

تحلیل دیدگاه‌های پژوهشگران مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی در خصوص اثر تحریم‌های خارجی بر ارتباطات علمی و فعالیت‌های پژوهشی

* کبری الماسی

حمیدرضا جمالی مهموثی^۲

احمد یوسفی^۳

چکیده

هدف: هدف این پژوهش شناسایی و بررسی آثار تحریم‌های خارجی اعمال‌شده بر ایران، بر ارتباطات علمی و فعالیت‌های پژوهشی پژوهشگران مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی است.

روش‌شناسی: این پژوهش از نوع ترکیبی کیفی کمی متوالی است. در بخش کیفی از شیوه مطالعه موردی و در بخش کمی از پیمایش استفاده شده است. جامعه آماری این پژوهش شامل ۲۰۰ نفر از پژوهشگران مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی است. نمونه‌گیری در بخش کیفی به شیوه هدفمند و با مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با ۱۵ نفر از پژوهشگران مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی انجام شد و با استفاده از نتایج مصاحبه‌ها، پرسش‌نامه‌ای به صورت آنلاین طراحی شد و در اختیار جامعه آماری قرار گرفت که ۵۱ نفر از آن‌ها به آن پاسخ دادند.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان داد که تحریم‌های علمی و اقتصادی هم بر فعالیت‌های پژوهشی و هم بر فعالیت‌های تولیدی مؤسسه اثرات منفی شامل افت ارتباطات علمی، سختی فعالیت پژوهشی و در نتیجه بعضاً افت کیفیت و کمیت فعالیت پژوهشی گذاشته است. همچنین تحریم‌ها آثار مثبتی، همچون بالا بردن دید محققان داخلی برای تبدیل محدودیت‌های ایجادشده به فرصت برای رشد بیشتر علمی داشته‌اند.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد که اثرات منفی تحریم‌ها موجب اثرات روانی در میان پژوهشگران و بروز خودتحریمی شده است. همچنین تحریم‌ها آثاری مثبت مانند تقویت روحیه خودباوری و زمینه‌سازی برای ظهور خلاقیت شده‌اند علاوه بر این میزان اثرگذاری تحریم بر حوزه‌های علمی مختلف، متفاوت بوده است.

واژگان کلیدی: تحریم، تحریم‌های خارجی، تحریم علمی، ارتباطات علمی، پژوهشگران، مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی.

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه خوارزمی (نویسنده مسئول)
Email: almasikobra@gmail.com
۲. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی
۳. عضو هیئت علمی مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج

دریافت: ۱۳۹۴/۰۳/۰۳

پذیرش: ۱۳۹۴/۱۰/۱۶

مقدمه و بیان مسئله

پژوهش، موتور محرک علمی جامعه است و برای ارتقای پژوهش لازم است مراکز پژوهشی فعال باشند. بخش زیادی از فعالیت‌های پژوهشی در ارتباطات علمی خلاصه می‌شود که طی آن، افراد یا مؤسسه‌ها و انجمن‌های علمی و پژوهشی به تبادل افکار، آراء و نظریه‌های علمی و فنی می‌پردازند (داورپناه، ۱۳۹۱). فعالیت‌هایی نظیر نگارش و انتشار مقاله، کتاب، ترجمه مقاله و کتاب، شرکت در همایش‌های خارجی و داخلی، سخنرانی در مجامع علمی، ارتباط با سایر پژوهشگران و غیره، نمونه‌هایی از ارتباطات علمی هستند (محمدی، ۱۳۸۶). ارتباط علمی مشتمل بر انتقال اطلاعات و نتایج فعالیت‌های علمی از طریق شبکه متخصصان و از سوی دیگر، نظام بازبینی و ارزیابی این یافته‌ها و فعالیت‌های پژوهشی پژوهشگران از سوی همکاران علمی است (ابراهیمی، ۱۳۷۲). اما گاه در مسیر انجام فعالیت پژوهشی و برقراری ارتباط علمی چالش‌هایی وجود دارد. یکی از عواملی که می‌تواند بر سر راه فعالیت پژوهشی و ارتباط علمی مانع ایجاد کند، تحریم‌های خارجی است.

در فرهنگ لغت معین، تحریم به معنی قطع یا محدود کردن مناسبات تجاری و سیاسی به‌عنوان اقدام تنبیهی توسط یک یا چند دولت علیه کشوری است که قوانین بین‌المللی را نقض کرده است (معین، ۱۳۸۲). تحریم به‌عنوان یک ابزار فشار و اجبار در پیشبرد اهداف سیاست خارجی کشورها سابقه طولانی و تقریباً نامشخصی دارد. از جنگ جهانی دوم تا سال ۱۹۸۵ حداقل از ۹۱ مورد تحریم اقتصادی استفاده شده که از این تعداد ۶۳ مورد از سوی دولت آمریکا اعمال شده است (کارتر^۱، ۱۹۸۸). نخستین تحریم جامع سراسری علیه ایران در دوران معاصر، به تحریم بریتانیا علیه ایران در ماجرای ملی شدن صنعت نفت بر می‌گردد (فریر^۲، ۱۹۸۲: ۴۵۴). فرض اصلی نظریه‌های تحریم این است که کشور تحت تحریم به‌ناچار از مواهب رفاه اقتصادی محروم می‌شود و در نتیجه به خواست کشور یا کشورهای تحریم‌کننده، تن می‌دهد (عزیزنژاد و سیدنورانی، ۱۳۸۹). در زمان انجام این پژوهش (۱۳۹۲ تا ۱۳۹۳) تحریم‌های بین‌المللی به بهانه فعالیت هسته‌ای علیه ایران در حال اعمال بود که حیطه‌های مختلفی را علاوه بر اقتصاد در بر می‌گرفت؛ از جمله علم و پژوهش. تحریم‌های علمی آمریکا و متحدانش بر علیه ایران به شکل‌های مختلفی نمود پیدا کرده‌اند که به موارد زیر می‌توان اشاره کرد.

❖ ممانعت یا سخت‌گیری در انتشار مقاله‌های دانشمندان ایرانی: در ۳۰ سپتامبر ۲۰۰۲ وزارت خزانه‌داری آمریکا به بزرگ‌ترین انجمن مهندسی جهان (IEEE) اعلام کرد که نباید مقالاتی را که از نویسندگان کشورهای کوبا، ایران، لیبی و سودان دریافت می‌کند، ویرایش و چاپ کند (ویکی‌پدیا^۳، ۱۳۹۳). نشرانی مثل الزویر^۴، تیلور و فرانسیس^۵، از چاپ و داوری مقاله‌های نویسندگان و محققان ایرانی منع شدند (تابناک، ۱۳۹۲). به گفته اردکانی، رئیس فرهنگستان علوم، انتشارات الزویر طی یادداشتی به شبکه سردبیران مجلات خود، از تمام سردبیران و داوران آمریکایی خواسته است از پذیرش مقاله‌هایی که نویسنده یا یکی از نویسندگان آن ایرانی و در استخدام دولت ایران هستند، خودداری کند (جام جم، ۱۳۹۲).

❖ اذیت و آزار دانشمندان ایرانی برای ممانعت از فعالیت علمی آنان: به‌عنوان مثال در سال ۲۰۰۶، حداقل ۱۰ دانش‌آموخته دانشگاه صنعتی شریف که برای شرکت در گردهمایی دانش‌آموختگان دانشگاه شریف در کالیفرنیا حضور

1. Carter, B. E.
2. Ferrier, R. W.
3. Wikipedia.org
4. Elsevier
5. Taylor & Francis

داشتند، با دستگیری و بازداشت مواجه شدند (نیویورک سان^۱، ۲۰۰۶).

❖ محروم کردن ایران از خدمات وب و فناوری اطلاعات: در سال ۲۰۰۷ شرکت‌های مایکروسافت و یاهو ایران را از فهرست کشورهای که خدمات وب دریافت می‌کنند، خارج کردند. اگرچه گوگل به‌طور کامل به تحریم‌ها علیه ایران نپیوست و اعلام کرد نمی‌تواند به دلیل تحریم علیه ایران، این کشور را از خدمات ایمیل خود محروم کند (رجیستر^۲، ۲۰۰۷). باین حال دسترسی ایرانیان به بسیاری از نرم‌افزارها و خدمات وب (مثلاً دسترسی به Google Code) امکان‌پذیر نیست.

❖ محرومیت آموزشی: اوایل سال ۲۰۰۸ برخی از دانشگاه‌های هلند، برطبق بخش‌نامه‌های وزارتخانه‌های کشوری از پذیرش دانشجویان ایرانی در رشته‌های خاص ممانعت به عمل آوردند. پس از اعتراض شدید دانشگاه‌ها و برخی از احزاب سیاسی در هلند، دولت این کشور به اعمال شرایط ویژه برای دانشجویان ایرانی پایان داد (یونیورسیتس توونته^۳، ۲۰۰۸). سایت آموزشی آنلاین کورسرا (Coursera) نیز که دوره‌های آموزشی رایگان ارائه می‌کند، از سال ۲۰۱۴ محدودیت‌هایی برای ایرانیان ایجاد کرد (بی بی سی^۴، ۱۳۹۳).

❖ تحریم‌های کلی علمی و آکادمیک: در سال ۲۰۰۶ تحریم‌های علمی و آکادمیک علیه ایران توسط ایالت فلوریدا انجام شد (اس سیدیونت^۵، ۲۰۰۷).

علاوه بر این تحریم‌های مشخصاً علمی، تحریم‌های مالی و اقتصادی نیز موانعی بر سر راه فعالیت علمی ایجاد می‌کنند. به‌عنوان مثال ورود تجهیزات آزمایشگاهی، پرداخت هزینه ثبت‌نام شرکت در همایش‌ها و بسیاری فعالیت‌های علمی دیگر به دلیل تحریم‌های تجاری یا بانکی به‌سختی امکان‌پذیر است.

بیان مسئله

همان‌طور که قانع به نقل از لاوال (قانع، ۱۳۸۳) گفته است، تحریم مانعی بزرگ برای مبادله آزاد اطلاعات است. هدف آمریکا و متحدانش نیز از وضع تحریم‌ها، ایجاد مانع بر سر راه رشد علمی ایران است که آن نیز به‌نوبه خود با استقلال کشور رابطه مستقیم دارد. تحریم‌های علمی می‌تواند موجب کاهش همکاری‌های بین‌المللی دانشمندان ایرانی و به‌روزشدن آموزش دانشگاهی (معین، ۱۳۷۳) و بسیاری پیامدهای دیگر شود. اکنون پرسش این است که آیا تحریم‌های مختلف، به‌ویژه علمی، که از جانب دولت‌های خارجی بر ایران اعمال شده است، توانسته است بر روند تولید علم در «مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی» و ارتباطات علمی و فعالیت‌های پژوهشی محققان این مؤسسه اثرگذار باشد؟ مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی (تأسیس ۱۳۰۳) با ۱۱۰ عضو هیئت علمی، ۴۰۰ نفر کارشناس و کارشناس ارشد و ۷۵۰ نفر نیروی کاردان و مجرب، زیرمجموعه‌ای از سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی وزارت جهاد کشاورزی است. این مؤسسه دارای دو نوع فعالیت تولیدی و پژوهشی است و اکثر واکسن‌های موردنیاز دامی و انسانی کشور را تولید می‌کند. این مؤسسه با داشتن آزمایشگاه‌های ملی و مرجع متعدد، در سطح بین‌المللی نیز دارای اعتبار و شهرت است و از روابط خوبی با سازمان‌های بین‌المللی نظیر فائو، بهداشت جهانی و غیره برخوردار بوده است. بررسی اثر تحریم‌ها بر یک سازمان تولیدی پژوهشی با این درجه از اهمیت،

1. New York The Sun
2. The Register
3. University of Twente
4. bbc.co.uk
5. Scidevnet

تحلیل دیدگاه‌های پژوهشگران مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی در خصوص اثر

بزرگی و ارتباط بین‌المللی، بسیار حیاتی است؛ به‌ویژه که پژوهش‌چندانی درمورد جنبه‌های علمی تحریم‌ها انجام نشده است و شناخت ما از این مسئله اندک است. در همین راستا این پژوهش در پی پاسخ به پرسش‌های زیر است:

پرسش‌های پژوهش

۱. مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی تحت تأثیر کدام تحریم‌ها بوده است؟
۲. تحریم‌ها بر چه بخش از فعالیت‌های ارتباطات علمی و پژوهشی مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی اثر گذاشته است؟
۳. ماهیت اثرگذاری تحریم‌ها بر مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی چیست؟
۴. آیا رفتارهای اطلاعاتی و ارتباطات علمی پژوهشگران مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی در نتیجه تحریم‌ها تغییر کرده است و در صورت تغییر، چگونه تغییر کرده است؟
۵. چه راهکارهایی برای مواجهه با تحریم‌ها، علیه مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی می‌توان پیشنهاد کرد؟

پیشینه پژوهش

مطالعات متعددی تاکنون به بررسی اثرگذاری تحریم‌ها در ایران و جهان پرداخته‌اند که در زیر به آن‌ها اشاره می‌کنیم. یزدان‌فام (۱۳۸۵) رابطه تحریم‌های بین‌المللی را با امنیت ملی بررسی کرد و به این نتیجه رسید که تشدید و فراگیری تحریم‌های بین‌المللی علیه ایران، وضعیت بحرانی ایجاد کرده و توانمندی‌های دولت را که به‌صورت گسترده به درآمدهای نفتی وابسته است، ضعیف می‌کند. پترکو^۱ (۲۰۰۸) در پژوهشی، برای تحریم‌ها نقش بازاریابی در جنگ قائل شد و نشان داد که تحریم‌های اقتصادی، احتمال حمله نظامی میان دو کشور تحریم‌کننده و تحریم‌شونده را ۹ درصد کاهش می‌دهد. همچنین یآوری و محسنی (۱۳۸۹) آثار تحریم‌ها بر اقتصاد ایران را بررسی کردند و نشان دادند که تحریم‌ها تا حدودی در لطمه‌زدن به اقتصاد، به‌ویژه در حوزه صادرات و واردات غیرنفتی و واردات کالاهای سرمایه‌ای موفق بوده‌اند همچنین تحریم مالی تأثیر شدیدتری نسبت به تحریم تجاری داشته است. علاوه‌براین عزیزنژاد و سیدنورانی (۱۳۸۹) در بررسی خود بر تجارت خارجی متمرکز شدند و به این نتایج رسیدند که بعد از اعمال تحریم‌های مختلف در سال‌های ۱۹۷۹ تا ۲۰۰۸ آثار زیر در حوزه‌های انرژی، کالا و خدمات در ایران ظاهر شده است: با وجود تحریم‌های اقتصادی ایران، بخش انرژی چندان از این تحریم‌ها اثرپذیر نبوده است و همچنان به رشد و توسعه خود ادامه می‌دهد. از سال ۲۰۰۷ به بعد، با افزایش تحریم‌ها علیه ایران، قیمت کالاهای سرمایه‌ای (ماشین‌آلات و تجهیزات) از سوی فروشندگان اروپایی بین ۷ تا ۱۰ درصد افزایش یافته است. هرچند اعمال تحریم‌های پی‌درپی در فواصل زمانی کوتاه، موجب اثرپذیری نظام بانکی از این تحریم‌های مالی شده است، اما به مرور زمان بانک‌های ایرانی با برنامه‌ریزی و مدیریت بهینه، این تحریم‌ها را پشت سر گذاشته‌اند و به تعهدات خود عمل کرده‌اند.

انصاریان (۱۳۹۱) در مطالعه‌ای با عنوان «تحریم‌های بین‌المللی و یک‌جانبه علیه ایران از دیدگاه حقوق بشر: آثار آن بر حقوق اقتصادی و توسعه» نشان داد که تحریم‌ها علاوه بر اثرات منفی بر شاخص‌های پیش‌نیاز و اصلی امنیت اقتصادی، بر سایر حوزه‌ها نیز تأثیر گذاشته و اثرات منفی مانند سیاسی‌شدن اقتصاد و توسعه، تغییر راهبردی و کلان سیاست‌های تولیدی کشور به جهت برخورد با تحریم‌ها و همچنین تأثیرات منفی بر جهانگردی و خودتحریمی داشته است. همچنین فخاری، سلیمانی و دارابی (۱۳۹۲) در مطالعه خود با روش دلفی و استفاده از نظر خبرگان، تأثیر تحریم

1 . Petreacu, I.M.

بر عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان را بررسی کردند و نشان دادند که افزایش موانع واردات محصولات خارجی و ایجاد شرایط مناسب جهت بومی‌سازی تولید این محصولات، برای مؤسسات دانش‌بنیان بزرگ‌ترین اثر مثبت تحریم‌ها و در مقابل، نوسانات ارزی، تورم و بی‌ثباتی اقتصادی، عدم امکان برنامه‌ریزی و پیش‌بینی آینده، بزرگ‌ترین اثر منفی و مستقیم تحریم‌ها و نهایتاً رکود صنعت و کاهش رونق بازار داخل، بزرگ‌ترین اثر منفی و غیرمستقیم تحریم‌ها بر عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان هستند. در نهایت بررسی پیشینه‌های پژوهش نشان می‌دهد که اثر تحریم‌ها بر اقتصاد و امنیت کشورها، بویژه ایران اثر منفی داشته و اما هیچ اثری به جنبه علمی تحریم‌ها و یا اثر تحریم‌های علمی و اقتصادی بر فعالیت‌های پژوهشی نپرداخته است.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع کاربردی است که با رویکردی ترکیبی از نوع متوالی انجام شده است. روش غالب در پژوهش روش کیفی بود که با شیوه مطالعه موردی انجام شد. در بخش کمی، از پیمایش استفاده شده است. با توجه به جدید بودن موضوع پژوهش حاضر و نداشتن اطلاعات قبلی، رویکرد ترکیبی برای اجرای این پژوهش به کار گرفته شده است. روش‌های کمی و کیفی هر یک به تنهایی پاسخ‌گوی نیازهای تحقیقاتی نبوده و هر یک کاستی‌های خاص خود را دارند. ترکیب این دو روش تحت عنوان رویکرد آمیخته می‌تواند شکاف موجود را تا اندازه‌ای پر کند. در این پژوهش بخش کیفی، جنبه اکتشافی دارد و به ساخت ابزار بخش کمی کمک می‌کند و بخش کمی نیز به چندزاویه‌نگری^۱ کمک می‌کند.

جامعه آماری این پژوهش شامل همه محققان و مدیران مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی بود. نمونه‌گیری این پژوهش در بخش کیفی، به صورت هدفمند انجام شد. در نمونه‌گیری هدفمند، افراد بر اساس نیاز و هدف پژوهش (مثلاً تنوع در گردآوری داده) انتخاب می‌شوند. در این پژوهش، پژوهشگرانی که به صورت تمام وقت در مؤسسه کار می‌کردند و از نظر علمی در سطوح بالا و متوسط قرار داشتند، به عنوان نمونه انتخاب شدند. بعد از مصاحبه با ۱۴ متخصص، اطلاعات به حد اشباع رسید و تقریباً اطلاعات به دست آمده تکراری شدند. در کنار این ۱۴ شخصیت علمی، با مدیر بازرگانی خارجی مؤسسه و نیز مسئول واحد کتابخانه و اطلاع‌رسانی مؤسسه نیز به لحاظ ارتباط آنها با موضوع، مصاحبه شد و برخی اسناد و سوابق سازمان از جمله سابقه تولیدات علمی و فعالیت‌های پژوهشی مؤسسه نیز بررسی شدند. پرسش‌هایی که از مدیر بازرگانی و مسئول کتابخانه پرسیده شد متفاوت بودند. در بخش پیمایش، نمونه‌گیری انجام نشد و پرسشنامه الکترونیکی (روی گوگل درایو) برای تمام ۲۰۰ نفر پژوهشگر مؤسسه در شعبه‌های مختلف آن در کشور از طریق رایانامه ارسال شد اما به دلایل مختلف از جمله مشکل فنی ناشی از فیلترینگ پروتکل <https> در کشور و باز نشدن سایت پرسشنامه در برخی مراکز، تنها ۵۱ نفر به پرسشنامه پاسخ دادند که معادل ۲۵/۵ درصد نرخ پاسخگویی است. همچنین با توجه به نوع فعالیت مؤسسه که شامل فعالیت تحقیقی تولیدی / تضمین کیفیت و فعالیت تحقیقاتی است ۳۳ نفر از پاسخ‌گویان در بخش تحقیقی تولیدی و ۱۸ نفر در بخش تحقیقاتی شاغل بودند.

تحلیل دیدگاه‌های پژوهشگران مؤسسه تحقیقات واکنس و سرم‌سازی رازی در خصوص اثر

ابزار و روش گردآوری اطلاعات

در بخش مطالعه موردی، محقق از روش مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و نیز بررسی اسناد مربوط به عملکرد کتابخانه و مرکز اسناد علمی این مؤسسه به‌عنوان منابع داده‌ای استفاده کرد. پرسش‌های مصاحبه به‌صورت پرسش‌های باز، از پرسش‌های اصلی پژوهش به‌دست آمد و پرسیده شد. پس از انجام مصاحبه‌ها، گفته‌های شرکت‌کنندگان پیاده‌سازی شد. برای تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه، از روش کدگذاری باز، محوری و گزینشی استفاده شد. کدگذاری به معنای برچسب‌گذاری و نام‌گذاری بر مفاهیم و مقوله‌ها است. وقتی محقق داده‌های خام را تحلیل می‌کند، به مفاهیم زیادی می‌رسد. او سعی می‌کند این مفاهیم را دسته‌بندی و گروه‌بندی کند. او برای هر گروه و دسته‌ای نامی می‌گذارد. به‌اصطلاح به آن‌ها کد رمز اختصاص می‌دهد؛ یعنی مقوله‌های لازم را تشخیص داده و آن‌ها را شناسایی می‌کند می‌کند (استراس و کوربین^۱، ۱۳۸۴: ۸۶). در نتیجه کدگذاری است که یک متن به اجزاء و متغیرهای متفاوتی خرد می‌شود.

در بخش کمی، با توجه به اطلاعاتی که از بخش کیفی و مصاحبه‌ها به‌دست آمد، محقق پرسش‌نامه‌ای تهیه کرد که شامل دو بخش بود. بخش ابتدایی آن شامل اطلاعات زمینه‌ای پژوهشگران به تعداد ۴ پرسش بود و بخش دوم که شامل ۳۲ پرسش بود که مستقیماً به بررسی مسئله تحریم و آثار آن بر فعالیت‌های علمی مؤسسه و پژوهشگران مؤسسه با استفاده از پرسش‌نامه طیف لیکرت پنج‌گزینه‌ای (خیلی موافقم تا خیلی مخالفم و گزینه نمی‌دانم) پرداخت. در بخش کیفی، برای اطمینان از اعتمادپذیری یافته‌ها، از طریق ارتباط نزدیک با مصاحبه‌شوندگان، موارد گفته‌شده در مصاحبه‌ها، در پایان مصاحبه مجدداً برای مصاحبه‌شوندگان خوانده می‌شد تا فرد مصاحبه‌شونده یک بار نکاتی را که خود گفته بود، بشنود. بعد از پیاده‌سازی مصاحبه‌ها نیز، مجدداً اطلاعات استخراج‌شده از مصاحبه‌ها با مصاحبه‌شوندگان در میان گذاشته می‌شد. در کنار این کار، داده‌های به‌دست‌آمده، با مشورت اساتید متخصص، چندین بار مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت تا اطمینان لازم از روایی و پایایی یافته‌ها به‌دست آید. در بخش کمی، برای سنجش پایایی پرسش‌نامه ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد که مقدار ۰/۹۱ به‌دست آمد که عدد بسیار مطلوبی است و برای روایی پرسش‌نامه که خود مبتنی بر گفته‌های مصاحبه‌شوندگان بود، پرسشنامه مورد تأیید چند متخصص قرار گرفت و برای پایلوت نیز توسط ۱۴ نفر از مصاحبه‌شوندگان تکمیل شد.

یافته‌های پژوهش

از میان پژوهشگران مصاحبه‌شونده، ۲ نفر آن‌ها زن و ۱۲ نفر مرد بودند. از این تعداد، یک نفر کارشناسی ارشد و ۱۳ نفر دکترای تخصصی داشتند. سن آن‌ها بین ۴۰ تا ۵۵، سابقه کاری آن‌ها بین ۱۰ تا ۲۶ سال و تعداد مقاله‌های بین‌المللی آن‌ها بین صفر تا ۳۰ مقاله در نوسان بود. این افراد از رشته‌های بیوتکنولوژی، ویروس‌شناسی، انگل‌شناسی، سم‌شناسی، میکروبیولوژی، تحقیق و تولید واکنس، شیمی، مهندسی و تولید فراورده‌های بیولوژیک بودند. از میان ۵۱ پاسخ‌گوی پرسش‌نامه، ۹ نفر (۱۷/۶ درصد) زن و ۴۲ نفر (۸۲/۴ درصد) مرد بودند. از نظر تحصیلات نیز ۲۹ نفر ۵۶/۹ درصد دارای دکترای تخصصی، ۸ نفر (۱۵/۷ درصد) دکترای حرفه‌ای و ۱۴ نفر (۲۷/۵ درصد) دارای کارشناسی ارشد بودند.

رشته تحصیلی پاسخ‌گویان در جدول ۱ ارائه شده که بیشتر آن‌ها (۱۹ نفر) از رشته باکتری‌شناسی و کمترین آن‌ها (۱ نفر) از رشته بیوشیمی بودند.

1 . Strauss A.,Corbin. J.

جدول ۱. رشته تحصیلی و کاری پاسخ‌گویان

رشته	فراوانی	درصد
باکتری‌شناسی	۱۹	۳۷/۳
ویروس‌شناسی	۹	۱۷/۶
بیوتکنولوژی	۴	۷/۸
انگل‌شناسی	۴	۷/۸
شیمی و فیزیکوشیمی	۴	۷/۸
جانوران سمی و سم‌شناسی	۲	۳/۹
بیوشیمی	۱	۲/۰
سایر	۸	۱۵/۷
جمع	۵۱	۱۰۰/۰

پرسش اول: مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی تحت تأثیر کدام تحریم‌ها بوده است؟

تحلیل مصاحبه‌ها نشان دادند که هر دو نوع تحریم علمی و اقتصادی توانسته‌اند بر فعالیت‌های مؤسسه اثرگذار باشد. هرکدام از این دو نوع تحریم، آشکال فرعی نیز دارند. تحریم‌های اقتصادی و علمی تقریباً با یکدیگر هم‌پوشانی دارند و می‌توان گفت بعضی مواقع تحریم اقتصادی، خود سبب تحریم علمی هم می‌شود. تحریم اقتصادی به سه شکل ناتوانی در انتقال پول و ازکارافتادن نظام ارتباط بانکی، گرانی مواد و کاهش بودجه مؤسسه تجلی یافته است که هر سه، مؤسسه را با کمبودهایی مواجه کرده‌اند. زمانی که سیستم بانکی تحریم می‌شود، عملاً امکان خرید و فروش خارجی برای کشور تحریم‌شده وجود ندارد. امکان صادرات و واردات کاهش می‌یابد. دولت برای تأمین بودجه با مشکلاتی روبه‌رو می‌شود. عوارض این مسئله در مؤسسه، کاهش بودجه و به‌صورت غیرمستقیم، سخت‌شدن تهیه مواد اولیه و تجهیزات آزمایشگاهی است. تحریم علمی نیز به پنج شکل کلی بروز یافته است؛ شامل نبود و قطع دسترسی به نشریات و کتاب‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر خارجی، نبود امکان تهیه مواد اولیه و تجهیزات آزمایشگاهی، نبود امکان شرکت در همایش‌ها و سمینارهای خارجی، چاپ و داوری نکردن مقالات پژوهشگران توسط ناشران معتبر بین‌المللی و تحریم دسترسی به استانداردها و پروتکل‌های داروسازی. از مجموع پانزده مورد مصاحبه (۱۴ پژوهشگر و یک مدیر)، سیزده نفر معتقد بودند تحریم‌ها به‌صورت مستقیم و غیرمستقیم، بر فعالیت‌های پژوهشگران مؤسسه اثرگذار بوده است و فقط دو مورد بیان کردند که تحریم‌ها نتوانسته است بر فعالیت‌های علمی آن‌ها تأثیرگذار باشد. باتوجه به اطلاعات به‌دست آمده، به نظر می‌رسد تحریم‌های اعمال‌شده، بر فعالیت‌های جدید علمی اثر بیشتری داشته است تا بر فناوری‌هایی که در کشور بومی شده‌اند. به‌عنوان مثال یک انگل‌شناس بیان کرد که تخصص وی در طول سالیان، در کشور بومی‌سازی شده است و تحریم‌ها اکنون اثر چندانی بر فعالان این حوزه ندارد.

جدول ۲، درصد پاسخ به دو گویه از پرسش‌نامه که به‌نوعی به پرسش نخست مرتبط هستند را نشان می‌دهد. کمی بیش از دوسوم افراد (۶۸/۶٪)، تحریم‌ها را بر امور مالی مؤسسه مؤثر دانسته‌اند که این رقم برای کسانی که تحریم را بر فعالیت‌های پژوهشی اثرگذار دانسته‌اند ۸۴/۳ درصد است. لازم به ذکر است که در تمام جدول‌ها درصد مخالف و خیلی مخالف و درصد موافق و خیلی موافق تجمیع شده است. در محاسبه میانگین نیز خیلی مخالف مساوی ۱ و خیلی موافق مساوی ۵ در نظر گرفته شده است.

تحلیل دیدگاه‌های پژوهشگران مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی در خصوص اثر

جدول ۲. درصد پاسخ به پرسش‌های اثرگذاری تحریم‌ها

میانگین	اطلاعی ندارم	مخالف	نه مخالف، نه موافق	موافق	
۳/۵۱	۱۳/۷	۵/۹	۱۱/۸	۶۸/۶	تحریم‌ها بر امور مالی مؤسسه رازی با ایجاد مشکلاتی در روند انتقال پول و سیستم بانکی اثرگذار بوده است
۴/۲	۰	۱۳/۷	۲	۸۴/۳	تحریم‌ها بر فعالیت‌های علمی مؤسسه، مثل تهیه مواد آزمایشگاهی و یا اجرای طرح‌های پژوهشی اثرات منفی داشته است

پرسش دوم: تحریم‌ها بر چه بخش از فعالیت‌های ارتباطات علمی و پژوهشی مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی اثر گذاشته است؟

اغلب کسانی که با آن‌ها مصاحبه شد به حوزه فعالیت‌های تولیدی مؤسسه تعلق داشتند. بیشتر این افراد از تأثیر تحریم بر بخش تولیدی مؤسسه شکایت داشته و بیان کردند که تحریم‌ها باعث شده مواد اولیه دیرتر به دست آن‌ها برسد؛ در نتیجه روند اجرای تحقیقات و فرایندهای تولیدی با کندی و زمان‌بر شدن مواجه شود. البته تولیداتی که از گذشته در کشور بوده است، همچنان پابرجا به کار خود ادامه می‌دهد؛ اما برای تولید مواد جدید و فاکتورهای جدید و مطابق علم روز دنیا، مؤسسه با مشکل مواجه است. به گفته یکی از پژوهشگران: «فعالیت‌های تولیدی که از گذشته و قبل از انقلاب اسلامی در کشور اجرا می‌شد، مثل تولید برخی واکسن‌ها، با مشکلی مواجه نشده است. اثر تحریم در حیطه فعالیت‌های تولیدی، بیشتر روی تکنولوژی‌های جدید است؛ مثل تولید داروهای ضدسرطان که به تکنولوژی‌های خارجی خیلی وابسته است». افراد کمی که به حوزه تحقیقات تعلق داشتند، معتقد بودند که در حوزه امور تحقیقاتی مشکلات کمتر است و این افراد منابع علمی‌ای که نیاز دارند را از طریق کتابخانه و سازمان جهاد کشاورزی تأمین می‌کنند. مثلاً در یک مورد از مصاحبه‌ها پژوهشگر گفت: «در این رابطه اگر بخواهم صراحتاً صحبت کنم، تحریم در حوزه تحقیقاتی، به دلیل آنکه تحقیقات ما اصیل نیست، نتوانسته تأثیر جدی بگذارد.» با توجه به این گفته‌ها، می‌توان گفت آثار تحریم بر حوزه فعالیت‌های تحقیقاتی، کمتر از حوزه تولیدی خود را نشان داده است.

جدول ۳. درصد پاسخ به پرسش‌های حوزه اثرگذاری تحریم‌ها

میانگین	اطلاعی ندارم	مخالف	نه مخالف، نه موافق	موافق	
۳/۱۶	۱۱/۸	۱۳/۷	۲۳/۵	۵۱	تحریم‌ها بر آن دسته از فعالیت‌های تولیدی مؤسسه که نیازهای جدید کشور (مثل تولید برخی فاکتورهای سرطانی) را باید پاسخ بگوید، اثرات منفی گذاشته است
۳/۶۵	۲	۱۷/۷	۱۳/۷	۴۶/۶	تحریم‌ها بر روند فعالیت‌های تحقیقاتی مؤسسه اثرات منفی گذاشته است

اما در نتایج پرسش‌نامه (جدول ۳)، میزان موافقت با اثرگذاری تحریم‌ها بر فعالیت‌های پژوهشی (میانگین ۳/۶۵) بیش از موافقت با اثرگذاری تحریم‌ها بر فعالیت‌های تولیدی (میانگین ۳/۱۶) بود. علت این اختلاف احتمالاً این است که در مصاحبه‌ها تعداد کسانی که از حوزه تولیدی بودند بیشتر بود و در پیمایش، اکثر افراد (۳۳ نفر) متعلق به حوزه پژوهشی بودند. در حقیقت هر گروه، تحریم‌ها را در حوزه کاری خود اثرگذارتر دانسته‌اند.

پرسش سوم: ماهیت اثرگذاری تحریم‌ها بر مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی چیست؟

مصاحبه‌ها دو گونه اثر را برای تحریم‌ها آشکار کرد؛ شامل اثرات مثبت و اثرات منفی. آثار مثبت تحریم‌ها عبارتند از:

- ایجاد اعتماد به نفس در پژوهشگران
- ایجاد خلاقیت در تبدیل محدودیت‌ها به فرصت
- ایجاد روحیه خودباوری و ساخت تجهیزات جدید
- ایجاد زمینه همکاری بیشتر میان پژوهشگران داخل کشور
- ایجاد زمینه فکر و اندیشه

به گفته یکی از پژوهشگران: «تحریم‌ها به نوعی اثرات مثبت هم داشته است. باعث ایجاد اعتماد به نفس در پژوهشگران مؤسسه شده است. در نتیجه پژوهشگران ما توانایی تبدیل تجهیزات وارده از کشورهای سطح پایین مثل مالزی را به سطح بالاتر به دست آورده‌اند.» به نظر می‌رسد در شاخه‌ها و رشته‌هایی در داخل کشور، با اعمال تحریم‌ها، پژوهشگران به فکر خودکفایی و استقلال افتاده و سعی کرده‌اند میزان وابستگی خود به خارج از کشور را کاهش دهند. به همین خاطر برخی تجهیزات آزمایشگاهی را ساخته‌اند و برخی مواد اولیه که قابل تهیه نیست را جایگزین مواد قبلی کرده‌اند. بنا بر مصاحبه‌ها، این حرکت در برخی موارد مثبت و مناسب بوده است؛ اما مسئله‌ای که باید به آن توجه داشت این است که با وجود این موارد مثبت باز هم ما نیاز به استانداردهای تجهیزات و مواد ساخته شده داخلی با استانداردهای جهانی داریم که در شرایط تحریم چنین امکانی وجود ندارد و به گفته برخی از این افراد، شاید در کوتاه مدت بتوانیم برخی نیازها را برآورده سازیم، اما در بلندمدت آثار منفی تحریم بیشتر نمایان می‌شود. تعداد بیشتری از شرکت‌کنندگان در مصاحبه آثار منفی تحریم را بیشتر از آثار مثبت آن دانسته و بیان داشتند که این آثار منفی اثرات زیان‌باری بر بخش علمی وارد کرده است که در مجموع موجب هماهنگ نبودن و عقب ماندن از علم روز دنیا شده است. در نتیجه آثار منفی تحریم‌ها، محققان ما به جای همسوس شدن با علم روز و کار روی پروژه‌های جدید، وقتشان صرف انجام کارها و تهیه موادی می‌شود که چند سال قبل پژوهشگران خارجی انجام داده‌اند. آثار منفی عبارتند از:

- کاهش تعداد کارهای علمی مشترک با پژوهشگران خارجی
- کاهش ارتباطات علمی با پژوهشگران خارجی
- موضعی شدن تحقیقات و عدم هماهنگی با علم روز دنیا
- ایجاد اثرات روانی
- ایجاد خودتحریمی
- عدم چاپ و داوری مقاله‌های پژوهشگران ایرانی توسط ناشران بین‌المللی
- نبود و کمبود دسترسی به تجهیزات پیشرفته
- صادر نشدن ویزای پژوهشگران برای شرکت در همایش‌های خارجی
- کاهش قدرت انتخاب پژوهشگر

جدول ۴ نشان‌دهنده درصد موافقت و مخالفت پاسخ‌گویان با گزاره‌هایی است که نشان‌دهنده اثرات مثبت و منفی تحریم‌ها هستند. همان‌طور که مشخص است، درصد موافقت با اثرات منفی (مثل نبود دسترسی به پایگاه‌ها، طولانی شدن پژوهش، نبود امکان خرید تجهیزات) به‌طور کل بیش از موافقت با آثار مثبت تحریم‌ها (مثل تبدیل محدودیت به فرصت، ایجاد روحیه خودباوری و بروز خلاقیت) است. اثر منفی تحریم‌ها بر خرید تجهیزات

تحلیل دیدگاه‌های پژوهشگران مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی در خصوص اثر

جدول ۴. درصد پاسخ به پرسش‌های ماهیت اثر تحریم‌ها

گزاره	موافق نه موافق	نه مخالف، مخالف	اطلاعی ندارم	میانگین
با شدت یافتن تحریم‌ها، دسترسی به پایگاه‌های معتبر علمی کاهش یافته و گاهی قطع شده است	۷۴/۶	۲	۲۱/۶	۳/۷۳
تحریم‌ها باعث عدم امکان شرکت در همایش‌ها، کنفرانس‌ها و سمینارهای علمی خارج از کشور شده است	۶۱	۱۷/۶	۲۹/۴	۳/۳۳
تحریم‌ها باعث عدم امکان خرید مستقیم تجهیزات آزمایشگاهی برای کارهای علمی از کشورهای سازنده تجهیزات مثل آمریکا و... شده است	۹۸	۰	۰	۴/۴۱
تحریم‌ها باعث زمان‌بر شدن، کند شدن و طولانی شدن اجرای کارهای پژوهشی شده است	۸۰/۴	۳/۹	۱۵/۷	۳/۹۰
تحریم‌ها باعث کند شدن و مشکل شدن تهیه منابع علمی شده است	۶۰/۸	۷/۸	۲۹/۴	۳/۴۱
تحریم‌ها باعث ایجاد اثرات روانی (به دو شکل: ترس محقق از متهم شدن به جاسوسی؛ گرفتن انگیزه و روحیه تحقیق و پژوهش از محقق) و در نتیجه کاهش اشتراک‌گذاری اطلاعات با خارجی‌ها شده است	۴۱/۲	۲۳/۵	۳۱/۴	۳/۱۴
تحریم‌ها باعث نبود امکان اجرای طرح‌های مشترک علمی با کشورهای دیگر، برای محققان داخلی شده است	۶۴/۸	۱۵/۷	۱۵/۷	۳/۶۵
تحریم‌ها باعث نداشتن امکانات کافی برای اجرای کارهای علمی شده است	۶۶/۷	۹/۸	۲۳/۶	۳/۶۳
تحریم‌ها باعث موضعی شدن تحقیقات و عدم هماهنگی با علم روز دنیا شده است	۵۰/۹	۱۳/۷	۵۳/۳	۳/۲۹
تحریم‌ها باعث نبود و کمتر شدن دسترسی به تجهیزات پیشرفته و مراجعه به شرکت‌های واسطه‌ای برای تهیه تجهیزات سطح پایین شده است	۸۶/۳	۲	۹/۸	۴/۰۶
تحریم‌ها باعث عدم داوری و چاپ مقالات محققان ایرانی توسط ناشران معتبر بین‌المللی و ناشرانی که ریشه آمریکایی دارند، شده است	۵۱	۱۷/۶	۲۹/۴	۳/۲۴
تحریم‌ها باعث ضعیف شدن و توقف ارتباطات علمی با سایر محققان دنیا شده است	۵۸/۸	۵/۹	۳۳/۴	۳/۳۳
تحریم‌ها باعث صادر نشدن ویزای محققان برای شرکت در همایش‌ها یا فرصت‌های مطالعاتی خارج از کشور شده است	۷۴/۲	۱۵/۷	۲۷/۴	۲/۹۸
تحریم‌ها باعث کاهش قدرت انتخاب محقق برای دریافت تجهیزات شده است	۸۲/۳	۰	۱۵/۷	۳/۷۸
تحریم‌ها باعث پایین آمدن عمق تحقیقات و سطح اطمینان از نتیجه تحقیقات شده است	۴۷	۳/۹	۴۷	۳/۰۴
تحریم‌ها باعث عدم بهره‌برداری بهینه از نتایج برخی پژوهش‌ها شده است	۳۷/۳	۱۷/۷	۴۳/۱	۲/۸۴

ادامه جدول ۴. درصد پاسخ به پرسش‌های ماهیت اثر تحریم‌ها

گزاره	موافق نه موافق	نه مخالف، مخالف	اطلاعی ندارم	میانگین
تحریم‌ها باعث غلط از آب درآمدن نتایج به دست آمده از تحقیقات به دلیل وجود مواد تقلبی و نبود مواد اصلی شده است	۴۱/۲	۱۷/۶	۳۳/۳	۷/۸
تحریم‌ها باعث بی‌علاقه شدن محققان خارجی به اجرای کارهای علمی مشترک با محققان ایرانی شده است	۴۷/۱	۲۳/۵	۲۱/۶	۷/۸
تحریم‌ها باعث عدم امکان گرفتن پذیرش توسط دانشجویان تحصیلات تکمیلی از کشورهای خارجی شده است	۵۳/۳	۲۹/۴	۱۹/۶	۱۵/۷
تحریم‌ها باعث مقطعی شدن حرکت‌ها و کارهای علمی شده است (در کوتاه مدت شاید بتوان برخی نیازهای داخلی را رفع کرد، اما در بلندمدت آثار منفی بر جای می‌گذارد)	۶۲/۷	۵/۹	۲۹/۴	۲/۰
تحریم‌ها باعث عدم امکان استانداردسازی و یکسان‌سازی تجهیزات و مواد ساخت داخل کشور با استانداردهای بین‌المللی شده است	۵۸/۹	۱۳/۷	۱۹/۶	۷/۸
تحریم‌ها باعث ایجاد روحیه خودباوری، اعتماد به نفس در پژوهشگران موسسه و در نتیجه توانایی تبدیل یا ارتقا تجهیزات وارده از کشورهای مثل مالزی، به سطح بالاتر شده است	۳۱/۳	۲۹/۴	۳۳/۴	۵/۹
تحریم‌ها باعث ایجاد خلاقیت، خلق دستگاه‌ها و تجهیزات جدید توسط محققان داخلی شده است	۱۹/۶	۲۵/۵	۴۹	۵/۹
تحریم‌ها باعث بالابردن دید محققان برای تبدیل محدودیت‌ها به فرصت شده است	۲۱/۶	۳۳/۳	۴۳/۲	۲
تحریم‌ها باعث ایجاد همکاری بیشتر بین محققان داخلی برای غلبه بر آثار منفی تحریم شده است	۳۵/۳	۳۱/۴	۲۷/۴	۵/۹

آزمایشگاهی با ۹۸ درصد موافق و میانگین ۴۱/۲، نبود دسترسی به تجهیزات و مراجعه به واسطه‌ها با ۸۶/۳ درصد موافق و میانگین ۴/۰۶، و زمان بردن کارهای پژوهشی با ۸۰/۴ درصد موافق و میانگین ۳/۹۰، شاخص‌ترین اثرات مخرب تحریم‌ها بوده‌اند. از جمله دیگر نتایج جالب توجه می‌توان به اعتقاد پژوهشگران به غلط از کار درآمدن نتایج تحقیقات داخلی به دلیل تحریم‌ها (۴۱/۲ درصد موافق)، کاهش عمق تحقیقات (۴۷ درصد موافق)، ایجاد اثر روانی در میان محققان و بروز خودتحریمی (۴۱/۲ درصد موافق) و مقطعی شدن کارهای علمی (۶۲/۷ درصد موافق) اشاره کرد که به نوبه خود اثرات منفی مهمی هستند. از سوی دیگر هستند محققانی که به اثر مثبت تحریم‌ها نیز باور دارند و آن را زمینه‌ای برای بروز خلاقیت و ایجاد روحیه خودباوری می‌دانند. لازم به ذکر است که آزمون‌های ناپارامتری من‌ویتنی و کروسکال والیس نشان داد که میان پژوهشگران زن و مرد و نیز میان افراد دارای سطوح مختلف تحصیلی (کارشناسی ارشد، دکترای حرفه‌ای و دکترای تخصصی) تفاوت معناداری از نظر نگرش آن‌ها نسبت به تحریم‌ها وجود نداشت. اما آزمون کروسکال والیس ($x^2 = 16.5, df = 7, p = 0.02$) نشان داد که افراد با تخصص‌های مختلف و حوزه کاری متفاوت، نگرش متفاوتی نسبت به تحریم‌ها دارند.

تحلیل دیدگاه‌های پژوهشگران مؤسسه تحقیقات واکنس و سرم‌سازی رازی در خصوص اثر

پرسش چهارم: آیا رفتارهای اطلاعاتی و ارتباطات علمی پژوهشگران در نتیجه تحریم‌ها تغییر کرده است و در صورت تغییر، چگونه تغییر کرده است؟

مصاحبه با پژوهشگران و رئیس کتابخانه و بررسی اسناد مرتبط با ارتباطات علمی مؤسسه نشان داد که در مورد رفتارهای اطلاعات و فعالیت‌های پژوهشی زیر، تغییراتی صورت گرفته که عبارتند از:

شرکت در همایش‌ها و سمینارهای خارجی: به‌طورکل، شرکت پژوهشگران مؤسسه در همایش‌های خارجی خیلی کم شده است که یک دلیل آن پرداخت نشدن هزینه‌ها توسط مؤسسه است که موجب می‌شود افراد برای شرکت، بخش زیادی از هزینه را خود پرداخت کنند. در برخی موارد نیز علت آن مشکلات صدور ویزا بوده است: «در سال‌های گذشته در چندین همایش و سمینار شرکت کرده‌ام؛ اما در چند سال اخیر نتوانسته‌ام در همایش‌های برگزار شده در برخی کشورهای امریکایی و اروپایی شرکت کنم؛ زیرا ویزای من صادر نشد.» گاه نیز علت شرکت نکردن در همایش، سیاست‌های مرتبط با تحریم برگزارکنندگان همایش بوده است: «یکی دو مورد همایش خارجی در کشورهای اروپایی بود که قصد داشتم در آن‌ها شرکت کنم، اما متأسفانه به من ایمیلی از طرف برگزارکنندگان همایش ارسال شد که گفته شده بود از پذیرش شما در این همایش به دلیل تحریم ایران معذوریم.» این مسائل، ارتباطات علمی بین‌المللی پژوهشگران به‌ویژه با کشورهای توسعه‌یافته حوزه‌های علمی مرتبط را تضعیف کرده است. نکته مهمی که یکی از پژوهشگران به آن اشاره داشت، این است که تحریم‌های خارجی موجب ظهور نوعی خودتحریمی نیز شده است؛ به این معنا که فضای داخلی و رویکرد برخی مسئولان نسبت به مسائل علمی نیز گاه آن‌قدر درگیر مسائل امنیتی می‌شود که آن نیز در کنار تحریم‌های خارجی موجب ظهور محدودیت‌ها و محرومیت‌های بیشتر برای پژوهشگران می‌شود.

مراوده‌های علمی با کشورهای خارجی: در گذشته در موارد متعدد، از پژوهشگران خارجی به دلایلی مثل سخنرانی، گذراندن دوره‌های علمی و همکاری پژوهشی دعوت به حضور در مؤسسه می‌شد که این موارد در دوران تحریم بسیار کاهش یافته است. به‌زعم یکی از مصاحبه‌شوندگان: «به نظر می‌رسد پژوهشگران خارجی به دلایل امنیتی علاقه‌ای به آمدن به ایران و اقامت و انجام کارهای علمی ندارند. حداقل در داخل مؤسسه که چنین حالتی ایجاد شده است.»

خریداری مجلات علمی و حق اشتراک پایگاه‌های اطلاعاتی: یکی از نیازهای اصلی هر پژوهشگر برای فعالیت علمی دسترسی به منابع علمی روز دنیاست که اصلی‌ترین آن‌ها مقالات مجله‌های علمی است. دسترسی به پایگاه‌های علمی خارجی در دوران تحریم کاهش یافته است و به‌ویژه پس از سال ۱۳۸۷ به دلایل مرتبط با تحریم‌های بانکی و نیز نبود بودجه کافی قطع شده است. این امر موجب توسل پژوهشگران به شیوه‌های دیگری برای تأمین نیاز خود شده است؛ از جمله: «در گذشته اشتراک این پایگاه‌ها را داشتیم و به راحتی استفاده می‌کردیم؛ اما در حال حاضر با استفاده از یوزر و پسوردهای غیرقانونی مقالات را دانلود کرده و در اختیار پژوهشگران قرار می‌دهیم.» همچنین در گذشته به دلیل اشتراک پایگاه‌ها، پژوهشگر خود به طور مستقیم مقاله را از سایت دریافت می‌کرد؛ اما اکنون ارتباط با کتابخانه بیشتر شده است و پژوهشگران از کتابخانه به عنوان یک واسطه برای تهیه مقالات استفاده می‌کنند و کتابخانه سعی می‌کند به شیوه‌های مختلف تاحدامکان مقاله را تهیه کند و برای پژوهشگر ارسال کند که البته این شیوه مطلوبی نیست؛ چرا که به معنای این است که پژوهشگر باید مدتی منتظر دریافت مقاله موردنظر خود باشد. درحالی‌که در گذشته به محض نیاز، مقاله با یک کلیک در دسترس بود. همچنین استفاده از مجله‌های دسترسی آزاد در میان محققان

بیشتر شده است؛ چرا که این مجلات رایگان هستند.

اجرای طرح‌های پژوهشی مشترک با همکاری پژوهشگران خارجی: مؤسسه در گذشته طرح‌های پژوهشی مشترک زیادی با پژوهشگران و سازمان‌های خارجی داشته است. تحریم‌ها موجب افت و خیز در تعداد این طرح‌ها شده است. اما خوشبختانه هرگز به طور کامل این نوع همکاری پژوهشی قطع نشده است. به‌عنوان مثال در سال ۱۳۹۲ هفده طرح مشترک با خارجی‌ها انجام شده است.

اجرای طرح‌های پژوهشی با کمک و حمایت مالی خارجی‌ها در داخل کشور: «در سال‌های گذشته برخی طرح‌های پژوهشی داخلی داشتیم که با کمک مالی خارجی‌ها در ایران اجرا می‌شد. در واقع گزینش‌های خارجی بود که به ایران داده می‌شد؛ اما در سال‌های اخیر کمتر شده و حدود ۷ مورد داشته‌ایم.»

جدول ۵. درصد موافقت با راهکارهای پیشنهادی

گزاره	موافق	نه مخالف، نه موافق	مخالف	میانگین
بهتر است مواد مورد نیاز آزمایشگاهی یا منابع علمی را به طور انحصاری از یک کشور تهیه نکرد؛ بلکه از سایر کشورها نیز خریداری کرد	۸۵	۱۰	۶	۴/۱۵
بهتر است ارتباط با کشورهای دسته دوم مثل چین و هند را به‌عنوان راه جایگزین تقویت کنیم	۴۱	۲۵	۳۵	۳/۰۳
باید به استفاده از راه‌های غیرقانونی مثل گرفتن بوزر و پسوردها و هک کردن سیستم پایگاه‌های اطلاعاتی و دانلود مقالات روی آورد	۱۷	۲۵	۵۸	۲/۳۶
محققان ما باید به دنبال ارتقای کیفیت و جایگاه علمی خود باشند؛ چون شاخص بودن محقق سبب نیاز جامعه علمی جهانی به او شده و ارتباط علمی بدون توجه به تحریم‌ها تداوم می‌یابد	۷۸	۸	۱۴	۴
راهکاری برای دورزدن تحریم وجود ندارد (اگر هم باشد مقطعی است). نهایتاً باید تحریم‌ها را از میان برداشت یا کاری کرد که اصلاً تحریم نشویم تا مشکلات به‌صورت ریشه‌ای حل شود	۶۵	۲۳	۱۲	۳/۶۸
مشکلات ما بیشتر داخلی و ناشی از مدیریت غلط است. اگر این مشکلات حل شود، مدیریت صحیح در سطح سازمان‌های داخل کشور اعمال شود و برنامه‌ریزی درست برای مقابله با تحریم انجام شود، تحریم‌ها نمی‌توانند زیاد بر کارهای علمی تحقیقاتی تاثیر بگذارند	۷۹	۱۵	۶	۴/۲۳

کتاب‌های خارجی نوشته شده توسط پژوهشگران مؤسسه: در زمینه کتاب‌های خارجی که توسط پژوهشگران مؤسسه نوشته می‌شود، نمی‌توان آمار دقیقی داد و تقریباً تعداد محدودی است. به دلیل محدودیت‌های بودجه مؤسسه، اکنون پژوهشگران بیشتر مایل اند کتاب‌هایشان را خارج از مؤسسه و با نام خود چاپ کنند و نامی از مؤسسه در کتاب چاپ نشود.

پرسش پنجم. چه راهکارهایی برای مواجهه با تحریم‌ها علیه مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی می‌توان پیشنهاد کرد؟

در پرسش‌نامه بر اساس برخی نظرات که مصاحبه‌شوندگان مطرح کرده بودند، نظر پاسخ‌گویان در مورد راهکارهایی برای مقابله با تحریم‌ها پرسیده شد که نتیجه در جدول ۵ ارائه شده است. تهیه مواد و تجهیزات از کشورهای متعدد برای وابسته‌نبودن به یک کشور خاص، تکیه بر خود و تلاش برای ارتقای کیفیت کار خود محققان، دو راهکار

تحلیل دیدگاه‌های پژوهشگران مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی درخصوص اثر

پیشنهادی بودند که درصد قابل توجهی از افراد با آن موافق بودند. از سوی دیگر اجماعی بر سر راهکارهایی مثل ارتباط با کشورهای درحال توسعه مثل چین و هند و یا توسل به شیوه‌های غیرقانونی برای دسترسی به منابع اطلاعاتی وجود ندارد و تعداد مخالفان این راهکارها نیز کمتر از موافقان آن‌ها نیست. عده‌ای نیز معتقدند که مشکل کشور ناشی از تحریم نیست؛ بلکه ناشی از سوء مدیریت است و باید به آن رسیدگی کرد. حدود دوسوم افراد نیز اعتقاد داشتند که چاره اصلی نه در تلاش برای دورزدن تحریم‌ها، بلکه در یافتن راهی برای پایان دادن به تحریم‌ها و لغو آن‌هاست. یک پرسش باز نیز در پرسش‌نامه برای نظرخواهی کلی درج شده بود که برخی از آن استفاده کرده و نظراتی بیان کردند. از جمله یکی از پاسخ‌گویان نوشته بود: «کارهای تحقیقاتی داخلی بیشتر از آنکه تحت تاثیر تحریم‌ها باشد، به علت ضعف محققان و ترس آن‌ها برای ورود به مسائل چالش برانگیز ضعیف است. بهتر است روحیه خودباوری در افراد محققان افزایش پیدا کند تا ترس از ورود به مسائل از بین برود. همچنین اندیشیدن درباره راهکارهای جدید تا افراد بتوانند به صورت عمیق وارد فاز مطالعاتی درمورد یک موضوع شده و دغدغه ارتقا و سایر مسائل را نداشته باشند.»

نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی از دو بعد علمی و اقتصادی تحت تأثیر منفی تحریم‌های خارجی قرار گرفته است. مطالعات گذشته نیز مؤید اثر منفی تحریم‌ها بر سازمان‌های دانش‌بنیان بودند (انصاریان، ۱۳۹۱). تحریم‌ها در بُعد اقتصادی آثار منفی بر مسائل مالی مؤسسه داشته است و سبب محدودیت بودجه شده که این محدودیت خود سبب کاهش ارتباطات علمی و کاهش امکانات پژوهشی شده است. از نظر علمی نیز محدودیت‌هایی برای شرکت در همایش‌ها و سمینارهای خارجی، تهیه و تأمین مقاله و مرادفات علمی با پژوهشگران خارجی ایجاد شده است. از همه مهم‌تر، نبود دسترسی به استانداردها و پروتکل‌های داروسازی است که عاملی بسیار مهم در ارتقای سلامت دام و طیور و رفع بیماری‌های مشترک دام و انسان است، خلل زیادی در فعالیت مؤسسه به عنوان یک واحد تولید دارو ایجاد می‌کند. نتایج، نشان‌دهنده آسیب‌پذیری دو حوزه فعالیت‌های تولیدی و تحقیقاتی مؤسسه از تحریم‌هاست. ارتباطات علمی و فعالیت‌های پژوهشی پژوهشگران مؤسسه و کارهای علمی مشترک آنان با پژوهشگران خارجی نسبت به سال‌های گذشته کمتر شده است. این یافته دور از انتظار نیست؛ چرا که همان‌طور که اشاره شد، تحریم مانع مبادله آزاد اطلاعات است (قانع، ۱۳۸۳) و موجب افت ارتباطات علمی می‌شود (معین، ۱۳۷۳). در واقع در گذشته، ارتباطات علمی با کشورهای آمریکایی و اروپایی بیشتر بود؛ اما در حال حاضر این ارتباط بسیار کم‌رنگ و حتی در برخی موارد قطع شده است. در حال حاضر ارتباطات علمی بیشتر با کشورهای کمتر توسعه یافته دنیا افزایش یافته است. در حیطه فعالیت‌های پژوهشی آسیب‌های مختلفی وجود داشته است؛ از جمله دسترسی به منابع اطلاعاتی (به عنوان مثال مجله‌های بین‌المللی)، تجهیزات آزمایشگاهی، مواد لازم برای آزمایش‌ها، قطعات یدکی دستگاه‌های مورد استفاده در پژوهش دشوار شده است و در نتیجه این‌ها اجرای پژوهش‌ها زمان‌برتر و سخت‌تر شده است. اثرگذاری تحریم‌ها بر حوزه کاری رشته‌های مختلف متفاوت بوده است و متخصصان رشته‌های مختلف نگرش متفاوتی نسبت به میزان اثر تحریم‌ها دارند. اگرچه تحریم‌ها دارای آثار مثبتی، دست‌کم از نگاه عده‌ای از پژوهشگران نیز هستند؛ از جمله: تقویت روحیه خودباوری و زمینه‌سازی برای بروز خلاقیت؛ اما آثار مخرب زیادی دارند که همگی آن‌ها نتیجه مستقیم تحریم نیستند و برخی را می‌توان با مدیریت صحیح از بین برد. از جمله این موارد می‌توان به اثرات روانی تحریم بر پژوهشگران که گاه ناشی از فضای امنیتی ایجاد شده یا سخت‌گیری‌های مدیریتی است اشاره کرد.

این تحقیق که از معدود مطالعه‌ها در مورد اثر تحریم‌های علمی و اقتصادی بر پژوهش و پژوهشگران بود، به شناخت بهتر اثر تحریم‌ها کمک کرد. اما لازم است مطالعات کمی و کیفی در ابعاد گسترده‌تری در سایر انواع نهادهای پژوهشی (مثلاً خارج از حوزه سلامت) نیز تکرار شود تا به شناخت جامعی از اثر تحریم‌ها و چگونگی مواجهه با آن برسیم. همچنین این تحقیق حوزه‌هایی از اثرگذاری تحریم‌ها را آشکار ساخت که می‌توان با اتخاذ تدابیر صحیح اثر تحریم‌ها را به حداقل رساند. به‌عنوان مثال اگر چه تحریم، اجرای امور پژوهشی را طولانی‌تر می‌کند، اما می‌توان با کاهش لختی نظام مدیریت پژوهش در ایران و چابک‌تر کردن آن، این اثر تحریم را خنثی کرد. بر اساس این پژوهش، می‌توان پیشنهادهایی به مسئولان ارائه داد؛ از جمله اینکه در رفع موانع اداری و غیراداری ارتباطات علمی پژوهشگران کشور با پژوهشگران خارجی و مراکز علمی بین‌المللی بکوشند و تلاش کنند تا عوامل ایجادکننده و تقویت‌کننده احساس خودتحریمی یا خودمحدودسازی را شناسایی و رفع کنند. برای رفع این موانع می‌توان همکاری میان سازمان‌های داخلی (مثل گمرک و غیره) را بیشتر کرد. همکاری بین سازمان‌های داخلی و مدیران بیشتر شود. مثلاً گمرک در شرایط تحریم، مؤسسه‌سرم‌سازی و مراکز این‌چنینی در داخل کشور را که در فهرست اصلی تحریم‌های خارجی قرار دارند، حمایت کرده و با حداقل هزینه‌ها، کالای سفارش داده شده مؤسسه را ترخیص کند. این حمایت خود از زمان‌بر شدن رسیدن مواد اولیه و تجهیزات به مؤسسه جلوگیری می‌کند. از توان بخش خصوصی برای پشتیبانی از نهادهای پژوهشی نیز می‌توان بهره بهتری برد که این امر نیاز به برنامه‌ریزی دارد.

منابع

- ابراهیمی، قربانعلی. (۱۳۷۲). اجتماع علمی و ساختارهای آن. رهیافت، ۵، ۳۰-۴۰.
- استراس، آنسلم و کوربین، جولیت. (۱۳۸۴). اصول روش تحقیق کیفی؛ نظریه‌مبنایی؛ رویه‌ها و روش‌ها (ترجمه بیوک محمدی) تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- انصاریان، مجتبی. (۱۳۹۱). تحریم‌های بین‌المللی و یک‌جانبه علیه ایران از دیدگاه حقوق بشر: آثار آن بر حقوق اقتصادی و توسعه. پایان‌نامه دکترای تخصصی. دانشکده الهیات. دانشگاه پیام‌نور مرکز.
- بی‌بی‌سی فارسی. (۱۳۹۳). لغو محدودیت دسترسی دانشجویان ایرانی به کورسرا. بازیابی شده در ۱۱ تیر ۱۳۹۳ از: http://www.bbc.co.uk/persian/iran/2014/06/140603.u02_coursera_iran.shtml
- (۱۳۹۲). اقدام جدید غرب در راستای «تحریم علمی» ایران. بازیابی شده در ۱۰ تیر ۱۳۹۳ از: <http://www.tabnak.ir/fa/news/334851/> اقدام-جدید-غرب-در-راستای-تحریم-علمی-ایران
- جام‌جم آنلاین. (۱۳۹۲). اعتراض به تحریم علمی ایران. بازیابی شده در ۲۷ آبان ۱۳۹۲ از: <http://www.jamejamonline.ir/newspreview/1240223140504606615>
- جلالی، رستم. (۱۳۹۱). نمونه‌گیری در پژوهش‌های کیفی. مجله تحقیقات کیفی و آمیخته در علوم سلامت، ۴ (۱)، ۳۱۳-۳۱۴.
- داورپناه، محمدرضا. (۱۳۹۱). ارتباط علمی: نیاز اطلاعاتی و رفتار اطلاع‌یابی. تهران: دبیزش؛ چاپار.
- دلاور، علی. (۱۳۹۰). روش تحقیق در روانشناسی و علوم تربیتی. ویرایش ۴، تهران: نشر ویرایش.

تحلیل دیدگاه‌های پژوهشگران مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی درخصوص اثر

- عزیزنژاد، محمد و سیدنورانی، سیدمحمدرضا. (۱۳۸۹). بررسی آثار تحریم بر اقتصاد ایران با تأکید بر تجارت خارجی. مجلس و پژوهش، ۱۶ (۱۶)، ۱۶۵-۲۱۰
- فخاری، حسین، سلیمانی، داوود و دارایی، محمدرضا. (۱۳۹۲). بررسی اثرات تحریم‌های اقتصادی بر عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان کشور. فصل‌نامه سیاست علم و فناوری، ۵ (۳)، ۱-۱۶.
- محمدی، اکرم. (۱۳۸۶). تأثیر ارتباطات علمی بر تولید دانش. مجله جامعه‌شناسی ایران، ۸ (۱)، ۵۲-۷۵.
- قانع، محمدرضا. (۱۳۸۳). آرشیو مدارک الکترونیکی: شیوه‌ای نوین در ارتباطات علمی. اطلاع‌شناسی، ۲ (۲)، ۷۷-۱۰۰.
- معین، محمد. (۱۳۸۲). فرهنگ فارسی (متوسط): شامل یک مقدمه و سه بخش: لغات، ترکیبات خارجی، اعلام. تهران: امیرکبیر.
- معین، مصطفی. (۱۳۷۳). کارنامه آموزش عالی: چشم‌اندازهای امیدبخش در آموزش عالی و آسیب‌پذیری‌های آن. فصل‌نامه علمی و فرهنگی وابسته وزارت فرهنگ و آموزش عالی، دفتر دانش، ۱، ۶۷.
- ویکی‌پدیای فارسی. تاریخ دسترسی ۲ تیر ۱۳۹۳ از: <http://fa.Wikipedia.org/wiki/> تحریم‌ها_ علیه_ ایران
- یاوری، کاظم و محسنی، رضا. (۱۳۸۹) آثار تحریم‌های تجاری و مالی بر اقتصاد ایران: تجزیه و تحلیل تاریخی. مجلس و پژوهش، ۱۶ (۱۶)، ۹-۵۳.
- یزدان‌فام، محمود. (۱۳۸۵). تحریم‌های بین‌المللی و امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران. فصل‌نامه مطالعات راهبردی، ۹ (۴)، ۷۸۹-۸۲۰.
- Carter, B. E. (1988). International Economic Sanctions. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ferrier, R. W. (1982). The History of the British Petroleum Company. Cambridge: Cambridge University Press.
- New York The Sun (2006). 40 Iranians Are Turned Back at a U.S. Airport. Retrieved 22 Apr 2013 From: www.nysun.com/national/40_iranians_are_turned_back_at_a_us_airport/37596
- Petrecu, I.M. (2008). Rethinking Economic Sanction Success: Sanctions as Deterrents, Retrieved 22 Apr 2013 From: http://www.eea-esem.com/files/papers/EEA-ESEM/2011/2297/draft122710_all.pdf
- Scidevnet (2007). Florida puts 6 countries off limits for its academics. Retrieved 22 Apr 2013 From: www.Scidev.net/global/
- The Register. (2007). Yahoo! Mail and Hotmail strike out Iran. Retrieved 22 Apr 2014 From: <http://www.theregister.co.uk/2007/11/07/yahoo-google-microsoft-iran/University> of Twente. (2008). Iran students. Retrieved 22 Apr 2014 from: [http://www.utwente.nl/en/news/2008/janury/Iran%20standpunt%20standpunt%20UT%20\(Engels\)%20280107.doc/](http://www.utwente.nl/en/news/2008/janury/Iran%20standpunt%20standpunt%20UT%20(Engels)%20280107.doc/)