

## تبیین الگوی تحولات و پیامدهای ناشی از انقلاب سایبر با روش گراندد تئوری

سیروس احمدی نوحدانی\*

ریحانه صالح آبادی\*\*

### چکیده

انقلاب سایبر فضایی متفاوت تر از آنچه در گذشته وجود داشته را پدید آورده است و سبب شده تا روابط بین الملل و ارتباطات بین کشورها در عرصه‌های گوناگون به شکل متفاوتی مطرح گردد. این فضای جدید انواع متفاوتی از روابط دوستی، همکاری، رقابت، دشمنی و جنگ را در کنار الگوهای گذشته در عرصه بین المللی ایجاد نموده است. علاوه بر این سبب تغییر رفتار بازیگران نسبت به بازیگران سنتی شده که از ویژگی و ماهیت بسیار مبهم و غیرقابل پیش بینی برخوردار هستند. در نتیجه این فضا سبب تحولات قابل توجهی در عرصه نظری و عملی شده است که مطالعه آن را حائز اهمیت نموده است. هدف از این پژوهش ارائه مدلی برای فضای ایجاد شده ناشی از انقلاب سایبر می‌باشد. پژوهش با رویکرد کیفی و استفاده از روش گراندد تئوری انجام شده است. به این منظور پس از بررسی متون تخصصی مرتبط با موضوع پژوهش از مصاحبه نیمه ساختمند با ۱۶ نفر از صاحب نظران حوزه سایبر (اساتید دانشگاهی و مدیران ارشد سایبری) تا اشیاع داده‌ها که به روش نمونه گیری هدفمند بود صورت گرفت. یافته‌های تحقیق که از طریق کدگذاری باز و محوری انجام شد نشان می‌دهد که داده‌ها مشتمل بر ۳۵۵ کد باز، ۱۰۰ کد محوری و ۱۷ مقوله است که در نهایت با استفاده از آنها مدلی با ۵ عامل زمینه‌ای، ۴ عامل

\* استادیار جغرافیای سیاسی، دانشگاه تربیت مدرس

\*\* دانشجوی دکتری جغرافیای سیاسی، دانشگاه تربیت مدرس (نویسنده مسئول)،

reyhane.salehabadi@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۷/۱۵، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۰/۱۴

راهبردی، ۲ عامل علی و ۶ پیامد تدوین شد. به عنوان نتیجه می‌توان گفت این فضا ایجاد کننده فرصت‌های بسیار مهم و قابل توجهی می‌باشد که کشورها و بازیگران سیاسی اقتصادی در صورت درک مناسب شرایط جدید، در عرصه بین‌المللی نسبت به افزایش قدرت ملی و بازیگری مؤثر و برقراری پیوندهای شبکه‌ای اقدام نمایند.

**کلیدواژه‌ها:** انقلاب کشاورزی، انقلاب صنعتی، عصر اطلاعات، انقلاب سایبر، گرنند تئوری

## ۱. مقدمه

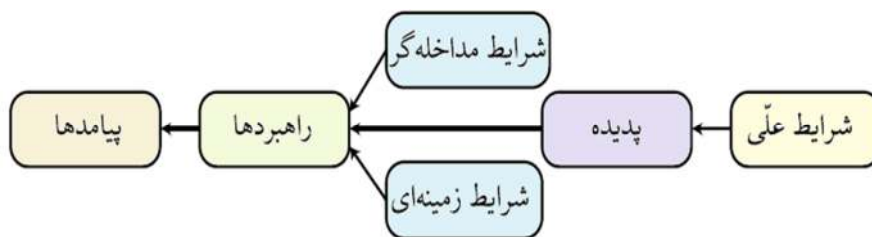
جهان معاصر با تحولات شگرفی روبرو بوده که لازم است درک درستی از این تحولات داشته باشیم. فهم این نکته که هر دوره تاریخ بشر مقتضیات و ویژگی‌های خاص خود را دارد و انسان در دوران معاصر باید به درک درستی از ویژگی‌های عصر خود دست یابد و شیوه زندگی، اندیشه، مدیریت، حتی کسب و کار خود را با ویژگی‌های عصر جدید هماهنگ و همراه سازد در غیر این صورت، انسان با اندیشه و روش‌هایی که دوران آنها به سر رسیده نمی‌تواند در مسیر توسعه حرکت کند. برنامه ریزی و حرکت در مسیر افزایش قدرت ملی و رسیدن به توسعه نیازمند شناخت ویژگی‌های روز و آینده است. بشر تا رسیدن به عصر کنونی چهار انقلاب مهم و تأثیرگذار را پشت سر گذاشته است. از جمله انقلاب کشاورزی، صنعتی، اطلاعاتی و سایبری است. در هزاره سوم انقلاب سایبر توانسته است با شرایط و ویژگی‌های خاص خود تمامی ابعاد زندگی بشر را تحت تأثیر قرار دهد. این انقلاب فرصت‌ها و تهدیدهای جدید را ایجاد نموده است که پاسخ فوری در عرصه‌های اجتماعی، اقتصادی، و سیاست بین‌الملل کشورها را می‌طلبد. تفسیر پدیده‌های سیاسی، اقتصادی و ... یکی از ضرورت‌های اجتناب ناپذیر این عصر محسوب می‌گردد (Kello, 2013: 7). در واقع انقلاب سایبری در عرصه بین‌المللی جایگاه بی‌مانندی را در سیاست به ویژه مسائل مرتبط با امنیت و استراتژی به خود اختصاص داده است. حوزه مسائل سیاسی و استراتژیک در انقلاب سایبری دارای بازتاب‌ها فرمول بندی و چارچوب نظری خاصی است که بسیاری از اندیشمندان بر این موارد تأکید فراوانی داشته‌اند (Khan, 97: 2015). در این بین می‌توان مشاهده نمود که ایالات متحده آمریکا با سرعت بالایی در مورد انقلاب سایبری و پیشرفت فناوری و ارتباط آن با استراتژی‌های جهانی و منطقه‌ای پیشگام بوده است. بنابراین برای استفاده از مزیت‌های ناشی از این نوع انقلاب در تاریخ

بشر باید با جوانب و مزایای آن آشنایی کافی داشت تا بتوان از شیوه‌های مختلف از این نوع فضا جهت رسیدن به اهداف و منافع ملی به طو کامل و جامع بهره گرفت. آنچه در این پژوهش مد نظر قرار دارد توجه به چهار انقلاب اصلی و مهم در تاریخ بشریت است و در نهایت شناخت و درک تحولات و الزامات انقلاب سایبر در هزاره سوم و تأثیراتی که این انقلاب بر حوزه اقتصاد و بازرگانی و سیاست خارجی کشورها بوجود آورده است.

## ۲. روش پژوهش

برای بررسی محتوای آشکار پیام‌های موجود در یک متن می‌توان از روش تحلیل محتوا استفاده کرد. در این روش، محتوای آشکار و پنهان پیام‌ها به طور نظام‌دار و کمی توصیف می‌شود. از این رو، این روش را می‌توان روش تبدیل داده‌های کیفی به داده‌های کمی تلقی کرد. تحلیل محتوا روشی مناسب برای پاسخ دادن به سؤال‌هایی دربارهٔ محتوای یک پیام است. استفاده از تحلیل محتوا، به عنوان یک تکنیک تحقیقی، از اوایل قرن حاضر شروع شد و تاکنون تحولات زیادی را شاهد بوده است (بدوی، ۱۳۹۳). این روش در پژوهش‌های علوم رفتاری، به‌ویژه روانشناسی و علوم تربیتی برای بررسی‌های مربوط به محتوای کتاب‌های درسی به کار برده می‌شود (سرمد و دیگران، ۱۳۸۵). روش گراند تئوری (Grounded Theory) یا روش داده بنیاد یک روش تحقیق کیفی است، طرح کدگذاری در این پژوهش به صورت استقرایی توسعه یافت. در بررسی‌هایی که هیچ نظریه و یافته قبلی وجود ندارد، پژوهشگر طبقه‌بندی‌ها را به صورت استقرایی از داده‌ها جمع‌آوری می‌کند. جامعه آماری پژوهش متخصصین مرتبط با فضای سایبر و فرهنگ (علوم سیاسی، اساتید جغرافیایی سیاسی، اساتید فرهنگی و ژئوپلیتیک) هستند که به روش گلوله برفی (ارجاع زنجیره‌ای) انتخاب شدند. در این تحقیق با ۱۶ نفر مصاحبه صورت گرفت و از مصاحبه دهم به بعد تکرار در اطلاعات دریافتی بود و در مصاحبه چهاردهم به بعد نیز کلا مطالب تکراری شد بنابراین با ۱۶ مصاحبه کار را به سرانجام رساندیم. مصاحبه‌ها در ارتباط با علت، پیامدها، زمینه‌ها و بسترهای انقلاب سایبری به صورت ساختارمند و عمیق صورت گرفت. در این تحقیق روش مورد استفاده برای جمع‌آوری داده‌های مصاحبه نیمه ساختاریافته استفاده شد. به منظور تحلیل داده‌ها، از طرح سیستماتیک مطرح شده توسط اشتراوس و کوربین (۱۹۹۰) براساس سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی استفاده شد (رحیمی، ۱۳۹۴) که در نهایت به عرضه پارادایم منطقی یا تجسمی از نظریه در حال پدیدار شدن منجر شد. در

مرحله اول یعنی کدگذاری باز، ابتدا مصاحبه‌ها به صورت سطر به سطر بررسی شدند و مفاهیم اصلی و ابعاد مرتبط با موضوع تعیین و مشخص شدند. کدهای ایجاد شده در این مرحله با عنوان کدهای توصیفی شناخته می‌شوند. یعنی کدهایی که اساساً برای توصیف داده‌های حاصل از مصاحبه مطرح شده‌اند و هنوز دارای قدرت تبیین پدیده مورد نظر نیستند. در این مرحله با تحلیل مصاحبه‌ها ۳۵۵ کد باز به دست آمد که به صورت طیف-های مفهومی اولیه مشخص شدند. در مرحله دوم یعنی کدگذاری محوری کدهای اولیه براساس شباهت و تفاوت با سایر کدها مقوله‌ها دسته بندی شدند. یعنی موارد مشابه با هم ادغام شده و با سایر کدها در یک مقوله مشترک قرار گرفتند. در این مرحله یکی از مقوله‌های کدگذاری باز انتخاب شده و سایر مقوله‌ها با آن ارتباط یافتند. پس از مشخص نمودن کدهای محوری، فرایند کدگذاری انتخابی یعنی مشخص شدن ارتباط بین این مقوله‌ها انجام شد. در این مرحله به منظور طراحی الگوی پارادایمی یکی از مقوله‌ها که در اینجا تحت عنوان مدل بالندگی رهبری معنوی است به عنوان مقوله اصلی در نظر گرفته شده است و ارتباط با سایر مقوله‌ها با آن تعیین شد. در طراحی پارادایم مورد نظر شش بعد اصلی بدین صورت تبیین شد: شرایط علی: مقوله اصلی را تحت تأثیر قرار می‌دهد، شرایط زمینه‌ای: شرایط ویژه‌ای که بر راهبردها تأثیرگذار است، مقوله هسته‌ای: پدیده اصلی مورد بررسی است، شرایط مداخله‌گر: شرایط عمومی تأثیرگذار بر راهبرد می‌باشد، راهبردها: اقدامات یا تعاملاتی که از پدیده اصلی بدست می‌آیند، پیامدها: نتایجی که از راهبردها حاصل می‌گردد (صلاحی، ۱۳۹۶).



نمودار شماره ۱: عناصر اصلی پارادایم در کدگذاری محوری

### ۳. مبانی نظری پژوهش

#### ۱.۳. چیستی فضای سایبر

اصطلاح سایبر معمولاً برای توصیف رایانه، شبکه‌های اینترنتی و موارد مرتبط با فضای مجازی در نظر گرفته شده است (Merriam-Webster, 2017). با این وجود استفاده از این اصطلاح در بسیاری از بیانیه‌های رسانه‌ای، ملی و بین‌المللی به خوبی قابل مشاهده و درک می‌باشد (CCDCOE, 2017). در سال ۱۹۴۸ نوربرت وینر در کتاب خود از اصطلاح Cybernetics که مشتق از کلمه kybernetikes یا Cybernétique می‌باشد به عنوان یک علم تعریف نموده است و آن را به عنوان علمی جهت کنترل ارتباطات در نظر گرفته است (Johnson, 2015). در آن دوره توجه به این موضوع امری عجیب بود زیرا بر اساس تعاریف موجود چیزهای غیر زنده مانند ماشین آلات می‌توانستند دارای هدف باشند (Pangaro, 2013). در یک سلسله شناسی زبانی می‌توان مشاهده نمود که اصطلاح سایبر ریشه در یونان باستان kybereo دارد که به معنای کمک، هدایت، کنترل و اداره است (Lehto, 2013). در یک تعریف از این اصطلاح می‌توان بیان نمود که این مفهوم به دنیای مجازی اشاره دارد (Ramirez & Choucr, 2016). سه دهه بعد این اصطلاح توسط گیسون (۱۹۸۴) در رمان علمی تخیلی که نشان دهنده وجود یک محیط مجازی به عنوان محیطی برای جایگزینی واقعیت بود ابداع گردید (Johnson, 2015). در این ارتباط می‌توان به دو ویژگی اشاره نمود: اولاً دنیای سایبر وابسته به دنیای واقعی است و دوماً جهان سایبر در تعامل با گره‌های متصل به اینترنت شناخته می‌شود (Kuusisto, 2015). دو دیدگاه مختلف در مورد فضای سایبر وجود دارد: نگرش فناورانه به فضای سایبر به مؤلفه‌هایی چون سخت‌افزار، نرم‌افزار، کیفیت و کمیت انتقال داده‌ها و تعامل در شبکه می‌پردازد. در حالی که رویکرد روانشناسانه مقوله‌هایی چون فضای ذهنی، الگوی رفتاری انسان و رایانه، تخیل، هویت و شخصیت، به مرز بین واقعیت و خیال و مانند آن توجه می‌کند (خانیکی، ۱۳۹۰: ۷۳). در این بین، مرز بین دنیای سایبر و دنیای واقعی را می‌توان در چهار لایه تفکیک نمود: شخصیت، طرح منطقی، طرح فیزیکی و طرح جغرافیایی (Lehto, 2015).



نمودار شماره ۲: مرز بین دنیای واقعی و فضای سایبر

شخصیت سایبر به معنای هویت در این دنیای مجازی است که می‌تواند در برگیرنده گروهی از مردمف یک مشاین، یک سیستم مستقل، یک نرم افزار یا یک هویت فردی ناشناس باشد. طرح منطقی در برگیرنده نرم افزار، سیستم عامل، برنامه و هرگونه سیستم منطقی می‌باشد. لایه فیزیکی در برگیرنده زیرساخت‌های اطلاعاتی است که یکی از ستون‌های اصلی دنیای سایبر محسوب می‌گردد و می‌تواند در برگیرنده سخت افزارها، سوئیچ یا برق باشد. طرح جغرافیایی نیز به عنوان موقعیتی که در دنیای واقعی تحت تأثیر عملیات‌های موجود در فضای مجازی قرار دارد شناخته می‌شود. این دو فضا دارای تعاملاتی با یکدیگر هستند و به صورت تأثیرگذار و تأثیرپذیر عمل می‌نمایند. هنگامی که این تعامل بین دنیای فیزیکی و فضای مجازی در حال شکلگیری است مجموعه‌ای از اطلاعات پدید می‌آید که دنیای فیزیکی را به دنیای مجازی گره می‌زند (Azami, 2019: 22). بنابراین می‌توان مشاهده نمود که ما در جهان امروز با دنیایی دیگر مواجه هستیم که از ویژگی‌ها و شرایط منحصر به فردی برخوردار می‌باشد که باید تمامی ابعاد زندگی خود را متناسب با این شرایط تدوین نماییم.

### ۲.۳ فضای جریانها (Space of Flows)

فضای جریانها برای اولین بار توسط مانوئل کاستلز در سال ۱۹۹۷ وارد ادبیات جامعه اطلاعاتی شد. فضای جریانها در مقابل فضای مکانها (Space of Places) ابداع شد. فضای مکانها یعنی ساختارهای مکانی جوامع بشری که در سرزمینهای تحت حاکمیت‌های مختلف بود. به عبارت دیگر فضای مکانها با تفکیک، جداسازی و شکل‌گیری مرزها و در مقابل جریانها با کنش‌های متقابل و پیوندها، تعریف می‌شود (Taylor, 2001). فضا را نمی‌توان کپی و شبیه‌سازی جامعه دانست بلکه فضا تجلی آرمانها، رفتارها و فرایندهای جاری در جامعه

انسانی است. به نظر کاستلز با توجه به این واقعیت که فضا نتیجه ساختارهای فکری و رفتاری جامعه است، «شکل‌گیری جامعه شبکه‌ای مبتنی بر جریان سرمایه، جریان اطلاعات، جریان تکنولوژی، جریانهای ارتباط متقابل سازمانی، جریانهای تصاویر و... می‌توان گفت که تکیه گاه مادی فرایندهای مسلط در جوامع ما مجموعه عناصری خواهد بود که از این جریانها حمایت می‌کند و تحقق همزمان آنها را از نظر مادی امکان پذیر می‌سازد. از این رو می‌توان فضای جریانها را سازماندهی مادی عملکردهای اجتماعی دانست که دارای شرایط زمانی هستند و از طریق جریانها عمل می‌کنند (کاستلز، ۱۳۸۰، جلد ۱: ص ۴۷۶).

#### ۴. یافته‌های پژوهش

##### ۱.۴ عصر انقلاب سایبری

انقلاب سایبر دگرگونی بنیادی در اندیشه و زندگی جوامع بشری است و لازم است درک عقلایی از تحولات شگفت‌انگیز آن که بر همه ابعاد زندگی انسان تأثیر گذاشته است فراهم آید. به نظر کاستلز، جامعه شبکه‌ای محصول سه فرایند تاریخی مستقل است. این سه فرایند عبارتند از: انقلاب اطلاعات که ظهور جامعه شبکه‌ای را ممکن ساخت؛ تجدید ساختار سرمایه داری و اقتصاد متکی به برنامه ریزی متمرکز از دهه ۱۹۸۰ به این سو با هدف غلبه بر تعارضهای درونی این دو نظام؛ و نهضت‌های فرهنگی دهه ۱۹۶۰ و دنباله‌های آن در دهه ۱۹۷۰، یعنی نهضت‌ها و جنبشهایی مانند فمینیسم و طرفداری از محیط زیست. ویژگیهای جامعه شبکه‌ای در آغاز هزاره سوم عبارتند از: اقتصاد اطلاعاتی، اقتصاد جهانی، فعالیتهای اقتصادی شبکه‌ای، تحول در نحوه انجام کار و در ساختار اقتصاد، ظهور قطبهای متقابل، فرهنگ واقعیت مجازی، سیاست بر بال رسانه، زمان بی‌زمان و فضای جریانها (کاستلز، ۱۳۸۰). در درون شبکه سرمایه با سرعت و حجم زیاد از نقطه‌ای به نقطه دیگر منتقل می‌شود و نظارتها و کنترلهای محلی را بی‌اثر می‌سازد. دولتهای ملی که در شرایط متعارف نماینده اراده و حاکمیت ملی و تمامیت ارضی هستند، چنان ضعیف می‌شوند که توانایی کنترل اطلاعات یا سرمایه را در درون مرزهای خود از دست می‌دهند.

با افزایش حجم بی‌سابقه اطلاعات در قالب کاغذ و کتاب و اسناد، و نیاز به نگهداری آسان، پردازش فوری و بهتر آنها، انسان کامپیوتر را به خدمت گرفت. سپس اینترنت برای

انتقال حجم زیادی از اطلاعات اختراع شد. با اختراع اینترنت، انسان توانست حجم بالایی از اطلاعات را در زمان اندک و محدودی برای تعداد نامحدودی از مصرف کنندگان در مکان‌های بسیار متنوع منتقل نماید. در این دوران، زمین به صورت شبکه‌ای در هم تنیده تصور شد. شبکه‌ای تار عنکبوتی که نام آن را (World Wide Web) نهادند. یعنی جهان شبکه‌ای تار عنکبوتی. وب، تار عنکبوت است. ایده اولیه وب در سال ۱۹۸۰ مطرح شد اما این شبکه در اوایل سال ۱۹۹۰ راه اندازی شد. شبکه تار عنکبوتی یعنی شبکه‌ای که همه به هم متصل هستند. هیچ چیز جدا و بیرون از این شبکه قادر به فعالیت نیست. چند نکته در مورد تار عنکبوت جالب توجه است:

- ۱- بی انتها: تار عنکبوت می‌تواند بسیار کوچک یا بسیار بزرگ باشد،
  - ۲- عدم اختفا: در هر قسمتی از تار عنکبوت اگر حشره‌ای گیر کند عنکبوت متوجه خواهد شد،
  - ۳- نظام یافتگی: تار عنکبوت ممکن است به ظاهر منظم نباشد اما در حقیقت بسیار منظم است و سبکی از نظم نوین در آن قرار دارد که شاید ما متوجه آن نباشیم اما سازنده آن کاملاً متوجه نظم موجود در آن می‌باشد.
  - ۴- کنترل شدید شبکه: تار عنکبوت کاملاً تحت کنترل عنکبوتی است که در وسط یا گوشه‌ای از تار در کمین نشسته است و کلیه فعالیت‌ها و اتفاق‌هایی که داخل این تار می‌افتد را نظارت می‌کند.
  - ۵- الزام کار جمعی در شبکه: برخی از عنکبوت‌ها با هم جمع می‌شوند و تارهای دسته جمعی تولید می‌کنند و تشکیل یک تار عنکبوت بزرگتر را می‌دهند، برخی از عنکبوت‌ها دوست دارند منزوی باشند و به همین دلیل تارهای جداگانه در محل زندگی خودشان ایجاد می‌کنند، این تارهای جداگانه و کوچک ضعیف بوده و به شدت آسیب پذیر هستند.
- عصر سایر متمایز از دیگر دورانهای پیشین است. تمامی روابط ثابت و صلب و سخت با فساد و تباهی دیرپای‌شان به کنار می‌روند.

پدیده‌های جدید قبل از آنکه بتوانند جا خوش کنند منسوخ می‌شوند. هر آنچه سخت و صلب است بخار می‌شود و به هوا می‌رود و نهایتاً انسان ناگزیر است تا هوشیارانه با شرایط واقعی زندگی و روابط با هم‌نوعش مواجه شود. سایبرنتیک، جهان را متحول کرده است. اطلاعات و نه تولید، به عامل کلیدی در اقتصاد فراصنعتی بدل شده است. هر جنبش سیاسی که کنترل ابزار اطلاعات (و نه ابزار تولید) را به دست گیرد انقلاب



آینده را رهبری خواهد کرد. طبقه انقلابی جدید، دانشمندان، اپراتورها و کاربران فناوری سایبرنتیکی را شامل می‌شوند (پاکزاد، ۱۳۸۷).

هنگامی که از شبکه جهانی وب صحبت می‌شود یعنی همه چیز در آن قرار دارد، سرویس‌های web یا همان به زبان خودمان سایت‌هایی که بازدید می‌کنیم، فایل‌هایی که دانلود و آپلود می‌کنیم، ویدیوهایی که می‌بینیم، صحبت‌ها و متن‌هایی که جابجا می‌کنیم و همه و همه حشراتی هستند که در بستر این تار عنکبوت بزرگ قرار گرفته‌اند. خود تار عنکبوت دارای ساختاری کاملاً منظم است که در پس زمینه وجود دارد، در واقع ساختار اینترنتی وب بصورت HTML نمایش داده می‌شود، HTML همان ساختار زیبا و منظمی است که عنکبوت برای حفظ قالب تار عنکبوت با نظم و دقت کامل طراحی و پیاده‌سازی می‌کند. اگر فایلی در اینترنت منتقل شود، وب سایتی بازدید شود، ایمیلی ارسال شود، ویدیویی نگاه شود و هر حرکتی در این تار عنکبوت انجام گیرد توسط عنکبوتی که در وسط تار نشسته است نظارت می‌شود و کلیه حرکات در این شبکه زیر نظر است چون این تار عنکبوت مالک دارد، مالکین آن یا در سطح دنیا یا در سطح یک کشور وجود دارند، البته فراموش نکنیم که عنکبوت باید از اتفاق‌هایی که در تارش رخ می‌دهد آگاه باشد چراکه امنیت تار عنکبوت وابسته به حفظ امنیت آن است پس حق نظارت در همه جا وجود دارد. فلسفه کنترل و نظارت حکومت بر فضای سایبر از اینجا ناشی می‌شود.

زمین شبکه‌ای، جهانی است که انسانها را در شبکه‌های مجازی به هم متصل می‌کند (امیرخانی، ۲۱۲:۱۳۹۴). در این روند منطق و منافع سرمایه‌داری پیشرفته به همراه تکنولوژی‌های اطلاعاتی جدید، اثرات متقابل دارند. در جوامع سرمایه‌داری تجدید ساختار شده، فرایند اصلی تولید دانش، بهره‌وری اقتصادی، قدرت سیاسی نظامی و ارتباطات رسانه‌ای عمیقاً از الگوی بهره‌وری اطلاعاتی تأثیر پذیرفته و به شبکه‌های جهانی ثروت و قدرت متصل شده است.

در این عصر، انسان وقت کمتری برای تأمین معاش اختصاص می‌دهد. کسب و کارها در فضای سایبر زمان کمتری نیاز دارند. اوقات فراغت انسان بیشتر می‌شود. بی‌سبب نیست که در ایالات متحده هم اکنون مهمترین صنعت، صنعت سرگرمی و اوقات فراغت است. این امر برای افراد و کشورهایی که هنوز به درک درستی از جهان کنونی نرسیده‌اند حیرت‌آور است. در دوره کشاورزی، انسان وقت زیادی را برای کشاورزی یا نگهداری از دام اختصاص می‌داد، در دوران صنعتی، انسان برای تأمین معاش وقت بیشتری نسبت به دوران

کشاورزی اختصاص می‌داد. در دوران اطلاعات در برخی کشورها تعطیلات هفتگی به بیش از دو روز افزایش یافت و پیش بینی می‌شود این دو روز تا پنجاه سال آینده به حدود چهار روز برسد یعنی سه روز کار و چهار روز تعطیلات. پس چه بخواهیم یا نخواهیم باید برای اوقات فراغت و سرگرمی مردم برنامه ریزی کرد و مهمترین وظیفه حکومتها برنامه ریزی برای سرگرمی مردم خواهد بود. مردم در این دوران بیشترین هزینه را برای اوقات فراغت و سرگرمی پرداخت می‌کنند.

پس با درک این فضا و دوران جدید، سرگرمی فعالیت اصلی مردم و حکومتها خواهد بود. در این دوران رستوران داری و سرگرمی تنها برای غذا خوردن و سیر کردن شکم نیست بلکه برای گذران وقت است. پس رستوران‌هایی کارایی خواهند داشت که به مردم امکان وقت گذرانی و سرگرمی بدهند. فهم این فضا و دوران جدید به این معناست که دیگر کشاورزی، خام فروشی، فروش نفت و گاز، کاویدن معدن و فروش محصولات معدنی و از این قبیل فعالیتها برای توسعه و پیشرفت یک کشور راهگشا نخواهد بود. دیگر جستجوی الگوی توسعه ژاپن یا مالزی برای ما راهگشا نخواهد بود. در این دوران، افتخار به داشته‌های قدیمی و کهن کارساز نخواهد بود. برای فهم تفاوت جهان کروی با جهان مشبک، فرق دنیای صنعتی با دنیای اطلاعات و فرق اینها با عصر سایبر بایستی اتفاقات امروزی را فهم کرد.

آخرین شرکت زمین کروی، میکروسافت و اولین شرکت زمین مشبک، گوگل است. در دنیای صنعتی، میکروسافت دریافت به جای آی بی ام شدن و ساختن رایانه و تولید سخت افزار باید چیزی بسازد که رایانه به آن زنده است و آن نرم افزار بود. این آخرین تولید دنیای صنعتی است. تولیدی که هیچ اثری از پیچ و مهره در آن نیست. اما اولین شرکت دنیای سایبری، یعنی گوگل، که با موتور جستجو آغاز کرد، حتی نرم افزار هم تولید نمی‌کند، هیچ چیز تولید نمی‌کند، گوگل در زمین مشبک زنده است (امیرخانی، ۱۳۹۴:۲۱۵).

اقتصاد و بازرگانی در عصر سایبر: فناوری سایبر و اطلاعات تغییرات وسیع و گسترده- ای بر نحوه کار، برقراری ارتباطات، یادگیری، گذارن وقت و تعاملات و همچنین شیوه‌های تجارت خصوصی و دولتی ایجاد نموده است (Jorgenson, 2016: 2). در حالیکه رایانه از اوایل دهه ۱۹۵۰ مورد استفاده گسترده قرار گرفت ریان‌سازی فعالیت‌های اقتصادی از زمانی آغاز شد که ایتل اولین بار تراشه ریزپردازنده خود را در سال ۱۹۷۱ وارد بازار نمود. رایانه-

های شخصی به صورت قدرتمند در کار و زندگی انسان‌ها حضور دارند. در واقع با گسترش این نوآوری‌ها و ادغام آنها با سایر فناوری‌ها خدمات اقتصادی به گونه‌ای قابل توجه متحول شدند. در واقع استفاده از رایانه‌ها در عصر انقلاب سایبر سرمایه‌گذاری و روند بیکاری را بسیار متحول نمود. رشد سریع قدرت کامپیوتر سبب افت قابل توجهی در محاسبه هزینه‌های سرمایه‌گذاری در نقاط مختلف جهان گردید. به عنوان مثال فناوریهای مرتبط با تلفن همراه از جمله کیف پول و نوآوری‌های دیگر بدون نیاز به ارتباط مستقیم سبب افزایش سریع قدرت پردازش در زندگی روزمره شده است و فرصت‌های کارآفرینی به خصوص در ارتباط با مشاغل کوچک را به نمایش گذاشته است. کسب و کارها از طریق رسانه‌های اجتماعی و فعالیت‌های آنلاین با صرف کمترین هزینه و بیشترین زمان نسبت به گذشته در حال انجام می‌باشد (Baddeley, 2017: 128). این تغییر و تحول در عرصه سرمایه‌گذاری در ایالات متحده آمریکا که دارای صنایع پیشرفته در فناوری تجاری است موجب رشد ناخالص داخلی ۲۴ درصدی شد (Gordon, 2000). از سوی دیگر با رشد رباتیک، هوش مصنوعی و فرایندهای سه بعدی تأثیرات کلان اقتصادی و تغییرات ناشی از بهره‌وری، اشتغال، بیکاری، دستمزدهای واقعی را در اقتصاد انگلستان در دهه ۱۹۸۰ شاهد هستیم (Baddeley, 2008). در واقع اینترنت و پهنای باند دارای نقش و تأثیرگذاری بالایی در ساختار اقتصادی و اجتماعی می‌باشد که این ساختارها از تأثیرات مستقیم بر سرمایه‌گذاری و محرک‌های رشد اقتصادی مانند نوآوری، کارایی بنگاه‌ها، رقابت و ... برخوردار هستند (نجارزاده، ۱۳۹۱: ۸۶). کته و همکاران (۲۰۰۵) و چوی و یی (۲۰۰۹) بیان نموده‌اند که اینترنت دارای تأثیرات مثبتی بر رشد اقتصادی است. علاوه بر این چوی (۲۰۰۳) اعتقاد دارد که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی با افزایش دسترسی به اینترنت بالا می‌رود (Choi, 2003: 4). پرس (۱۹۹۶) بیان می‌کند تحقیقات بسیار کمی در ارتباط با تأثیرات اینترنت بر رشد اقتصادی و بازرگانی کشورها انجام گرفته است اما می‌توان گفت که اینترنت در بهره‌وری اقتصادی نقش بسزایی دارد. وی برای بیان گفته خود به بانک جهانی که میزان بازگشت اقتصاد محلی را بین ۳۰ تا ۲۰ درصد تخمین زده است اشاره نموده است. جایارام (۱۹۹۷) نیز بیان کرده که شرکت‌های محلی از طریق اینترنت قادر هستند محصولات و خدمات خود را در خارج از مرزهای خود ارائه نمایند. بنابراین یکی از مهم‌ترین موانع موجود در رقابت جهانی در کشورهای توسعه یافته حل و فصل می‌گردد. آنها شواهدی از کشور هند ارائه دادند که نشان داد آگهی به صورت چاپی دارای هزینه‌های بالایی است و از

طریق اینترنت این هزینه‌ها را می‌توان بسیار کاهش داد. بوتازونی (۱۹۹۷) در ارتباط با شرکت‌های آرژانتینی و پایگاه‌های اینترنتی بیان کرده است که این پایگاه‌ها می‌توانند نقش بسزایی در ایجاد مشاغل آزاد در کشور داشته باشند. با این حال شرکت‌های عرضه بسیاری نیز در بازار وجود دارند که می‌توانند از طریق اتصالات اینترنتی فرایند لازم جهت ایجاد همکاری‌های منطقه‌ای و رقابت در دادوستد و تحقیقات را ایجاد نمایند. به عنوان مثال می‌توان به کشورهای آفریقای جنوبی و شرقی و کنفرانس‌های سازمان ملل در مورد آموزش و توسعه که تحت تأثیر شبکه‌های اطلاعات تجاری درون منطقه‌ای و برون منطقه‌ای هستند اشاره نمود (Adam, 1996: 13). از آنجا که استفاده گسترده از اینترنت به عنوان عاملی اصلی انقلاب سایبر، سبب شده است تا هزینه‌های تجارت بین کشورها به صورت محسوسی کاهش یابد از این رو اینترنت را می‌توان به عنوان عاملی تأثیر گذار بر افزایش حجم صادرات در سال‌های اخیر نام برد و در واقع نفوذ اینترنت در حوزه تجارت و تجارت الکترونیک در سطح خرد سبب کاهش هزینه، کاهش موانع ورود به بازار، افزایش رقابت، کوتاه نمودن زنجیره تولید و توزیع کالا و خدمات در نتیجه افزایش رشد صادراتی کشورها را به دنبال داشته است (طیبی، ۱۳۸۶: ۱۳۱). اولویت‌های اقتصادی در این دوره را می‌توان بدین شرح بیان نمود: اولویت برای پیوستن به موج چهارم، تعطیل شدن بسیاری از مشاغل دوران اطلاعات، هدایت مردم به سمت کسب و کارهای مبتنی بر شبکه.

سیاست خارجی در عصر سایبر: فضای تعامل سیاست و سایبر سبب ایجاد اصطلاحی به نام سایبر پللیتیک شده است که مهم‌ترین حوزه مورد توجه در سیاست و روابط بین الملل است. سایبر پللیتیک اشاره به تعامل و پیوستگی دو عرصه سیاست (دوستی، همکاری، رقابت، تنش، کشمکش بر سر منافع و ارزش‌ها) دارد. براین اساس تأثیر فضای سایبر بر سیاست و روابط بین الملل از سه مفهوم اصلی نظم مفهومی، شناسایی و باروری بین ارتباطات گسترده بین فضای سایبر و سیاست و تبیین مسیر و موضوعات مهم در این ارتباط متأثر است. در سطح جهانی تأکید بر این امر است که فضای سایبر می‌تواند تأثیرات قابل توجهی بر بازیگران غیردولتی مانند تروریست‌ها و شرکت‌های خصوصی فرهنگی، امنیتی و نظامی داشته باشد. بنابراین نوعی گستردگی و ارتباط پیچیده بین تمامی سطوح و ابعاد سیاست ایجاد شده است. سایبر پللیتیک می‌تواند بر سیاست خارجی کشورها براین اساس تأثیرات شایان توجهی داشته باشد. به عنوان مثال می‌توان به جدال ایران و آمریکا در زمینه جنبه‌های ایجابی یا سلبی اشاره کرد. یا رقابت بین چین و ایالات متحده آمریکا در

حوزه تکنولوژی که سبب ایجاد رقابت، دشمنی بین کشورها شده است. این عامل در نوع جهت‌گیری‌های موجود در سیاست خارجی کشورها و تدوین سیاست‌های مورد نظر در عرصه منطقه‌ای و بین‌المللی تأثیرات شگرفی داشته است. در ارتباط با موضوعات محتوایی مرتبط با اینترنت و نقش و سیاست دولت‌ها برای کنترل بر فضای سایبر و چگونگی تأثیرات آنها بر سیاست خارجی، کشورهای قدرتمند تلاش می‌کنند جهت و کلیت فضای اینترنت را تحت تأثیر قرار دهند و مسیر آینده کشور خود را در راستای رسیدن به اهداف و منافع موجود تعیین نمایند. در مقابل کشورهای ضعیف‌تر در این حوزه با نگاهی سلبی و تدافعی در تلاش هستند تا با انجام فعالیت‌هایی مانند فیلترینگ محتوایی، اینترنت را تحت تأثیر خود قرار دهند. در چنین فضایی، رقابتی جدی که بین کشورهای غربی و سایرین به وجود آمده است هر روز شکل متفاوتی پیدا می‌کند. البته اینترنت فضایی نوین و قابل توجه جهت افزایش «همکاری» و «تعاملات» کشورها نیز فراهم کرده است. به عنوان نمونه، اینترنت با توجه به سرعت و دقت بالا، ایجاد رابطه بین تمامی بازیگران از جمله دولت‌ها، افراد، سازمان‌ها و نهادهای مختلف را کم هزینه‌تر و سهل‌تر ساخته است. در نتیجه شرایط برای همکاری و تعامل مهیاتر از گذشته شده است. ضمن اینکه کشورها و سایر بازیگران از ضرورت همکاری‌های گسترده بین‌المللی در زمینه اینترنت آگاهی دارند و می‌دانند که فضای سایبر حوزه‌ای جدید از همکاری در عرصه بین‌المللی است.

در واقع مبنای سیاست و روابط خارجی در دوران سایبر، روابط شبکه‌ای در هم تنیده است. در این عصر هیچ شرکت، سازمان یا حکومتی دیگر در فکر زمین زدن و حذف رقیب نیست مبنای همکاری‌ها رقابت است. در اینجا رقابت برای بدست آوردن سهم بیشتر است نه حذف رقیب. در این دوره دیگر خبر چندانی از کودتاها، تغییر رژیم‌های سیاسی و ... نیست. تعداد کودتاها از دهه ۱۹۹۰ به این سو بسیار کاهش یافته است. به همین سبب هم هست که رؤسای جمهور اخیر آمریکا دائم تکرار می‌کنند که دنبال تغییر رژیم در ایران نیستند. چند مورد تغییر رژیم که اوایل این دوران اتفاق افتاد (تغییر رژیم معمر قذافی در لیبی با زور و عملیات نظامی اروپایی‌ها) در نهایت ناکام مانده و هنوز هم لیبی نتوانسته به آرامش برسد. همه شرکت‌ها و سازمان‌های بزرگ، وقتی با رقیبی روبرو می‌شوند با آن به همکاری می‌پردازند و در قالب یک شبکه همکاری مشترک را پی ریزی می‌کنند. اولویت حکومت‌ها در عصر سایبر عبارتند از: برنامه ریزی برای اوقات فراغت مردم، ارتقای

پیوندهای شبکه‌ای، هدایت شهروندان به فعالیت و حرکت در شبکه‌های جهانی، پرهیز از تک روی و برنامه ریزی‌های خارج از شبکه.

جدول شماره ۱: ویژگی‌های انقلاب‌های تاریخ بشر

انقلابها	فضای جغرافیایی	هدف	نگرش به جهان	مهمترین نیاز	روابط خارجی	نوع همکاری	هدف از حرکت	موج صنعتی	اولویت حکومتها
کشاورزی	مطلق	تولید بیشتر	زمین مسطح	خوراک	بر مبنای زور	یک سویه (منافع فردی)	ناپودی دشمن	بدون موج	امنیت
صنعتی	فضای ریاضی	جابجایی تولیدات در سراسر زمین	زمین کروی	ماشین	روابط دوجانبه	دو سویه (منافع ملی)	گفتمان دوست یا دشمن	موج اول و دوم	تجارت
اطلاعات	فضای مکانها	قدرت براساس اطلاعات	زمین مشبک (پنجره پنجره)	اطلاعات	روابط چند جانبه (گروهی، سازمانهای منطقه ای...)	گروهی و سازمانی	رقابت (تلاش برای زمین زدن رقیب)	موج سوم	انباشت تولید و ثروت
سایبری	فضای جریانهها	سرعت	زمین شبکه‌ای درهم تنیده (سایبری) <a href="http://www">www</a> .	ارتباطات شبکه ای	روابط شبکه ای	شبکه ای	تعامل (همکاری برد/برد)	موج چهارم	اوقات فراغت مردم

منبع: احمدی، سیروس ۱۳۹۹

## ۲.۴ یافته‌های میدانی

در این پژوهش برای رسیدن به هدف اصلی که بررسی انقلاب سایبر و تأثیرات آن بر زندگی بشر است از روش گراند تئوری بهره گرفتیم تا بتوانیم با مراجعه به نظرات خبرگان و متخصصین به استخراج عوامل اصلی و تأثیرگذار بپردازیم. در این ارتباط چهار پرسش بدین شرح مطرح نمودیم: عوامل زمینه‌ای تأثیرگذار بر انقلاب سایبر کدامها هستند؟ عوامل علی مؤثر بر انقلاب سایبر کدامها هستند؟ عوامل راهبردی تأثیرگذار بر انقلاب سایبر کدامها هستند؟ پیامدهای انقلاب سایبر بر زندگی بشر چیست؟ و در نهایت مدل مرتبط با انقلاب سایبری به چه صورتی طراحی می‌گردد؟ داده‌های این پرسشها از طریق کدگذاری باز و محوری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت که در ادامه در قالب جداولی به این محورهای پرداخته شده است.

یافته‌های مرتبط با پرسش اول: عوامل زمینه‌ای تأثیرگذار بر انقلاب سایبر کدام‌ها هستند؟ برای پاسخگویی به این پرسش، گردآوری داده‌ها از طریق مصاحبه با ۱۶ متخصص انجام گرفت که این مؤلفه‌ها با کمک کدگذاری باز به عوامل اصلی بدین ترتیب تبدیل شدند: ۱. شرایط فناورانه، ۲. شرایط مالی-اقتصادی، ۳. شرایط سیاسی-قانونی، ۴. شرایط اجتماعی-فرهنگی و ۵. شرایط نظامی-امنیتی. در مجموع ۱۰۰ مقوله استخراج شد که در قالب ۲۵ متغیر فرعی و ۵ عامل اصلی تفکیک شدند.

جدول شماره ۲: استخراج عوامل اصلی از کدهای محوری عوامل زمینه‌ای بر انقلاب سایبر

ردیف	منبع	متغیرها	عوامل اصلی
1	P1, p4, p9, p8	میزان فناوری اطلاعات	شرایط فناورانه
2	P2, p4, p16	سرعت تغییرات فناوری در فضای سایبر	
3	P2, p8, p12, p3, p5, p13, p14, p15, p16, p7, p4,	سطح فناوری در فضای سایبر	
4	P1, p2, p4, p11, p16, p15, p14, p12, p13, p5, p7	اهمیت فناوری در فضای سایبر	
5	P1, p3, p4, p10, p12	حمایت از نهادهای پژوهشی	شرایط مالی-اقتصادی
6	P12, p13, p14, p11, p5	اعتبارات لازم برای تامین فضای سایبر	
7	P4, p12, p16	فعال نمودن فضای سایبر	
8	P2, p4, p7, p8	امکانات و ظرفیت بالای فضای سایبر	
9	P5, p4, p5, p2	الزامات قانونی و رسمی	شرایط سیاسی و قانونی
10	P16, p15, p14, p3, p8	خط مشی‌های برخورد با بخش خصوصی	
11	P1, p3, p5, p9, p11, p14, p15, p16	تغییرات مدیریتی در زمینه فضای سایبر	
12	P2, p8, p7, p9, p13, p6	مشروعیت بخشی به نهادهای مرتبط با فضای سایبر	
13	P6, p1, p2, p4	نهادسازی گسترده در فضای سایبر	شرایط اجتماعی و فرهنگی
14	P3, p14, p15	ایجاد دغدغه و فرهنگ استفاده از فضای سایبر	
15	P1, p2, p5, p8, p9, p12, p13, p15, p16	ایجاد فرهنگ استفاده از فضای سایبر	
16	P2, p4, p6, p9, p11, p12, p13, p14, p15, p7	تغییرات مناسب با شرایط اجتماعی موجود در جامعه	
17	P5, p6, p8, p10	روند رو به رشد استفاده از شبکه‌های اجتماعی	شرایط نظامی-امنیتی
18	P10, p12, p5	اصلاح فرهنگ بخش دولتی	
19	P10, p14, p16	مهندسی اجتماعی متناسب با اهداف فضای سایبر	
20	P1, p2, p3, p5, p6, p9, p11, p12, p13, p15	نوآوری در تجهیزات نظامی	

تغییر ماهیت جنگ	P1, p5, p3, p6, p9, p11, p12	21
تغییر ماهیت جرائم	P1, p2, p3, p12, p14, p15	22
هم افزایی در فضای سایبر	P2, p3, p16	23
تغییر روش‌های تهاجم	P1, p2, p6, p8, p9, p7	24
تغییر روش‌های محافظت	P1, p2, p3, p7, p8	25

یافته‌های مرتبط با پرسش دوم: عوامل علی مؤثر بر انقلاب سایبر کدام‌ها هستند؟ در این بخش ۵۰ متغیر فرعی استخراج شد که در نهایت ۱۳ متغیر فرعی و ۲ عامل اصلی بدین شرح بدست آمد: ۱. فرهنگ سازی در جامعه و آموزش مهارت‌های فردی عمومی.

#### جدول شماره ۳: استخراج عوامل از کدهای محوری عوامل علی بر انقلاب سایبر

ردیف	منبع	متغیرها	عوامل اصلی
۱	P1, p2, p3, p5	وجود فرهنگ بهره‌گیری از فضای سایبر	فرهنگ سازی در جامعه
۲	P7, p8, p9, p10, p11	تأثیرات قابل توجه رشد فناوری اطلاعات بر جامعه	
۳	P3, p8, p12, p13, p6, p9, p13, p16, p4	دارا بودن فرهنگ بومی	فرهنگ سازی در جامعه
۴	P5, p6, p7, p3, p9, p11, p14, p15, p16	تأثیر عوامل داخلی و خارجی بر رشد فضای سایبر	
۵	P5, p4, p7, p8, p9, p11, p12	زمینه‌ها و بسترهای تاریخی شکل دهنده به فضای سایبر	
۶	P3, p4, p6, p9, p15	ایجاد زیرساخت‌های فیزیکی و غیرفیزیکی مناسب	
۷	P3, p4	هنجارهای شکل دهنده در جامعه به فضای سایبر	
۸	P6, p9, p12	تشکیل جامعه با سرمایه غنی از فرصت‌های پیش روی فضا	آموزش مهارت‌های عمومی و فردی
۹	P7, p8, p9, p12, p13, p14, p15	استعداد در بهره‌گیری از فرصت‌های این فضا	
۱۰	P7, p5	توانایی یادگیری و یاددهی	
۱۱	P6, p3, p2	بهره‌مندی از افراد متخصص و کارآمد	آموزش مهارت‌های عمومی و فردی
۱۲	P4, p8, p7, p9, p6, p1	آموزش‌ها لازم در جهت کسب مهارت و تجربه اندوزی	
۱۳	P4, p5, p7, p16	آموزش‌های رسمی و غیر رسمی افراد	

یافته‌های مرتبط با پرسش سوم: عوامل راهبردی تأثیرگذار بر انقلاب سایبر کدام‌ها هستند؟ راهبرد عبارت است از کنش‌های عامدانه که در جهت حل مسأله انجام می‌شود و با انجام آن پدیده شکل می‌گیرد (اشتراوس و کوربین، ۱۹۹۰). بر پایه تحلیل مصاحبه‌های موجود ۸۵ کد اولیه و در نهایت ۱۹ متغیر فرعی و ۴ عامل اصلی بدین شرح استخراج



تبیین الگوی تحولات و پیامدهای ناشی از انقلاب سایبر با روش ... ۱۷

گردید: ۱. آگاه سازی، ۲. بینش استراتژیک، ۳. تدوین راهبردهای آموزشی و پژوهشی ۴. تدوین رسالت و اهداف کلان.

جدول شماره ۴: متغیرهای استخراج شده از کدهای محوری عوامل راهبردی بر انقلاب سایبر

ردیف	منبع	متغیرها	عوامل اصلی
۱	P1, p4, p6, p7, p9, p8, p12, p13, p14	آموزش و افزایش آگاهی و مهارت‌های عمومی در حوزه فضای سایبر	آگاه سازی
۲	P 1, p2, p15, p13, p14, p7	افزایش دانش و فناوری مربوط به امنیت فضای اطلاعاتی و ارتباطی	
۳	P7, p8 p9, p11, p12, p16	داشتن حرکت تدریجی به سمت فناوری‌های ناشی از فضای سایبر	
۴	P5 p6, p7, p8, p10, p9	تمرکز بر سیاست‌های آینده-محور	
۵	P5, p7, p9, p6, p3, p2	تدوین و تقنین حقوق و دیپلماسی سایبری در عرصه جهانی	
۶	P5, p6, p7, p14, p15	طراحی و اجرای نقشه جامع علمی در حوزه سایبری برای نظام سازی	بینش استراتژیک
۷	P8, p9, p4, p6, p5	سرمایه گذاری مشترک در حوزه‌های دانش، فناوری و امور مربوط به فضای سایبر	
۸	P8, p9, p10, p12, p13,	عضوگیری فعالانه مردم در حوزه سایبرنتیک-محور	
۹	P7, p2, p6, p5, p9	ضرورت سنجی شناخت و بهره گیری از فضای سایبر	
۱۰	P5, p6, p7, p8, p10	سیاستگذاری آموزش امنیت سایبری	
۱۱	P3, p5, p6, p16	ارزیابی توان نهادهای پژوهشی	تدوین راهبردهای آموزشی و پژوهشی
۱۲	P14, p15, p2	فعالسازی نهادهای پژوهشی	
۱۳	P3, p2, p4, p6	ارتقای سطح دانش و ظرفیتهای علمی	
۱۴	P15, p16, p1, p10, p11	آموزش‌های رسمی و غیر رسمی به افراد جامعه در بهره گیری از فرصت‌های موجود در فضا	
۱۵	P7, p5, p11, p12	توجه به نقش راهبردی استفاده از فضای سایبر	
۱۶	P13, p14, p15, p8, p9	تدوین استراتژی‌های مناسب جهت مقابله با تهدیدات و فرصت‌های موجود در این فضا	تدوین رسالت و اهداف کلان
۱۷	P7, p6, p5, p3	توجه به تعریف و رسالت موجود در حاکمیت‌ها جهت بهره گیری مناسب از این فضا	
۱۸	P2, p1, p4, p9	توجه به برنامه‌های عملی جهت بهره گیری از فضای سایبر	

۱۹ تشریح یک برنامه تحقیقاتی برای مطالعات سایبری آینده P7, p8, p12, p13, p5

یافته‌های مرتبط با پرسش چهارم: پیامدهای انقلاب سایبر بر زندگی بشر چیست؟ آخرین بُعد از مدل شامل عوامل کنشی و واکنشی است که در صورت مدیریت صحیح در این زمینه می‌تواند تأثیر مثبتی بر انقلاب سایبری داشته باشد. پیامدها دارای ویژگی‌های ذاتی خود هستند و ممکن است به صورت خواسته یا ناخواسته، بلند مدت یا کوتاه مدت، فوری و یا تدریجی کم دامنه یا گسترده باشند. براساس یافته‌های کیفی تحقیق کدهای اولیه شامل ۱۵۵ متغیر بود که در نهایت به ۴۳ متغیر اولیه و ۶ عامل اصلی تبدیل گردید. پیامدها را می‌توان بدین صورت مطرح نمود: ۱. تعامل پذیری، ۲. اجرای خدمات اجرایی اجتماعی، ۳. سازمان‌های کارا، ۴. عدالت اجتماعی، ۵. مفاهیم فنی مشترک ۶. مشارکت پذیری.

جدول شماره ۵: استخراج عوامل اصلی از کدهای محوری پیامدهای انقلاب سایبر

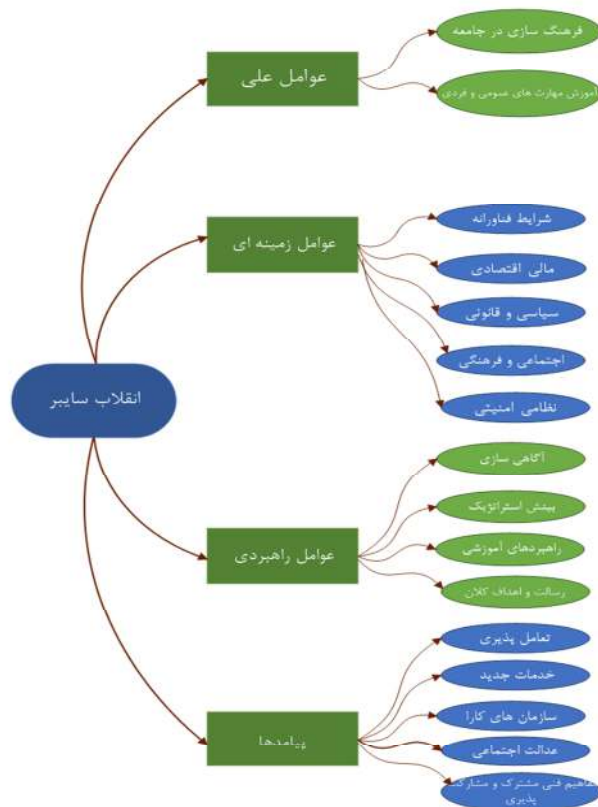
ردیف	منبع	متغیر	عوامل اصلی
۱	P1, p4, p7, p8	قابلیت افزایش دامنه ارتباطات	تعامل پذیری
۲	P8, p9, p10, p12, p13, p14, p16	تعاملات غیررسمی بازیگران	
۳	P1, p8, p9, p11, p12, p13, p14,	قابلیت افزایش تعاملات بین دنیای واقعی و مجازی	
۴	P7, p8, p9	راه اندازی کمپین‌های جمع آوری کمک‌های مالی	
۵	P3, p2	مباحثه آنلاین	
۶	P8, p9, p12, p13, p1, p15, p16	تحریکات گسترده اقتصادی و اجتماعی	
۷	P5, p7, p9, p14, p3	مشاوره‌های آنلاین	اجرای خدمات جدید اجتماعی
۸	P3, p7, p9, p11, p4, p7, p8, p2	درمان‌های آنلاین	
۹	P8, p5, p6	شبکه سازی و تولید محتوا	
۱۰	P7, p9, p12, p15, p13	ارائه خدمات استراتژیک	
۱۱	P4, p5, p6	سیستم‌های پرداخت الکترونیک	
۱۲	P7, p3, p9, p11, p12	بازاریابی و تجارت الکترونیک	
۱۳	P5, p4, p12, p13, p6	وکالت آنلاین	
۱۴	P7, p9, p11	وکالت الکترونیکی	
۱۵	P5, 13, p12, p14, p6, p9	ابداع پروتکل‌های اینترنت	
۱۶	P10, p12, p13	فرصت اجرای بحثهای داخلی	

تبیین الگوی تحولات و پیامدهای ناشی از انقلاب سایبر با روش ... ۱۹

	آموزش الکترونیک	P16, p1	۱۷
	اعتمادسازی	P5, p9, p3	۱۸
	شفافیت	P1, p12, p13, p8	۱۹
	پاسخگویی	P9, p8, p7, p10	۲۰
سازمان‌های کارا	افزایش انگیزش	P10, p12, p3	۲۱
	تسریع در روند کارها	P5, p9, p11, p13	۲۲
	از بین رفتن بروکراسی	P14, p13, p8, p10	۲۳
	افزایش عملکرد و بهره‌وری نیروی انسانی	P14, p15, p9, p10	۲۴
	گسترش تحولات اجتماعی	P2, p6, p9	۲۵
	فعال‌سازی و تأثیرگذاری بر مردم	P5 p10, p9, p7 p6, p1, p3	۲۶
عدالت اجتماعی	تأثیر بر افکار عمومی	P5 p6, p7, p8, p11, p16, p3	۲۷
	شفاف‌سازی در عرصه‌های اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و ...	P3 p5 p8, p10, p4, p6, p5	۲۸
	توانمندسازی اجتماعات	P5, p7, p9, p10	۲۹
	سلاح‌های سایبری	P5, p4, p6, p8, p9, p12	۳۰
	ثبات استراتژیک	P7, p11	۳۱
	افزونگی اطلاعات	P5, p8, p2	۳۲
مفاهیم فنی مشترک	IOE	P1, p3,	۳۳
	ایترنت برق	P6, p7, p9	۳۴
	فزونی نیاز به اشتراک‌گذاری	P4, p8, p12, p13, p15	۳۵
	گسترش مانورهای تاکتیکی	P2, p7, p9	۳۶
	تجربه بصری، روابط درونی، اجتماعی و ساخت اجتماعی	P1, p6, pp13, p14, p114	۳۷
	دموکراسی	P5, p7, p1	۳۸
	تسهیم منافع مشترک	P8, p14	۳۹
مشارکت‌پذیری	انعطاف و همگرایی عام	P15, p9	۴۰
	جنبش‌های نوین اجتماعی	P16, p12, p6	۴۱
	حاکمیت شبکه‌ای	P7, p3, p12	۴۲
	انعقاد توافقنامه‌های منطقه‌ای و بین‌المللی	P14, p1	۴۳

یافته‌های مرتبط با پرسش پنجم: مدل مرتبط با انقلاب سایبری به چه صورتی طراحی می‌گردد؟ انقلاب سایبر یکی از انقلاب‌های مهم و تأثیرگذار در تاریخ بشر محسوب می‌-

گردد بنابراین می‌توان برای این انقلاب و تأثیرات و عوامل زمینه ساز و پیامدهای آن مدلی بدین شرح طراحی نمود.



نمودار شماره ۳: مدل نهایی انقلاب سایبر

## ۵. نتیجه گیری

اکنون انقلاب سایبر یکی از نقاط عطف و بسیار مهم و تأثیرگذار بر زندگی جوامع بشری محسوب می‌گردد. این انقلاب از ابعاد و مؤلفه‌های گوناگونی تشکیل شده است و تمامی ابعاد زندگی سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و ... را تحت سیطره و سلطه خود قرار داده است. انقلاب سایبر و فعالیت‌های مرتبط با آن توانسته است نظام هرج و مرج گونه بین الملل را

تا حد زیادی سرو سامان دهد. در این دوره ما شاهد به وجود آمدن قابلیت بین کشورهای مختلف جهان برای بهره مندی از فرصت‌های موجود در این فضا و مقابله با تهدیدات پیش روی آن هستیم. در واقع قرار گیری در این عصر نشان دهنده این موضوع است که آیا می‌توان ردپایی از انقلاب سایبری را در نحوه تفکر دانشمندان و سیاستگذاران در ارتباط با آن پیدا نمود یاخیر؟ انقلاب سایبر با بررسی‌های صورت گرفته نشان داد که می‌تواند فرصت‌های نوینی را در واکنس فوری به سیساتگذاری و درک ماهیتی و پیامدهای ناشی از آن برای افراد فراهم آورد. در واقع تفسیر نمودن عوامل و ویژگی‌های شکل دهنده به انقلاب سایبری نیازمند درک فناوری اطلاعات و ارتباطات و پیچیدگی‌های علمی ناشی از پدیداری آن است. در نتیجه باید تلاش نمود تا با شناخت عوامل شکل دهنده آن استراتژی‌هایی را برای درک واقعیت‌های سایبری فراهم آورد. زیرا برخی از صاحب نظران بر این اعتقاد هستند که تعیین نمودن الگوهای روابط بین الملل یا الگوهای رقابت امنیتی به طور قابل توجهی تحت تاثیر این عامل قرار گرفته است زیرا سایبر و فضای موجود در آن می‌تواند ابزارهای نوینی را در اختیار بازیگران عرصه ملی و بین المللی قرار دهد. برخلاف تحولات قبلی انقلاب سایبر در حال دامن زدن به تماسلات سیاست بین المللی آنارشیک است و از این طریق قصد دارد تا معاملات استراتژیک کشورها را از طریق دامنه اینترنتی تحت کنترل داشته باشد بنابراین بررسی نمودن ابعاد و شرایط شکل دهنده این انقلاب از اهمیت بسزایی برخوردار است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد محققان در بسیاری از مطالعات خود تنها به مبنای نظری و تئوری‌های محدودی جهت مطالعه این فضا پرداخته‌اند و اغلب به پیش بینی‌هایی رقابتی در این عرصه رسیده‌اند. به عنوان مثال اینکه قدرت در این عصر از پراکندگی برخوردار شده است و تا حدودی قدرت و ستفالیایی و تئوری‌های مرتبط با آن را تحت تأثیر قرار داده است و این امر منعکس‌کننده تغییرات قابل توجه در روابط بین الملل می‌باشد. در این عصر باید بتوان از رکود فکری خارج شد و جهت گیری‌های عملی را برای بهره مندی هر چه بیشتر از مزایای موجود به صورت کاربردی به کار گرفت. این امر نیازمند پیشرفت فکری و استفاده از تئوری‌هایی با قابلیت پیاده سازی در عرصه ملی، منطقه‌ای و بین المللی می‌باشد. در این پژوهش با استفاده از نظرات متخصصان و منابع علمی موجود به صورت کیفی به تحلیل این پدیده پرداخته شد و در نهایت مدلی براساس یافته‌های کیفی پژوهش تدوین شد. این مدل دارای پنج بخش عوامل زمینه‌ای، علی، راهبردها، پیامدها و هسته مرکزی می‌باشد. هسته مرکزی در این مدل بُعد درونی مرتبط با

انقلاب سایبر است که مورد بررسی قرار گرفته است. براساس مدل ارائه شده در ارتباط با عوامل زمینه‌ای می‌توان به شرایط فناورانه اشاره کرد. انقلاب سایبر با تحولات گسترده‌ای که در زمینه تکنولوژی و فناوری ایجاد کرده سبب شده است تا فناوری حاضر در تمامی عرصه‌های نظامی، اقتصادی، اجتماعی و ... قابل مشاهده باشد بنابراین خبرگان و متخصصین به این بُعد توجه به سزایی نموده بودند. همچنین عامل بینش استراتژیک به عنوان مؤلفه‌ای مهم که قادر است تا یک کشور را در عرصه بین‌المللی از قدرت بسزایی برخوردار نماید مورد توجه قرار گرفت. بینش استراتژیک به معنای بهره‌مندی کشورها از داشتن حرکت تدریجی به سمت فناوری‌های ناشی از فضای سایبر، برخورداری از تفکرات آینده-محور، سرمایه‌گذاری مشترک در حوزه‌های دانش، فناوری و امور مربوط به فضای سایبر و ... می‌باشد. کشورهای که در این زمینه بتوانند به صورت فعالانه حرکت نمایند و به طریقی قابل توجه از امکانات لازم در این فضا برخوردار باشند می‌توانند از قدرت ملی در سطح بالایی بهره‌مند گردند. در نهایت اینکه می‌توان بیان نمود انقلاب سایبر هنوز در نقطه آغازین خود قرار دارد و هنوز جای سوال است که آیا این فناوری و به کارگیری آن با شناسایی نمودن ویژگی‌های درونی و بیرونی قادر است تا نظم و تغییرات بیشتری در داخل و خارج از مرزهای بین‌المللی کشورها ایجاد نماید یا خیر؟ ممکن است ما دریابیم که معنای انقلاب سایبر و شرایط شکل دهنده آن نیز بسیار فراتر از مواردی است که در ذهن افراد در طی قرن‌های متمادی وجود داشته است.

جدول شماره ۶: دسته‌بندی ویژگیها و عوامل انقلاب سایبر

عوامل	عوامل اصلی	متغیرها
	شرایط فناورانه	میزان فناوری اطلاعات، سرعت تغییرات فناوری در فضای سایبر، سطح فناوری در فضای سایبر، اهمیت فناوری در فضای سایبر
	شرایط مالی / اقتصادی	حمایت از نهادهای پژوهشی، اعتبارات لازم برای تأمین فضای سایبر، فعال نمودن فضای سایبر، امکانات و ظرفیت بالای فضای سایبر
زمینه‌ای	شرایط سیاسی و قانونی	الزامات قانونی و رسمی، خط مشی‌های برخورد با بخش خصوصی، تغییرات مدیریتی در زمینه فضای سایبر، مشروعیت بخشی به نهادهای مرتبط با فضای سایبر
	شرایط اجتماعی و فرهنگی	ایجاد دغدغه و فرهنگ استفاده از فضای سایبر، ایجاد فرهنگ استفاده از فضای سایبر، تغییرات مناسب با شرایط اجتماعی موجود در جامعه، روند رو به رشد استفاده از شبکه‌های اجتماعی، اصلاح فرهنگ بخش دولتی، مهندسی اجتماعی متناسب با اهداف فضای سایبر
	شرایط نظامی / نوآوری در تجهیزات نظامی، تغییر ماهیت جنگ، تغییر ماهیت جرائم، هم	

افزایی در فضای سایبر، تغییر روش‌های تهاجم، تغییر روش‌های محافظت	امنیتی
وجود فرهنگ بهره‌گیری از فضای سایبر، تأثیرات قابل توجه رشد فناوری اطلاعات بر جامعه، دارا بودن فرهنگ بومی، تأثیر عوامل داخلی و خارجی بر رشد فضای سایبر، زمینه‌ها و بسترهای تاریخی شکل دهنده به فضای سایبر، ایجاد زیرساخت‌های فیزیکی و غیرفیزیکی مناسب، هنجارهای شکل دهنده در جامعه به فضای سایبر، تشکیل جامعه با سرمایه غنی از فرصت‌های پیش روی فضای سایبر	فرهنگ سازی در جامعه علی
استعداد در بهره‌گیری از فرصت‌های این فضا، توانایی یادگیری و یاددهی، بهره‌مندی از افراد متخصص و کارآمد، آموزش‌ها لازم در جهت کسب مهارت و تجربه اندوختنی، آموزش‌های رسمی و غیر رسمی افراد	آموزش مهارت‌های عمومی و فردی
آموزش و افزایش آگاهی و مهارت‌های عمومی در حوزه فضای سایبر، افزایش دانش و فناوری مربوط به امنیت فضای اطلاعاتی و ارتباطی	آگاه سازی
داشتن حرکت تدریجی به سمت فناوری‌های ناشی از فضای سایبر، تمرکز بر سیاست‌های آینده-محور، تدوین و تقنین حقوق و دیپلماسی سایبری در عرصه جهانی، طراحی و اجرای نقشه جامع علمی در حوزه سایبری برای نظام سازی، سرمایه‌گذاری مشترک در حوزه‌های دانش، فناوری و امور مربوط به فضای سایبر، عضوگیری فعالانه مردم در حوزه سایبرنتیک-محور، ضرورت سنجی شناخت و بهره‌گیری از فضای سایبر	بینش استراتژیک
سیاست‌گذاری آموزش امنیت سایبری، ارزیابی توان نهادهای پژوهشی، فعالسازی نهادهای پژوهشی، ارتقای سطح دانش و ظرفیتهای علمی، آموزش‌های رسمی و غیر رسمی به افراد جامعه در بهره‌گیری از فرصت‌های موجود در فضای سایبر	راهبردی تدوین راهبردهای آموزشی و پژوهشی
توجه به نقش راهبردی استفاده از فضای سایبر، تدوین استراتژی‌های مناسب جهت مقابله با تهدیدات و فرصت‌های موجود در این فضا، توجه به تعریف و رسالت موجود در حاکمیت‌ها جهت بهره‌گیری مناسب از این فضا، توجه به برنامه‌های عملی جهت بهره‌گیری از فضای سایبر، تشریح یک برنامه تحقیقاتی برای مطالعات سایبری آینده	تدوین رسالت و اهداف کلان

در جدول شماره نیز پیامدهای انقلاب سایبر ارزیابی شده است از جمله تعامل پذیری، اجرای خدمات جدید اجتماعی، سازمان‌های کارا، عدالت اجتماعی، مفاهیم فنی مشترک و مشارکت پذیری که درک صحیح از عوامل و پیامدهای انقلاب سایبر یکی از ضرورت‌های حکومتداری و بازیگران عرصه‌های گوناگون سیاسی، اقتصادی، نظامی، امنیتی، اجتماعی و غیره است.

## کتابنامه

آقایی، داوود، رسولی، الهام (۱۳۹۰). «تأثیر انقلاب اطلاعات بر امنیت ملی از منظر نظریه‌های روابط بین الملل»، فصلنامه سیاست، مجله حقوق و علوم سیاسی، دوره ۴۱، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۰، صص ۳۷-۲۳.

پاسبان، ابولفضل (۱۳۹۵). «ژئوپلیتیک کشور ترکمنستان و تأثیر آن بر امنیت سیاسی جمهوری اسلامی ایران»، مجله سیاست دفاعی، سال بیست و چهارم، شماره ۹۶، پاییز ۱۳۹۵. پاکزاد، بابک، (۱۳۸۷). انقلاب سایبری، تهران، فناوران.

جعفری ولدانی، اصغر (۱۳۸۲). روابط خارجی ایران بعد از انقلاب اسلامی، تهران: انتشارات آوای نور خانیکی، هادی، بابائی، محمود (۱۳۹۰). «مفضای سایبر و شبکه‌های اجتماعی مفهوم و کارکردها»، فصلنامه انجمن ایرانی مطالعات جامعه اطلاعاتی، دوره اول، شماره ۱، پاییز و زمستان ۱۳۹۰. رامشت، محمد حسین (۱۳۸۸). «فضا در ژئوموفولوژی»، فصلنامه برنامه ریزی و امایش فضا، دوره چهاردهم، شماره ۴، صص ۱۳۶-۱۱۱.

طیپی، سید کمیل، جباری، امیر، شاطری، محمدرضا، کوچک زاده، میثم (۱۳۹۱). «بررسی میزان تأثیر استفاده از اینترنت بر جریان صادرات مطالعه تجربی ۸ کشور منتخب عضو اتحاد آسه آن + ۳ و ایران»، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، سال نهم، شماره ۳۳، زمستان ۱۳۸۶، صص ۱۲۷-۱۰۵. قورچی، مرتضی، (۱۳۸۵). «فضای جریان‌ها و شکل‌گیری بنیادگرایی در شرق آفریقا»، فصلنامه راهبرد، شماره ۴۱، صص ۶۳-۷۸.

کاستلز، مانوئل، (۱۳۸۰). اقتصاد، جامعه و فرهنگ در عصر اطلاعات، ترجمه احد علیقلیان، افشین خاکباز، تهران، انتشارات طرح نو.

نजारزاده، رضا، رحیم زاده، فرزاد (۱۳۹۱). «سنجش اثر اینترنت بر رشد اقتصادی در کشورهای منتخب: رهیافت همجمعی پانل، فصلنامه علمی پژوهشی»، پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، سال سوم، شماره نهم، اسفند ۱۳۹۱، ۸۷.

Adam, L. (۱۹۹۶). "Electronic communications technology and development of Internet in Africa", InformationTechnology for Development, Vol.۷, pp.۱۴۴-۱۳۳

Azami, reza (2019). "Revisiting Cyber Definition, See discussions, stats, and author profiles for this publication" at: <https://www.researchgate.net/publication/334989724>

Baddeley, M. (2017). "Investment, Unemployment and the Cyber Revolution". Economic Policies Since the Global Financial Crisis, 173-220. doi:10.1007/978-3-319-60459-6\_5

Baddeley, M. (2008). "Structural shifts in UK unemployment: The twin impacts of financial deregulation and computerisation". Bulletin of Economic Research, 60(2), 123-157.

Cohen, Sual B. (1994). Geopolitics in new world era. Chapter 2 from recording The world, Edited by: George J. Demko & William B. Wood. Usa: West view Press.



- CCDCOE. (2017). "Cyber Definitions," Resources (available at <https://ccdcoe.org/cyber-definitions.html>; retrieved February 1, 2018).
- Choi, C. (2003), "The effect of the Internet on Service Trade", *Economic Letters*, 109, pp. 102–104.
- Gordon, R. J. (2000). "Does the "new economy" measure up to the great inventions- of the past?" *Journal of Economic Perspectives*, 14, 49–74.
- Johnson, C. (2015). "'French' cybernetics," *French Studies* (69:1), pp. 60–78 (doi: 10.1093/fs/knu229).
- Lehto, M. (2013). "The Cyberspace Threats and Cyber Security Objectives in the Cyber Security Strategies," *International Journal of Cyber Warfare and Terrorism* (3:3), pp. 1–18 (doi: 10.4018/ijcwt.2013070101).
- Lehto, M. (2015). "Phenomena in the Cyber World," in *Cyber Security: Analytics, Technology and Automation* M. Lehto and P. Neittaanmäki (eds.), Cham: Springer International Publishing, pp. 3–29 (doi: 10.1007/978-3-319-18302-2\_1).
- Kuusisto, T., Kuusisto, R., (2015). "Cyber World as a Social System," in *Cyber Security: Analytics, Technology and Automation* M. Lehto and P. Neittaanmäki (eds.) (Vol. 78), Springer, pp. 31–44 (doi: 10.1007/978-3-319-18302-2).
- Khan, Z., (2015). "Strategizing Cyber Revolution within the Domain of Security Studies", *IPRI Journal XV*, no. 2
- Kello, L., (2013). "The Meaning of the Cyber Revolution, Perils to Theory and Statecraft", *International Security*, Vol. 38, No. 2 (Fall 2013), pp. 7–40, doi:10.1162/ISEC\_a\_00138
- Jorgenson, D. W., & Vu, K. M. (2016). "The ICT revolution, world economic growth, and policy issues". *Telecommunications Policy*, 40(5), 383–397. doi:10.1016/j.telpol.2016.01.002
- Merriam-Webster. (2017). "Definition of Cyber," (available at <https://www.merriam-webster.com/dictionary/cyber>; retrieved February 1, 2018).
- O'Brien, R. (1992), *Global financial integration, the end of geography*, London, Pinter.
- Ramirez, R., and Choucri, N. (2016). "Improving Interdisciplinary Communication With Standardized Cyber Security Terminology: A Literature Review," *IEEE Access* (4), pp. 2216–2243 (doi: 10.1109/ACCESS.2016.2544381).
- PCM. (2013). *The National Plan for Cyberspace Protection and ICT security*, Rome, Italy: Presidency of the Council of Ministers - Italian Republic
- Taylor, Peter. J. (1994). *Political Geographu*. England: Longman Scientific and Technical.
- Taylor, P. J., (2001). "A New Mapping of the World for the New Millennium", *The Geopolitical Journal*, 167 (3), pp.213-222.