است. گام دوم؛ تشکیل ماتریس خود تعاملی^۱، گام سوم؛ تبدیل ماتریس خود تعاملی به جدول دسترسی، گام چهارم؛ تبدیل جدول به ماتریس دسترسی^۲. گام پنجم؛ الگو سازی (نمودار ۱) گام ششم؛ استخراج جدول و ترسیم ماتریس میک مک^۳، ماتریس جدول متقاطع متشکل از داده‌های آماری است که به منظوری خاص (حل معادلات یا طبقه بندی داده‌ها) تهیه می‌شود. در الگوی ساختاری تفسیری، ماتریسی به نام میک مک که بیانگر روابط متقاطع هر یک از مولفه‌ها بر حسب میزان نفوذ (محور عمودی) و مقدار وابستگی (محور افقی) است (که مقادیر نفوذ و وابستگی از ماتریس دسترسی به دست می‌آید) در این ماتریس چهار منطقه قابل تمایز همانگونه که در نمودار شماره ۲ مشاهده می‌شود، وجود دارد:

I. منطقه مستقل و خود مختار (AU) با حداقل قدرت وابستگی و نفوذ؛

II. منطقه وابسته (Dp) ضریب نفوذ کم، اما قدرت وابستگی زیاد؛

III. منطقه اتصال (Ln) بیشترین قدرت وابستگی و

IV. منطقه نفوذ راهبردی یا نفوذ (Dr)^۴: بیشترین قدرت نفوذ. گام هفتم، تفسیر الگو و ارائه راهبرد توصیف و تبیین نقش هر مؤلفه در تصمیم‌گیری که متعاقباً خواهد آمد.

¹. Structural Self-Interaction Matrix(SSIM)

². Reachability Matrix

³. Matrix Impact Cross eference Multiplication Applied to a Classification(MICMAC)

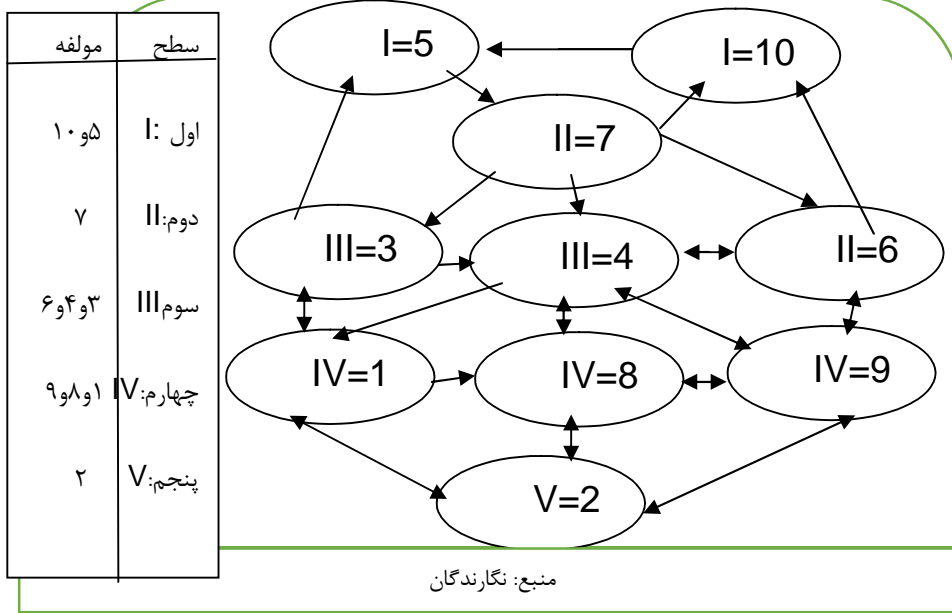
⁴. Autonomous (Au), 4. Dependence(DP), linkage(Ln), Drive (Dr)

جدول شماره (۵) ، مولفه‌های موثر بازاریابی دیجیتال هوشمند ، ادغام ، مولفه نهایی و مفاهیم جدید

مفاهیم جدید	مولفه یا متغیر	ردیف
۱. مشتریان هوشمند	الگوهای آینده نگر، نزدیک نگر	۳
	درگیر کردن ذهنی مشتری	۴
	نقش بازیگران شبکه ای	۵
	نظام تصمیم گیری مشتری	۹
	روابط عمومی الکترونیکی مشتریان	۱۰
	اقتصاد مشارکتی	۲۹
۲. تحلیل هوشمند	تحلیل داده‌های بزرگ	۶
	داده‌ها در وب و موتورهای جستجوی بهینه	۱۶
	الگوریتم‌های ژنریک در بازاریابی	۲۵
	هوش مصنوعی	۲۶
	سه سازوکار ANN,NLP,SVM	۲۷
۳. ابزارهای تصمیم گیری جدید هوشمند	بازاریابی عصب پایه	۷
	آمیخته بازاریابی	۲۱
	کارراهه شخصی	۲۲
	ابزارهای جدید بازاریابی دیجیتال	۲۳
	بازاریابی ویروسی	۲۴
	شبکه بازاریابی هوشمند	۳۰
۴. محتوای هوشمند	تولید محتوای مفید	۸
۵. برنامه‌های کاربردی هوشمند	برنامه‌های کاربردی تلفن همراه	۱۱
۶. ارتباطات هوشمند	رسانه‌های دیجیتال	۲
	تعامل بین کانال‌های سنتی	۱۲
	کانال‌های رسانه‌های اجتماعی	۱۳
	نشان گذاری یا بوک مارکینگ	۱۴
	ایمیل‌های مجوزدار	۱۵
۷. امنیت سایبری	امنیت سایبری	۱۸
۸. هوشمند سازی دانش	ترکیب ۷ اس مکینزی	۱
	مشارکت در تولید دانش	۱۹
۹. تجارت هوشمند	کسب و کار اکترونیک، ارائه خدمات	۱۷
۱۰. تعاملات مالی هوشمند	سازوکار قیمت گذاری	۲۰
	ارزش‌های رمزنگار	۲۸

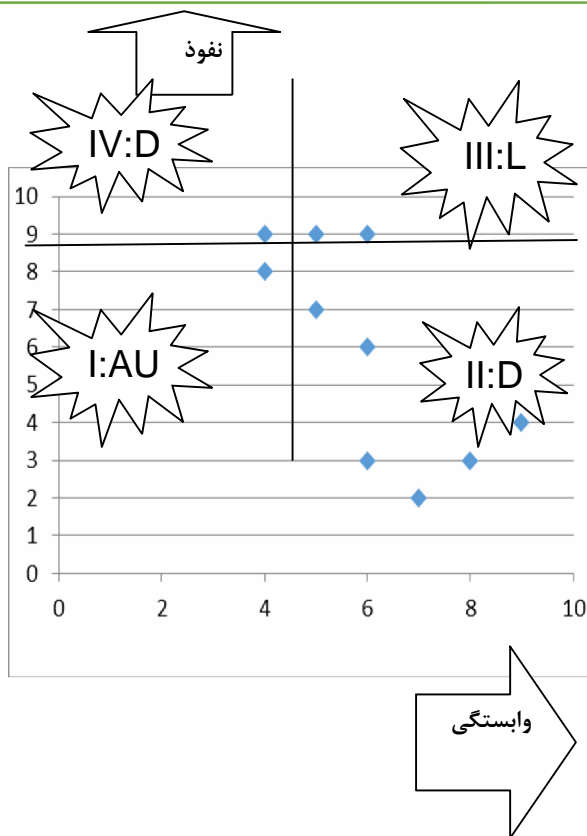
منبع: یافته‌های نگارندگان

نمودار (۱)، الگو ساختاری تفسیری بازاریابی دیجیتال هوشمند (سطح بندی و رابطه مؤلفه ها)



طبقات مؤلفه ها باتوجه به جایگاه نفوذ و وابستگی آنها

مؤلفه	وابستگی	نفوذ	ناحیه
۱	۵	۹	II
۲	۹	۶	III
۳	۸	۴	IV
۴	۶	۶	III
۵	۲	۷	II
۶	۷	۵	III,IV
۷	۳	۸	II
۸	۹	۴	IV
۹	۹	۵	III,IV
۱۰	۳	۶	II



بحث و استنتاجات تحقیق: یاد آور می شود تحقیق در راستا یافتن پاسخ به پرسش تحقیق بود: آیا الگوی اثربخش و کارایی که بتواند توسعه صادرات ایران فناوری برتر ایران را در چارچوب بازاریابی دیجیتال هوشمند در منطقه آسیای مرکزی و قفقاز تسریع و تسهیل نماید وجود دارد، مؤلفه‌های آن چیست و اولویت بندی آن چگونه باید باشد؟ در پاسخ به سوال اول که در بخش بررسی منطقه‌ای به آن پرداخته شده، اطمینان حاصل شد که این منطقه از قابلیت ویژه‌ای برخوردار بوده و فناوری برتر نیز به عنوان یکی از مزیت‌های نسبی کشور هم از قابلیت خوبی برخوردار است و هم بر طبق برنامه‌ها و اسناد بالادستی کشور، بخش اجرایی کشور ملزم به ارتقاء توسعه صادرات آن تا سطح ۵۰ درصد مجموع صادرات غیر نفتی است. در خصوص بازاریابی دیجیتال نیز در بخش مربوطه متذکر شدیم این ابزار نوین بازاریابی خصوصا در بخش بین الملل با توجه به محدودیت‌های شدید و تحریم‌های حاکم بر روابط تجاری ایران، از قابلیت منحصر به فردی برای حصول اهداف صادراتی برخوردار است. اما در خصوص امکان و نحوه هوشمند سازی آن در این بخش به آن پرداخته می‌شود. لازم به ذکر است این بخش به توصیف وضعیت حال مؤلفه‌های الگو است:

متغیرهای هوشمند سازی همانطور که در شکل شماره ۱ قابل مشاهده است در قالب ۱۰ مؤلفه ترکیبی (به شرحی که در گام اول الگو سازی تبیین شد) در قالب ۵ سطح شناسایی شدند. در پائین‌ترین سطح این الگو (I) مؤلفه‌های ۵ و ۱۰ شناسایی شدند که عبارت هستند از برنامه‌های کاربردی هوشمند و تعاملات مالی هوشمند (شامل متغیرهای سازوکار قیمت‌گذاری و رمز ارزها) بدین مفهوم که این متغیرها در راستا توسعه صادرات فناوری برتر ایران به منطقه آسیای مرکزی و قفقاز دارای اهمیت کمتری می‌باشند. از جمله دلایل این موضوع می‌تواند ناآشنایی کشورها و عدم سیاست‌گذاری حاکمیتی در خصوص این مؤلفه‌ها می‌تواند باشد. اما بهر حال این مؤلفه‌ها در میان و بلند مدت حتما قابلیت به کارگیری را داشته و مناسب است در برنامه ریزی‌ها به عنوان متغیرهای موثر لحاظ شوند. در سطح دوم (II) مؤلفه تحلیل هوشمند قرار دارد که متشکل از متغیرهای تحلیل داده‌های بزرگ داده‌ها در شبکه و موتورهای جستجوی بهینه، الگوریتم‌های ژنریک در بازاریابی، هوش مصنوعی و سه سازوکار آن است. در سطح سوم (III) مؤلفه‌های (۳) ابزارهای نوین تصمیم‌گیری هوشمند، (۴) محتوی هوشمند، (۶) ارتباطات هوشمند قرار دارند. این مؤلفه‌ها نیز درجه بیشتری از اثر گذاری داشته و در میان مدت تاثیرگذار خواهند بود. متغیرهای این سطح

عبارت هستند از بازاریابی عصب پایه آمیخته بازاریابی، کار راهه شخصی، ابزارهای جدید بازاریابی دیجیتال، بازاریابی ویروسی شبکه بازاریابی هوشمند، محتوای مفید، رسانه‌های دیجیتال، تعامل بین کانال‌های سنتی، کانال‌های رسانه‌های اجتماعی، بوک مارکینگ، ایمیل‌های مجوز دار. در سطح چهار (IV) نیز مؤلفه‌های (۱) مشتریان هوشمند، (۸) هوشمند سازی دانش، (۹) تجارت هوشمند قرار دارند. این مؤلفه‌ها دارای اثر زیادی در الگو بوده و بایستی مورد توجه جدی قرار گیرند. متغیرهای این مؤلفه‌ها عبارتند از: نظام تصمیم‌گیری مشتری، روابط عمومی الکترونیکی مشتریان، اقتصاد مشارکتی، ترکیب بهینه ۷ اس مکینزی، مشارکت در تولید دانش در بازار هدف. در نهایت در سطح پنجم (V) یا بالاترین سطح مولفه ۲ (تحلیل هوشمند) قرار دارد. لذا در راستا تحقق ارتقا توسعه صادرات قنآوری برتر در منطقه آسیای مرکزی و قفقاز و اوراسیا لازم است متغیرهای تحلیل داده‌های بزرگ، داده‌ها در شبکه و موتورهای جستجوی بهینه، الگوریتم‌های ژنریک در بازاریابی، هوش مصنوعی، سه سازوکار هوش مصنوعی در دستور کار جدی و اهتمام شرکت‌ها و مسئولین اجرایی قرار گرفته و بیشترین نقش را در تصمیم‌گیری‌ها به توسعه آنها اختصاص دهند.

در دومین بخش تحلیل الگوسازی ساختاری- تفسیری، تفسیر ماتریس میک مک قرار دارد که دستورالعمل اجرایی آتی برای تصمیم‌گیران است. با توجه به ۴ ناحیه شناسایی شده (خود مختار، اتصال، نفوذ، وابسته) قرارگیری مؤلفه در هر یک از این مناطق بیان‌کننده نقش فعلی و ظرفیت ایفای نقش در تصمیم‌گیری‌های آتی است. با مراجعه به شکل نمودار شماره ۲ مشاهده می‌شود که در این ماتریس هیچ متغیری در منطقه خود مختار قرار نگرفته است که خود بیانگر اهمیت همه مؤلفه‌های شناسایی شده است. از سوی دیگر ۲ مؤلفه به صورت مشترک در منطقه اتصال و نفوذ قرار دارند که به مفهوم تاثیر در هر دو منطقه است. در منطقه اتصال مؤلفه‌های (۲) تحلیل هوشمند، (۶) ارتباطات هوشمند، (۹) تجارت هوشمند قرار دارند که به معنای قدرت زیاد ایجاد وابستگی و نفوذ آنها است این مؤلفه‌ها فرصت مهمی برای تصمیم‌گیران در جهت برنامه‌ریزی برای حفظ اهمیت آنها می‌باشند. در منطقه وابستگی مؤلفه‌های (۱) مشتریان هوشمند، (۵) برنامه‌های کاربردی هوشمند، (۷) امنیت سایبری، (۱۰) تعاملات مالی هوشمند شناسایی شدند که به معنای نقش آنها در ایجاد وابستگی بیشتر در الگو بوده و برنامه‌ریزان می‌توانند از طریق تعریف وظایف و نقش‌های جدید برای این مؤلفه‌ها بر کارایی الگو بافزایند. در نهایت در منطقه نفوذ که مؤلفه‌های (۳) ابزارهای نوین

تصمیم‌گیری هوشمند، ۶) ارتباطات هوشمند، ۸) هوشمند سازی دانش، ۹) تجارت هوشمند شناسایی شده اند که دارای بالاترین قابلیت برای رشد و بهینه کردن توسعه صادرات فناوری برتر را می‌باشند. به معنای دیگر این مؤلفه‌ها بهترین ابزار را به تصمیم‌گیران برای به کارگیری بهینه آنها در افزایش اثربخشی و کارایی آنها در الگو می‌دهند. یاد آور می‌شود که هر یک از مؤلفه‌ها به صورت فردی یا ترکیبی از متغیرها می‌باشند که قبلاً توصیف هر کدام تبیین شده و به جهت حفظ اختصار از بیان مجدد آن خودداری می‌شود.

نتیجه‌گیری

این مقاله در راستا، شناسایی الگوی اثربخش و کارا برای تسریع و تسهیل توسعه صادرات ایران در منطقه آسیای مرکزی و قفقاز انجام پذیرفت. از طریق شناسایی مؤلفه‌ها و اولویت‌بندی آنها مشخص گردید، فناوری برتر این قابلیت را داراست. اما در خصوص اینکه آیا بازاریابی دیجیتال با توجه به محدودیت‌ها و مشکلات فعلی کشور با استفاده از ابزارهای هوشمند سازی همانند هوشمند مصنوعی و ماشین‌های خودآموز می‌توانند تسهیل کننده توسعه صادرات در افق‌های زمانی سه گانه باشد به استناد الگو حاصله بحث مربوطه ارائه می‌شود.

ابزارهای هوشمندسازی بازاریابی دیجیتال برای توسعه صادرات فناوری برتر در منطقه آسیای مرکزی و قفقاز با توجه به عواملی همچون رشد سریع بازار مصرف و مزیت‌های نسبی ایران در تامین آن و متغیرهای مرتبط با آن جهت برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری بسیار موثر خواهند بود. از آنجا که این تحقیق در بستر پژوهشی پارک فناوری پردیس صورت گرفته که مرکزیت صدور محصولات و خدمات دانش بنیان می‌باشد، تلاش شده است با تمرکز بر ویژگی‌های این منطقه، الگویی را بر اساس نظر نخبگان پارک پردیس و اساتید بازاریابی شناسایی و ارائه نمود. در رابطه با ویژگی‌هایی که ارتقاء صادرات با آن مواجه است از یک سو شاهد هستیم، تغییرات زیادی در محیط بازاریابی با تحولات محیط خصوصاً فناوری به وقوع پیوسته که بازاریابی سنتی را به کوچ به سمت بازاریابی دیجیتال سوق داده و هوشمندسازی آن با توجه عوامل مختلفی از جمله تحولات سریع فناوری و رفتار مصرف‌کننده امری ضروری می‌نماید. از سوی دیگر، ویژگی‌های خاص آسیای مرکزی و قفقاز و اتحادیه اوراسیا از جمله همگنی بازار مصرف، تاریخچه مشترک، جذابیت‌های اقتصادی و سوق الجیشی، سهم اندک ایران در بازار مصرف یک ونیم تریلیون دلاری آن و نیاز روز افزون

کشورهای منطقه به محصولات و خدمات فناوری برتر کاملاً مشهود است. این نیاز با قابلیت دوبرابر شدن طی ۱۰ سال آینده، همراه با محدودیت‌های زیادی خصوصاً از سوی صادرکنندگان جهانی آن روبه‌رو بوده و فرصت منحصر به فردی را برای کشورمان که در مسیر ترقی تولید فناوری برتر است، فراهم آورده است. نحوه برنامه‌ریزی برای حفظ توانمندی‌ها و عرضه آن از طریق بازاریابی دیجیتال هوشمند در قالب مؤلفه‌های جدید تبیین شده در الگو این مقاله ارائه گردید. این الگوی ساختاری-تفسیری بازاریابی دیجیتال هوشمند در قالب ۵ سطح، شناسایی شد. مهم‌ترین مؤلفه آن که لازم است در جهت حفظ و تقویت آن در برنامه‌ریزی شرکت‌های دانش بنیان و امور اجرایی اقدام نمود، تحلیل هوشمند است که متشکل از تحلیل داده‌های عظیم، داده‌ها در تارنما، موتورهای جستجوی بهینه، هوش مصنوعی، شبکه عصبی مصنوعی، ماشین‌های حمایت برداری و فرآیند زبان طبیعی، است در تحلیلی تکمیلی مؤلفه‌های منطقه اتصال شامل تحلیل هوشمند، ارتباطات هوشمند، تجارت هوشمند قرار دارند که به معنای برترین قدرت در ایجاد وابستگی و نفوذ آنها می‌باشد این مؤلفه‌ها فرصت مهمی برای تصمیم‌گیران در جهت برنامه‌ریزی برای حفظ جایگاه با تأکید بر اهمیت آنها می‌باشند. در منطقه وابستگی مؤلفه‌های مشتریان هوشمند، برنامه‌های کاربردی هوشمند، امنیت سایبری، تعاملات مالی هوشمند شناسایی شدند که به معنای نقش آنها در ایجاد وابستگی بیشتر در الگو بوده و برنامه ریزان می‌توانند از طریق تعریف وظایف و نقش‌های جدید برای این مؤلفه‌ها بر کارایی الگو بافزایند. در نهایت در منطقه نفوذ که مؤلفه‌های ابزارهای نوین تصمیم‌گیری هوشمند، ارتباطات هوشمند، هوشمندسازی دانش، تجارت هوشمند شناسایی شده‌اند که دارای بالاترین قابلیت برای رشد می‌باشند. به معنای دیگر این مؤلفه‌ها بهترین ابزار را به تصمیم‌گیران برای به کارگیری بهینه آنها در افزایش اثربخشی و کارایی آنها در الگو می‌دهند.

محدودیت‌ها و پیچیدگی‌های تحقیق: فقدان اطلاعات دست اول و الگو، ناآشنایی متخصصان با مفاهیم جدید مطروحه در الگو، عدم اعتماد اولیه به الگو در نهادهای دولتی، پیچیدگی معیارهای کمی در الگو هوشمند، الزامات مفهومی و نیازهای میان و بلند مدت اجرا.

نتیجه عملیاتی: با توجه به این تحقیق میدانی که الگوی برای توسعه صادرات فناوری برتر در شهرک فناوری پردیس به منطقه آسیای مرکزی و قفقاز و یا سطح کلان‌تر اورآسیا بوده است با مفروض داشتن اهتمام دولت بعزت الزام در برنامه‌های ۵ و ۶ توسعه به افزایش

- سطح صادرات این محصولات و خدمات به ۵۰ درصد در افق ۱۴۰۴ (از کل صادرات غیر نفتی)، یافتن مسیری سریع و کاربردی مطلوب خواهد بود. در حال حاضر این سهم کمتر از یک درصد است و جایگاه ایران در بین ۱۱۵ کشور از لحاظ تجاری سازی فناوری برتر ۸۱ است.
- در این راستا، پیشنهادات این تحقیق در بعد عملیاتی در سه افق زمانی عبارت هستند از:
- کوتاه مدت (۱ تا ۲ سال)؛ حفظ موقعیت و تثبیت مؤلفه‌های، تحلیل هوشمند، محتوی هوشمند، ارتباطات هوشمند، تجارت هوشمند.
 - میان مدت (۳ تا ۵ سال)؛ استفاده از ظرفیت و ارتقاء نقش مؤلفه‌های، ابزارهای نوین تصمیم‌گیری هوشمند، ارتباطات هوشمند، هوشمند سازی دانش، تجارت هوشمند.
 - بلند مدت (۵ تا ۱۰ ساله) توجه به ظرفیت و افزایش نقش مؤلفه‌های: مشتریان هوشمند، برنامه‌های کاربردی هوشمند، امنیت سایبری و تعاملات مالی هوشمند.

منابع و مأخذ

- آذر، عادل (۱۳۹۵)، *مدل سازی نرم در مدیریت، مدیریت صنعتی*، تهران.
- بذریاش، مهرداد و طباطبائیان و دیگران (۱۳۹۴)، *الگوی سیاست گذاری اکتساب فناوری برتر تحت شرایط تحریم (مطالعه موردی: صنعت داوریی- واکسن، رساله دکتری*، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران.
- ثریا، جمشید. (۱۳۸۹)، "همگرایی منطقه ای قفقاز جنوبی: موانع و چالش‌ها از منظر جمهوری اسلامی، فصلنامه مطالعات روابط بین الملل، شماره ۳ سال ۱۲ (۱۶۸-۱۹۸).
- رجا، سید حسین (۱۳۹۵)، *تاکتیک‌های بازاریابی و تبلیغات اینترنتی*، انتشارات دیباگران فرهنگ و هنر، تهران.
- زاهای، دبرا (۱۳۹۶)، *مدیریت بازاریابی دیجیتال*، مترجم حیدرزاده و رادفر، نشر علم، تهران.
- سارنج، علیرضا و همکاران (۱۳۹۷)، "پیش بینی شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از رویکرد ترکیبی الگوریتم‌های فرا ابتکاری، هوش مصنوعی و معادله پارمتریک موجک"، *مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار*، شماره ۳۵ (۳۹۱-۳۶۵).
- سولومون، مایکل (۱۳۹۶)، *رفتار مصرف کننده*، مترجم حیدرزاده، درگی، چاپ چهارم، انتشارات بازاریابی تهران.
- سید امیری، نادر و مشایخی طناز (۱۳۹۳)، *بازاریابی کارآفرینانه*، درآمدی بر بازاریابی شرکت‌های کوچک و متوسط، انتشارات ترمه، تهران.
- رضوانی، حسین و حسینی و احمدی، (۱۳۸۸)، "طراحی الگوی بازاریابی کارآفرینانه بین المللی در بنگاه‌های صنعتی ایران، رویکرد ترکیبی"، *پایان نامه دکتری تخصصی*، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
- علیزاده، پریسا و براتی، مرتضی (۱۳۹۷)، *چالش‌ها و راه‌کارهای توسعه صادرات محصولات و خدمات دانش بنیان*، شناسنامه گزارش شماره مسلسل ۱۶۱۶۲، مرکز فناوری ریاست جمهوری، تهران.
- فاطمی نژاد، احمد و هاشمی، محمدرضا (۱۳۹۵)، "منطقه گرایی ایران و آسیای مرکزی در پرتو جهانی شدن"، *فصلنامه مطالعات راهبردی سیاستگذاری عمومی*، دوره ششم، شماره ۲۱ (۱۲۳-۱۴۴).
- کاتلر، فیلیپ، (۱۳۹۶) *کاتلر در مدیریت بازار*، مترجم رضائی نژاد، نشر فرا، چاپ پنجم، تهران.
- کمندی، علی و نیاکان لاهیجی (۱۳۹۵)، *بازاریابی الکترونیکی*، انتشارات سیمای دانش، تهران.
- متقی، افیسن (۱۳۹۶)، "ظرفیت‌های ژئوپلیتیک منطقه قفقاز در سیست خارجی ایران"، *نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی*، سال نهم شماره ۳ (۲۲۷-۲۴۳).

- منتظری فر، فیروزه و یعقوبی نورمحمد (۱۳۹۲)، " شناسایی و اولویت بندی مولفه‌ها و شاخص‌های ارزیابی تجاری سازی ایده‌های فناورانه در پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد"، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه سیستان و بلوچستان.
- مهرگان، نادر و دهموید، بابک و دهقانپور، محمدرضا (۱۳۹۰)، *صادرات صنایع مبتنی بر فناوری برتر و عوامل مؤثر بر آن*، سیاست علم و فناوری سال سوم، شماره ۴، (۶۹-۸۲).
- مهکویی، حجت و گودرزی مهناز (۱۳۹۸)، "تاثیر اتحادیه اقتصادی اوراسیا بر موقعیت ژئواکونومیک ایران"، فصلنامه *مطالعات اوراسیای مرکزی*، دوره ۱۲، شماره ۲ (۵۱۹-۵۳۸).
- میرفخرایی (۱۳۹۴)، " اتحادیه اقتصادی اوراسیا و الزامات ژئواکونومیک آن برای ایران"، فصلنامه *مطالعات روابط بین الملل*، سال هشتم، شماره ۳۲، (۱۴۳ - ۱۷۵).
- نجاتیان قاسمیه، مجید و رجب زاده، علی و سایرین (۱۳۹۷)، *نگاشت مدل چابکی استراتژیک سازمان*، رساله دکتری رشته مدیریت سیستم، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
- نهبان‌دیان، محمدو دیگران (۱۳۹۲) *ارائه الگوی توسعه صادرات خدمات با فناوری برتر در جمهوری اسلامی ایران*، پژوهشنامه بازرگانی، ۶۸.

- Agarwal A, Ravi Shankar, M.K. Tiwari. (2007), "Modeling Agility of Supply Chain", *Industrial Marketing Management*, 36 (1) 443 – 457.
- Chaffey Dave, Ellis Chadwick Fiona (2016), "Digital Marketing Strategy, Implementation, and Proactive", 6th Edition Pearson Edu. Ltd, ISBN 978-1-292-12564-0 (e-Pub).
- ChowdhuryaSoumitra, DarekHaftora, b, NatalliaPashkevich (2018), "Smart Product-Service Systems (Smart PSS) in Industrial Firms: A Literature Review, 10th CIRP Conference on Industrial Product-Service Systems", IPS2, 29-31 May 2018, *ScienceDirect*, Procedia CIRP 73 (2018) 26–31 Linköping, Sweden Doi 10.1016/j.procir.2018.03.333.
- Dana Aditya, Riyanarto Sarno (2018), "Neuromarketing: State of the Arts" *Advanced Science Letters*, Volume 24(12), 9307-9315.
- Decker Reinhold, Gnibba, YukawaKumiko (2010), "Sales Forecasting in High Technology Markets: A Utility, Based Approach" *the Journal of Product Innovation Management* vol 77. Issue 1, Pages 115-129 2009 Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2009.00703.x>.
- Ganapathy Kirupa, Bhuvanewari Balachander (2018), "Smart Marketing Systems for Fruits Using Wireless Sensors" Department of Electronics and Communication Engineering Saveetha School of Engineering, Saveetha University Thandalam Chennai, India, 36(3), 1-4, DOI 10.1109/ICSCAN.2018.854121.

- Gharleghi, Behrooz and Popov, Vladimir(2018) Changes in the Geographical Structure of Trade in Central Asia: Real Flows in the 1989-2016 Period Versus Gravity Model Predictions, Dialogue of Civilizations Research Institute, Berlin, Germany, Available at: <https://mp.ra.ub.uni-muenchen.de/89041/>.
- Geevarghese et al (2007),” Network Marketing: Exploitation of relationships - Myth or Reality?” International Marketing Conference on Marketing & Society, IIMK.
- Gkikas D.C Theodoridis P.K., (2019), “How Artificial Intelligence Affects Digital Marketing. In: Kavoura A., Kefallonitis E., Giovanis A” (eds) Strategic Innovative Marketing and Tourism”, Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Cham, 134(2),1-15.
- Gkikas Dimitris C. , Theodoridis Prokopis K. , (2019), “Artificial Intelligence (AI) Impact on Digital Marketing Research”, *University of Patras*, 1319-1327, DOI: 10.1007/978-3-030-12453-3 143.
- Godwa Madan Kj, Apadhy Guru Basava , (2019), “Digital Marketing: A Study On Artificial Intelligence On The Effectiveness and Its Influence On Small Retailers & Customer Satisfaction”, *Restaurant Business*, 118(11), 572-589, Available at <https://journals.eduindex.org/index.php/rb/article/view/11256>
- High Tech, Available at:<https://www.merriam-webster.com/dictionary/dynamic>.
- Trade Statistics, Available at:<https://www.trademap.org/tradestat>.
- Huang S. Hudson L, Roth, M. S., & Madden, T. J. (2016), “The Influence of Social Media Interactions on Consumer–Brand Relationships: A Three-Country Study of Brand Perceptions and Marketing Behaviors”, *International Journal of Research in Marketing*, 3327-41, Doi:10.1016/j.ijresmar.2015.06.004.
- Ivory, S.B., Brooks, S.B. (2018), “Managing Corporate Sustainability with a Paradoxical Lens: Lessons from Strategic Agility”, *J Bus Ethics* 148, 347–361. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10551-017-3583-6>.
- Kotler Philip and Others, (2017), “ Marketing 4.0 Moving from Traditional to Digital”, Published by John Wiley& Sons, Inc., Hoboken, New Jersey ISBN978-1-119-34120-8(cloth).
- Kumar Ashok, Dr. Akshay Kumar Satsangi (2018), “A Study of Multi-Level Marketing Business with Specific Reference to Amway India “IRJMST Vol 9 Issue 3 ISSN 2250 – 1959 (Online) 2348 – 9367.
- Malone DW (1975), "An Introduction to the Application of Interpretive Structural Modeling", Proceedings of IEEE. 63(3);. 397–404. No. 13, 3999-4017, DOI: 10.1080/00207540902893417.
- Matias, Adam (2018), “Im[roving Complex Sale Cycles and Performance by Using Machine Learning and Productive Analytics to Understand the Customer Journey”, *MIT University*, Theses for Master of Science, USA.

- Monaghan Leone Chris Dan (2015)”, Digital Minds, 12 Things every Business Needs to know about Digital Marketing”, 2nd Edition, Friesenpress,(WSI) Victoria BC, Canada, ISBN 978-1-4602-8217-5.
- Nian, Lam Pak, Chuen, David Lee Kuo, (2015)”, Handbook of Digital Currency” Elsevier, *Institute for Financial Economics*, Singapore Management University, Singapore.
- Nielsen (2016), “Digital Advertising is Rising in Canada, Requiring more Sophisticated Measures of Success”, Nielsen. Retrieved 25 March 2016.
- Nojabaei Seyedehfarzaneh (2015) “ New Method of Scheduling to Enhance the Reliability and Efficiency of the High Tech and Sensitive Industries”, Thesis of Ph.D., the University of Toledo.
- Pardis Techno Park (PTT)(2020), Available at: www.Techpark.ir.
- Rakesh D. Rauta, BalkrishnaNarkhedeb, Bhaskar B. Gardasb (2017) “To Identify the Critical Success Factors of Sustainable Supply Chain Management Practices in the Context of Oil and Gas Industries: ISM Approach, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 68, 33–47.
- Rayan Dimyan, (2017), *Understanding of Digital Marketin*, Mehraban Institute publisher, Tehran.
- Saswati Naskar, Tanmay Bhattacharya, (2015), “A Fruit Recognition Technique using Multiple Features and Artificial Neural Network”, *International Journal of Computer Applications*, ISSN 0975-8887, Vol 116-No 20, 23-28,
- Schipmann Estele (2019), *Artificial Intelligence: The Cutting-Edge Technology that Revolutionizes the Digital Marketin*, University of Twente, Enchede the Netherlands, 1-18.
- Sivarajah et al. (2017), “Critical Analysis of Big Data Challenges and Analytical Methods”, *Journal of Business Research*, 70, 263–286.
- Solomon Mackle, (2017), *Consumer Behavior*, Edi. Marketing Publisher .
- Stephen Tag, Alen Eteionsun, Tizbanu, Sekuvi, (2017) “New Advancement in Online Marketing”, Shahghasemi, Bostan Shiryn.
- Sushil. (2012), “Interpreting the Interpretive Structural Model”, *Glob J Flex System Management Journal*; 13(2):87–106.
- Syam-Naladri, Sharma –Arun, (2018), “Waiting for Sales Renaissance in the Fourth Industrial Revolution: Machine Learning and Artificial Intelligence in Sales Research and Practice”, *Industrial Marketing Management*, Elsevier, Volume 69, Pages 135-146, Available at: ISSN 0019-8501,
- Tan, S. W. (2017), “Digital Trade in Europe and Central Asia”, *ADB Working*, 751, Tokyo: Asian Development Bank Institute, Available at: <https://www.adb.org/publications/digital-trade-europe-and-central-asia>.
- UNCTAD/WTO (ITC) (2020), “Trade Map was Developed by the International Trade Centre”, Available at: <https://www.trademap.org/>.

- Vargo S.L., Lusch R.F. (2017), “ Service-dominant logic 2025”, *International Journal of Research in Marketing*, 34, 46–67.
- Vercueil Julien (2018), “Taming the Bear while Riding the Dragon? Central Asia Confronts Russian and Chinese Economic Influences, 24(2) Semestre , Capitalismes Dépendants Opinions-Débats, Available at: <https://journals.openedition.org/regulation/13626?lang=en>.
- Vrontis Demetris, Alkis Thrassou, Monaliz Amirkhanpour (2017), “B2C smart Retailing: A Consumer-Focused Value-Based Analysis of Interactions and Synergies”, *Technological Forecasting and Social Change*, Volume 124, Available at: 271-282 10.1016/j.techfore.2016.10.064.
- Wang .Q.,M, Salomon, G.K.Koole (2019). “Machine Learning Applications in Operations Management and Digital Marketing”, *PhD Thesis*, Faculty of Economics and Business (FEB), Amsterdam Business School Research Institute (ABS-RI).
- Warfield JW, (1974), “Developing Interconnected Matrices in Structural Modeling”, *IEEE Trans Syst Men Cybern*, 4(1):51–81.
- Watson R., (1987), “Interpretive Structural Modelling- A Useful Tool for Worth Assessment?”, *Technological Forecasting and Social Change*, 11, 165-185.
- Weber, Y. and Tarba, S.Y. (2014), “Strategic Agility: A State of the Art Introduction to the Special Section on Strategic Agility”, *California Management Review*, Vol. 56 No. 3, 5-12, DOI: 10.1525/cm.2014.56.3.5.
- Yogesh K. Dwivedi and Colleagues (2016), “Driving Innovation through Big Open Linked Data (BOLD): Exploring Antecedents Using Interpretive Structural Modeling” Springer, UK.
- Zarvas Georgios, Proserpio Davide, Byers John, (2014), *The Rise of the Sharing Economy*, Boston University School of Management, Available at: <http://ssrn.com/abstract=2366898>.