

## بررسی نقش و جایگاه اینترنت در آموزش و پژوهش دانشگاهها مطالعه موردی: دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران

اعظم منتهی‌محب<sup>۱</sup> و حسین ذوالقدر<sup>۲</sup>

**چکیده:** اینترنت، فناوریهای جدید ارتباطی و اطلاعاتی همه فرایندهای مورد نیاز برای اتخاذ، تدوین و انتقال دانش به ویژه در سازمانهای علمی - آموزشی و پژوهشی را متأثر ساخته است. مجموعه فرایندهای سازمانی موردنظر بخشی از سرمایه فکری در هر سازمان است. سرمایه فکری به طور خلاصه داراییهای نامرئی و ناملموس سازمان است که برای رسیدن به اهداف سازمانی به کار گرفته می‌شود. در مقاله حاضر که برگرفته از نتایج یک پیمایش با حجم نمونه ۷۰ نفر است، اثر فناوری اینترنت بر نخبگان در دانشگاه علم و صنعت ایران بررسی شده است. با توجه به اصول نظری مطرح شده بهره‌مندی از اینترنت در قالب دسترسی و مصرف آن می‌تواند عامل اساسی در رشد نخبگان یک دانشگاه باشد، هر چند دانشگاههای مختلف به لحاظ سطح سرمایه انسانی و سرمایه ارتباطی می‌توانند وضعیت متفاوتی نسبت به یکدیگر داشته باشند، از سوی دیگر، سطح دسترسی به اینترنت و استفاده از آن به‌عنوان یکی از مهم‌ترین شاخصهای پیشرفتهای آموزش و پژوهش تلقی می‌شود.

واژه‌های کلیدی: جایگاه اینترنت، اعضای هیئت علمی، دانشگاه علم و صنعت، آموزش و پژوهش.

۱. کارشناس قطب علمی پژوهشهای بنیادین در مهندسی سازه، دانشکده عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران.

am\_just@yahoo.com

۲. پژوهشگر سازمان صدا و سیما و مدرس دانشگاه پیام نور استان تهران، تهران، ایران.

(دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۷/۱۰)

(پذیرش مقاله: ۱۳۹۰/۹/۷)

## ۱. مقدمه

حجم روزافزون منابع اطلاعاتی و نیاز شدید افراد برای دسترسی به این اطلاعات در سراسر دنیا از یکسو و دنیای شگفت‌انگیز ارتباطات رایانه‌ای از سوی دیگر، موجب به وجود آمدن شبکه‌های گوناگون و بزرگ رایانه‌ای در سطح بین‌المللی شده است. یکی از بزرگ‌ترین و عمومی‌ترین شبکه‌ها، شبکه بین‌المللی موسوم به اینترنت<sup>۱</sup> است. شروع و گسترش شبکه اینترنت به اواخر دهه ۱۹۶۰ میلادی - زمانی که ارتباط شبکه‌ای بین چند شبکه کوچک و تعداد کاربران محدود و خاص بود - بازمی‌گردد. اکنون این ارتباط بین هزاران هزار شبکه کوچک و بزرگ وجود دارد و بیش از ۱۲۰/۰۰۰/۰۰۰ از رایانه‌های موجود دنیا به این شبکه متصل هستند. سادگی و انعطاف‌پذیری قوانین و قراردادهای موجود در شبکه و نحوه اتصال و استفاده از آن سبب وسعت و همه‌گیر شدن آن شده است. باید اشاره کرد که قوانین و قراردادهای پایدار و قوی که به‌عنوان زیربنای ایجاد شبکه اینترنت مطرح هستند، در ساخت و ایجاد شبکه‌های خصوصی از این زیرساخت الهام گرفته می‌شود و در آینده‌ای نه چندان دور پیوستن شبکه خصوصی به شبکه جهانی تحقق خواهد یافت. بدین ترتیب، با پیوستن شبکه‌های گوناگون و متنوع به شبکه جهانی گستردگی، تنوع و اهمیت شبکه مادر احساس می‌شود. در واقع، اینترنت از ارتباط و اتصال شبکه‌های موجود در اقصی نقاط دنیا به یکدیگر بدون هیچ محدودیت جغرافیایی تشکیل شده است. این ارتباط و اتصال شبکه‌ها به یکدیگر می‌تواند از طریق کابل‌های مخابراتی، فیبرهای نوری، آنتنهای ماهواره‌ای یا کلیه خطوط مخابراتی قابل مطرح صورت پذیرد که نتیجه آن شبکه‌های خصوصی و عمومی بزرگ یا کوچک خواهد بود.

وسعت و گستردگی شبکه اینترنت به قدری است که مردم بیشتر امور روزمره‌شان را در منزل یا محل کار از طریق این شبکه انجام می‌دهند. امروزه اموری چون تجارت، تبادل اطلاعات، گفتگو، آموزش، ارسال و دریافت الکترونیکی پیام و... همگی از طریق این شبکه صورت می‌پذیرد. در واقع، می‌توان گفت که یکی از مزایای این شبکه دسترسی به آن و استفاده آسان است، به طوری که حضور فیزیکی در یک محل مشخص و ثابت مانع دسترسی افراد به آن نمی‌شود. توزیع، انتقال اطلاعات و اطلاع‌رسانی از این طریق نه تنها باعث دسترسی سریع و آسان به اطلاعات و منابع شده است، بلکه انواع منابع اطلاعاتی و تنوع موضوعات سبب شده است تا از پرترفدارترین و جذاب‌ترین شبکه‌ها در دنیا محسوب شود.

آنچه در خصوص جذابیت و علاقه‌مندی به شبکه اینترنت مطرح می‌شود، گوناگونی و تنوع موضوعات در زمینه‌های مختلف است، اما این شرط کافی و لازم برای آن نخواهد بود، بلکه استفاده درست و چگونگی تنظیم آن برای دسترسی سریع و آسان به اطلاعات مورد نظر و گم‌نشدن در این

شبکه هیجان و علاقه‌مندی را دو چندان کرده است [۱]. در این زمینه تحقیقات بسیاری در ممالک مختلف و در دانشگاه‌های مختلف صورت گرفته است [۲ و ۷]. لیکن در کشور ما به این مقوله توجه کافی نشده است، هر چند در ارتباط با کاربرد اینترنت توسط اعضای هیئت علمی چند دانشگاه ایران مطالعاتی انجام شده است.

حیاتی و ستوده [۸] در سال ۱۳۸۱ در خصوص عوامل مؤثر در استفاده از منابع الکترونیکی اطلاعات در میان اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های شیراز و علوم پزشکی شیراز با تأکید بر شبکه اینترنت و دیسک‌های نوری بررسی کرده‌اند. در این مقاله نویسندگان کوشیده‌اند تا به روش پیمایشی و با استفاده از آزمونهای آماری توصیفی و استنباطی، عوامل انگیزشی و بازدارنده در استفاده از رسانه‌ها از سوی اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های شیراز و علوم پزشکی شیراز را بررسی کنند. یافته‌های این مقاله نشان دهنده آن است که در استفاده از این دو رسانه شبکه اینترنت و دیسک‌های نوری عواملی چون درجه علمی، میزان آشنایی با رایانه و نیز آموزش استفاده از این منابع دخالت دارند. موانع موجود در استفاده از این منابع به دو دسته عوامل فردی و عوامل ناشی از نظام اطلاعاتی مرتبط بوده است. مشکلات فردی شامل نا آشنایی و نیاز به آموزش بیشتر در بین کاربران و نیز مسئله کمبود وقت در هر دو گروه مطرح بوده است.

حیاتی و شریف‌پور [۹] در سال ۱۳۸۲ در باره میزان استفاده اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های خلیج فارس و علوم پزشکی بوشهر از اینترنت پژوهشی انجام دادند. هدف آنها نیز بررسی میزان استفاده از اینترنت در دانشگاه‌های خلیج فارس و علوم پزشکی بوشهر با توجه به متغیرهایی مانند درجه، مرتبه علمی، سابقه تدریس و جنسیت بوده است. بررسی عوامل مذکور شاخصهایی را در اختیار مدیران دو دانشگاه قرار داده است تا با توجه به آنها ابزار و شرایطی را فراهم کنند تا از سرمایه‌گذاریها و تلاشهای به عمل آمده در زیرساختهای اطلاعاتی به صورت بهینه استفاده به عمل آید. ماهاجان [۱۰] در مطالعه‌ای درباره استفاده از اینترنت توسط معلمان و دانشجویان دانشکده مهندسی و تکنولوژی دانشگاه شاهد بغات سینگ شهر پنجاب بررسی کرد و نتیجه اینکه ۴۶/۷ درصد معلمان و ۳۶/۷ درصد دانشجویان هر روز با اینترنت کار می‌کردند. حدود ۹۰ درصد پاسخگویان در این دانشکده از اینترنت استفاده می‌کردند. همچنین، آنها از سایت Yahoo به عنوان موتور جستجو استفاده می‌کردند و فقط ۳۱/۷ درصد به صورت کامل از آن رضایت داشتند و ۳۶/۷ درصد از امکانات موجود دانشکده رضایت داشتند.

منتظر قائم [۱۱] در سال ۱۳۸۷ در خصوص تأثیر اینترنت بر افزایش سرمایه انسانی و سرمایه ارتباطی اعضای هیئت علمی و دانشجویان دوره کارشناسی ارشد و دکتری در دانشگاه‌های برگزیده بررسی کرد. در این پژوهش که مبتنی بر اصول نظری بود، بهره‌مندی از اینترنت عاملی در رشد

سرمایه فکری یک سازمان دانسته شد و نتایج به دست آمده، از پژوهش نشان می‌داد که دانشگاههای مختلف از نظر سرمایه انسانی و سرمایه ارتباطی وضعیت متفاوتی نسبت به یکدیگر دارند و سطح دسترسی به اینترنت و نیز مصرف اینترنت، به عنوان اصلی‌ترین متغیرهای مستقل تحقیق، بر سرمایه انسانی و سرمایه ارتباطی در کل جامعه آماری آثار معنادار (مثبت و مستقیم) دارد.

نیک‌نژاد [۱۲] درباره عواملی که در بهره‌گیری از اینترنت و امکانات آن به منظور تأمین نیازهای اطلاعاتی نقش بازدارنده‌ای دارند بررسی کرده است. برخی از این عوامل عبارت‌اند از: محدودیت ظرفیت خطوط مخابراتی، ناآشنایی با امکانات رایانه و اینترنت.

محقق‌زاده و عبدالمهی [۱۳] پژوهشی با عنوان «بررسی نظرات و نحوه استفاده مشترکان عضو مرکز اینترنت دانشگاه علوم پزشکی شیراز از امکانات مرکز و تأثیر آن بر کارهای پژوهشی این اعضا» انجام دادند. نتایج پژوهش نشان داد که اعضای مرکز به اهمیت اینترنت واقف بوده و استفاده از آن را برای بعضی از امور در دستور کار خود قرار داده‌اند. این افراد برای گرایش خود به استفاده از اینترنت «دسترس به اطلاعات روزآمد» را به عنوان دلیل اول انتخاب کرده‌اند.

رضایی شریف‌آبادی [۱۴] با توجه به مطالعه‌ای که در خصوص استفاده از اینترنت توسط روانشناسان استرالیایی انجام داد، بیان می‌دارد که روانشناسان دانشگاهی به‌طور گسترده از شبکه اینترنت برای انجام دادن فعالیتهای روزانه خود استفاده می‌کنند و بر این باورند که اینترنت بر کیفیت و کمیت پژوهش آنها تأثیرگذار بوده است.

شیلر [۱۵] در تحقیقی به این نتیجه رسید که اینترنت شیوه‌های سنتی جستجو و تبادل اطلاعات را در میان دانشمندان و پژوهشگران متحول کرده است.

غلامی [۱۶] در ارتباط با یادگیری الکترونیکی و زیرساختارهای موردنیاز آن در نظام آموزش عالی تحقیقاتی انجام داده است. وی در این پژوهش به آموزش مهندسی و چالشهای پیش روی آن پرداخته و به زیرساختارهای این نوع از آموزش از جمله آزمایشگاه و کتابخانه مجازی اشاره کرده است؛ در نهایت، او برخی از دانشگاههای ارائه‌کننده آموزشهای الکترونیکی در رشته‌های فنی و مهندسی در کشور ایران را ذکر و پیشنهادهایی برای بهبود آموزش مهندسی به شیوه الکترونیکی در ایران را ارائه کرده است.

در خصوص آموزش مجازی، روشهای نوین و ارتقای کیفیت آموزش می‌توان به پژوهش شعبانی‌نیا [۱۷] اشاره کرد که در آن خصوصیات و معایب روشهای موجود آموزش مجازی و نیز روش نوین OLE را بررسی و همچنین، برای ارتقای این روش ملاکهای تأثیرگذار آن را معرفی کرده است.

شعبانی‌نیا و توکل‌پور [۱۸] در مطالعه‌ای درباره نقش اینترنت در آزمایشگاههای آموزشی و تحقیقاتی دانشکده‌های مهندسی بررسی کرده‌اند. آنها ابتدا اطلاعاتی در باره آزمایشگاه از راه دور ارائه

کرده و سپس، دو قسمت اساسی؛ یعنی شبیه‌سازی و کنترل سیستم‌های واقعی با جزئیات همراه با روشهای اصولی ویژه را توضیح داده و در پایان، آزمایشها و خط‌مشیهای جدید برای حالت واقعی و توسعه در آینده را ارائه کرده‌اند.

در این بخش به کلیات آموزش و پژوهش اشاره شده و در بخش دوم طرح مسئله و سؤالات اساسی پژوهش حاضر آمده است. در بخش سوم متغیرهای پژوهش و تعاریف اساسی ارائه شده است. بخش چهارم به سؤالات پرسشنامه و دلایل انتخاب آنها پرداخته شده است. موارد استفاده از اینترنت توسط اعضای هیئت علمی موضوع بخش پنجم را تشکیل می‌دهد. روش تحقیق در بخش ششم ارائه شده است و در بخش هفتم به تجزیه و تحلیل داده‌ها و نتایج پرداخته شده است. بالاخره، بخش هشتم به نتیجه‌گیری و ارائه راهکارهای مناسب بدست آمده از پژوهش اختصاص دارد.

## ۲. طرح مسئله و سؤالات اساسی این پژوهش

با توجه به اینکه امروزه اینترنت برای اعضای هیئت علمی به منظور بهره‌گیری از آن در آموزش و پژوهش اهمیت بسیاری یافته است، در این مقاله درباره میزان و چگونگی استفاده از اینترنت توسط این گروه بحث و بررسی و همچنین، راهکارهای لازم برای استفاده بهینه و ارتقای امکانات موجود برای بهره‌وری بیشتر ارائه شده است.

هدف اصلی این پژوهش بررسی روند جاری جستجوی اطلاعات از طریق اینترنت و یافتن مشکلات مربوط به جستجوی این اطلاعات توسط محققان بوده است. اهداف دیگر شامل مسائل زیر است:

- مطالعه نقش اینترنت در تبادل اطلاعات؛
- اطلاع از درجه آگاهی محققان از اینترنت؛
- بررسی استفاده از اینترنت به عنوان یک منبع اطلاعاتی توسط پژوهشگران در زمینه علم و فناوری؛
- یافتن مسائلی که محققان در فرایند جستجوی اطلاعات در اینترنت با آنها رو به رو می‌شوند؛
- پیشنهاد روشهایی برای بهبود استفاده از منابع اینترنتی.

با توجه به پیشرفت روزافزون اینترنت به خصوص در پیشرفتهای آموزشی و پژوهشی، در این پروژه این سؤال اساسی مطرح است که نقش اینترنت در فعالیتهای علمی و پژوهشی اعضای هیئت علمی تا چه اندازه است و آیا اعضای هیئت علمی ما به صورت مطلوب و در حد شایسته از اینترنت استفاده می‌کنند یا خیر؟ دیگر اینکه آیا امکانات لازم برای استفاده آنها در انجام یافتن پژوهشها و

آموزشهای مربوط فراهم است یا خیر؟ بالاخره، هدف نهایی ارائه راهکارهای لازم برای استفاده بهینه و ارتقای امکانات موجود برای بهره‌وری بیشتر است. سؤالهای پژوهش به قرار زیر است:

- چه تعداد از اعضای هیئت علمی مورد بررسی از اینترنت استفاده می‌کنند؟
- چند درصد از افراد مورد بررسی، استفاده از اینترنت را برای کسب اطلاعات علمی ضروری می‌دانند؟
- آیا بین میزان فعالیتهای علمی اعضای هیئت علمی مورد بررسی و استفاده آنها از اینترنت رابطه معناداری وجود دارد؟
- اعضای هیئت علمی به چه منظورهایی از اینترنت استفاده می‌کنند؟
- ارزیابی اعضای هیئت علمی از تأثیر استفاده از اینترنت در فعالیتهای آموزشی و پژوهشی خود چیست؟
- آیا امکانات اینترنت در دانشگاه برای اعضای هیئت علمی در حد مطلوب است؟
- آیا اینترنت می‌تواند وسیله خوبی برای آموزش در دانشگاهها باشد؟

### ۳. متغیرهای پژوهش و تعاریف اساسی

در فرضیه اول متغیر وابسته استفاده از اینترنت و متغیر مستقل برقراری ارتباطات علمی و مشارکت فردی است. در فرضیه دوم متغیر وابسته میزان استفاده اعضای هیئت علمی از اینترنت در ارتباط با پژوهش و آموزش و متغیر مستقل درجه تحصیلی آنان است؛ یعنی می‌خواهیم بسنجیم که اعضای هیئت علمی برحسب درجه تحصیلی خود بیشتر در امور آموزش و پژوهش فعالیت دارند یا خیر. در فرضیه سوم که متغیر وابسته تمایل اعضا به حضور فیزیکی در کلاس و کنفرانسهای علمی و متغیر مستقل نظر آنان در باره آموزش مجازی است؛ یعنی می‌خواهیم بدانیم که اعضای هیئت علمی به کنفرانسها و کلاسهایی که از طریق Webcam در اینترنت برگزار می‌شود تمایل نشان می‌دهند یا ترجیح می‌دهند که در کلاس و کنفرانسها حضور داشته باشند. در فرضیه چهارم می‌خواهیم میزان رضایت اعضای هیئت علمی از امکانات دانشگاهی (متغیر مستقل) و میزان استفاده از اینترنت توسط اعضای هیئت علمی (متغیر وابسته) را بسنجیم.

برخی از شاخصها و معرفهای انتخاب شده در این مطالعه از نظریه‌های بررسی شده و سوابق پژوهشی موجود استخراج و در جداول ۱ و ۲ ارائه شده است [۱۹].

جدول ۱: شاخص، ابعاد و معرفهای متغیر مستقل در ارتباط با اینترنت

| معرفها                                                                                                                           | ابعاد       | شاخص      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| طول زمان استفاده، مکان استفاده، کامپیوتر شخصی، نوع نرم‌افزارهای موجود، نوع نرم‌افزارهای قابل استفاده، سهولت دسترسی، سرعت         | زمان و مکان | بهره‌مندی |
| ساعاتی اتصال به شبکه اینترنت و تعداد اتصالاتی موفق                                                                               | مصرف        |           |
| جستجوی اطلاعات: اطلاعات علمی، تخصصی، خبری، عمومی، عملکرد سازمانی                                                                 | روز مصرف    |           |
| تولید و انتقال اطلاعات: انتشار مقاله اینترنتی، استفاده از منابع اینترنتی، ایجاد وبسایت/ وبلاگ، ارسال/ دریافت فایل، ذخیره اطلاعات |             |           |
| برقراری ارتباط: استفاده از ایمیل داخل سازمان / شخصی، مسنجرها                                                                     |             |           |

جدول ۲: ابعاد و شاخصهای فردی سرمایه فکری

| شاخصهای                                                                  | ابعاد فردی     | مفهوم       |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
| مهارتها، تجربه و دانش فردی، نگرشها                                       | سرمایه انسانی  | سرمایه فکری |
| میزان، توانایی و ظرفیت ایجاد ارتباط افراد/ سازمان با درون و بیرون سازمان | سرمایه ارتباطی |             |

نخبگان علمی: به استناد ماده ۴ اساسنامه بنیاد نخبگان واژه «نخبه» به فرد برجسته و کارآمدی اطلاق می‌شود که اثرگذاری وی در تولید و گسترش علم، هنر، فناوری، فرهنگ سازی و مدیریت کشور محسوس باشد و هوش، خلاقیت، کارآفرینی و نبوغ فکری وی در تولید و گسترش دانش و نوآوری موجب سرعت بخشیدن به رشد و توسعه علمی و اعتلای جامعه انسانی کشور شود [۲۰]. منظور از نخبگان علمی در این پژوهش آن دسته از پژوهشگران ایرانی هستند که مقدار مشخصی از بهره‌وری علمی را برحسب چاپ مقالات نمایه شده در داده‌های پایگاه ISI داشته‌اند. اینترنت: اطلاعات با تمام جنبه‌ها و فعالیتهای بشر مرتبط و به صورت مختلف شامل سخنرانیها، عکسها، فیلمها و نوشتاری است که دسترسی به آنها به عنوان عاملی باعث بالا بردن کارایی سازمانها می‌شود.

فعالیت‌های علمی: منظور از فعالیت‌های علمی در این پژوهش فعالیت‌هایی از قبیل تدریس در کارگاه‌های آموزشی، دوره‌های بازآموزی، ارائه و انتشار مقالات، اجرای طرح‌های تحقیقاتی، تألیف و ترجمه کتاب و شرکت در سمینارها، کنگره‌ها و همایشهاست.

#### ۴. سؤالات پرسشنامه و دلایل انتخاب آنها

برای اجرای روش پیمایشی پرسشنامه‌ای با ۱۸ سؤال طراحی شد که دلایل مربوط به تناسب سؤالات با پژوهش انجام شده به اختصار در زیر آمده است:

سؤال اول: برای انجام دادن امور پژوهشی و آموزشی خود تا چه حدی از اینترنت استفاده می‌کنید؟ هدف از طرح این سؤال: با توجه به حجم موجود اطلاعات آموزشی و پژوهشی در اینترنت، انتظار می‌رود که یک نخبه یا یک عضو هیئت علمی به مقدار زیاد از این اطلاعات بهره گیرد. طبیعی است این حد در کشف این مسئله که محقق تا چه اندازه‌ای جهانی فکر و عمل می‌کند، می‌تواند مفید باشد. سؤال دوم: برای انجام دادن امور شخصی خود (استفاده از سایت‌های عمومی، ارسال و دریافت نامه، گفتگو، خبر و...) در هفته تا چه حدی از اینترنت استفاده می‌کنید؟

هدف از طرح این سؤال: علی‌رغم اینکه امور شخصی یک محقق به طور مستقیم به این پروژه ارتباط چندانی ندارد، لیکن حجم استفاده به این منظور نیز می‌تواند در کشف شخصیت نخبه در میزان اعتماد وی به اینترنت کمک کند.

سؤال سوم: تا چه اندازه از اینترنت به عنوان آموزش مجازی استفاده می‌کنید؟

هدف از طرح این سؤال: آموزش‌های مجازی در سال‌های اخیر در سطح جهانی و همچنین، در کشور ما پیشرفت داشته است. این آموزش امکان ارتقای علوم و فنون را در اقصی نقاط دنیا ممکن می‌سازد. آموزش لازم برای پژوهش نیز می‌تواند از این طریق انجام پذیرد. هدف از این سؤال سنجش اعتماد یک عضو هیئت علمی به آموزش مجازی در اجرای پژوهش است.

سؤال چهارم: جزوات آموزشی یا امکانات موجود در اینترنت تا چه اندازه در پیشرفت یادگیری فرد مؤثر است؟

هدف از طرح این سؤال: جزوات درسی معمولاً سریع‌تر از کتابها در اختیار پژوهشگران می‌تواند قرار گیرد، در نتیجه، مطالب آن می‌تواند از مطالب کتاب مربوط به روزتر باشد. عموماً یک کتاب ابتدا به صورت جزوه تهیه می‌شود و پس از مدتی تدریس به صورت کتاب در اختیار علاقه‌مندان قرار می‌گیرد. این سؤال علاقه نخبه را به مطالب آموزشی و پژوهشی بهنگام می‌تواند نشان دهد.

سؤال پنجم: حضور فیزیکی استاد در کلاس درس را تا چه اندازه مفید می‌دانید؟



هدف از طرح این سؤال: بعضی از دانشجویان و محققان حضور فیزیکی استاد در کلاس را کاملاً ضروری می‌دانند و معتقدند که آموزش مجازی هرگز نمی‌تواند جای استاد را در کلاس بگیرد. از سوی دیگر، در اینترنت می‌توان از کلاسهای Online استفاده کرد که تا حدی این نقصه را برطرف می‌کند. برخی دیگر نیز معتقدند این حضور اساساً ضروری نیست و خواندن مطالب می‌تواند جایگزین تدریس استاد شود. هدف از طرح این سؤال، جویا شدن از نظرهای اعضای هیئت علمی در این زمینه بوده است، چرا که اکثراً این نخبگان استادان آینده دانشگاههای کشور ما خواهند بود. سؤال هشتم: به نظر شما آموزش مجازی تا چه حد تهدیدی برای بقای دانشگاههای کوچک می‌تواند باشد؟

هدف از طرح این سؤال: با توجه به اینکه آموزشهای مجازی غالباً توسط دانشگاههای بزرگ و با هزینه نازل طراحی و اجرا می‌شود، این مسئله می‌تواند تهدیدی برای بقای دانشگاههای کوچک باشد چرا که این دانشگاهها چه از نظر شهرت دانشگاهی و چه از نظر امکانات نمی‌توانند با دانشگاههای بزرگ رقابت کنند. جویا شدن دیدگاههای نخبگان می‌تواند در طراحی و همچنین، حجم استفاده از این آموزشها راهگشا باشد.

سؤال هفتم: گرفتن مدرک تحصیلی از طریق اینترنت تا چه حد در ارتقای سطح علم جهانی می‌تواند مؤثر باشد؟

هدف از طرح این سؤال: با توجه به اینکه استادان برجسته در سطح جهانی نمی‌توانند در دانشگاههای مختلف به صورت همزمان حضور داشته باشند و محققان را راهنمایی کنند، استفاده از اینترنت برای استفاده از این راهنماییها می‌تواند بسیار مؤثر باشد که طبعاً این راهنمایی به گرفتن مدرک از دانشگاه محل کار آن استاد منجر می‌شود.

سؤال هشتم: مقالات علمی چاپ شده در مجلات ملی و بین‌المللی تا چه اندازه در دسترس شما بوده است؟

هدف از طرح این سؤال: از پاسخهای ارائه شده به این سؤال می‌توان از حجم مجلات ملی و بین‌المللی و مفید بودن آنها در کتابخانه مرکزی دانشگاه و همچنین، از میزان دسترسی اعضای هیئت علمی به این مجلات آگاهی پیدا کرد. طبعاً راهکارهای ارائه شده می‌تواند راهحلی مناسب برای نقایص موجود باشد. سؤال نهم: از اینترنت در انتشار مقاله خود (ارسال، تجدید نظر و پذیرش) تا چه حد استفاده کرده‌اید؟

هدف از طرح این سؤال: در دهه‌های گذشته ارسال مقالات به صورت پستی انجام می‌گرفت که این کار مستلزم هزینه بالا و صرف بسیار زیاد وقت بود. امروزه، قریب به اتفاق مجلات دارای سایتی بسیار مجهزند و ارائه مقالات در عرض چند دقیقه با قابلیت اعتماد بالا امکان‌پذیر است. به هر حال،

برخی از مجلات هنوز هم دریافت مقاله به صورت پستی را ترجیح می‌دهند. هدف از این سؤال یافتن این موضوع است که آیا محققان به علت مشکلات پستی از ارسال مقاله به این مجلات خودداری می‌کنند یا نه؟

سؤال دهم: استفاده از کنفرانسهای اینترنتی [منظور ترجیح استفاده از Webcam] تا چه حد در پیشرفت کارهای تحقیقاتی شما مؤثر بوده است؟

هدف از طرح این سؤال: امروزه، تعداد کنفرانسهای برگزار شده در سطح جهان بسیار افزایش یافته است، به صورتی که این مقوله برای برخی از کشورها به عنوان عامل جذب جهانگرد به شمار می‌رود. از سوی دیگر، تشکیل این کنفرانسها خود هزینه‌های بسیار بالایی که بر محققان و برگزارکنندگان تحمیل می‌شود. هدف از طرح این سؤال بررسی نظرهای محققان در مناسب بودن تشکیل کنفرانسهای Webcam است که عموماً با هزینه بسیار کم می‌تواند برگزار شود و نیاز به مسافرتهاى طولانی و تبعات منفی آنها را برطرف سازد.

سؤال یازدهم: بودجه پژوهشی شما تا چه حد امکان دریافت مقالات و کتابهای پولی را فراهم می‌کند؟ هدف از طرح این سؤال: بعضی از استادان بودجه‌های پژوهشی به عنوان گزینش در اختیار دارند که می‌توانند صرف این کار کنند. برخی دیگر نیز ارسال هزینه‌های مربوط به مقالات و کتابها را چندان لازم نمی‌دانند و لذا، به این کار مبادرت نمی‌ورزند. طبیعی است اگر در دانشگاهی این امکانات و تسهیلات برای نخبگان و استادان فراهم آید، استفاده از این امکانات به سهولت ممکن خواهد شد. از پاسخهای ارائه شده به این سؤال می‌توان میزان مشکلات موجود را دریافت و برای برطرف کردن آنها اقدامات لازم را به عمل آورد.

سؤال دوازدهم: حضور فیزیکی محقق در کنفرانس را تا چه اندازه مفید می‌دانید؟ هدف از طرح این سؤال: این سؤال در ادامه سؤال دهم مطرح می‌شود تا در برگزاری کنفرانسهای بعدی استفاده از امکانات اینترنتی مدنظر باشد. طبعاً نتایج به دست آمده می‌تواند برای برنامه‌ریزان چنین کنفرانسهای حایز اهمیت باشد.

سؤال سیزدهم: تا چه اندازه به ارائه مقاله خود در کنفرانسهای اینترنتی علاقه مندید؟ هدف از طرح این سؤال: بعضی از نخبگان و اعضای هیئت علمی علاقه چندانی به کنفرانسهای اینترنتی نشان نمی‌دهند و ترجیح می‌دهند در کنفرانسهای بین‌المللی حضور داشته باشند و تبادل افکار بین شرکت‌کنندگان صورت گیرد. بعضاً این تبادل افکار و آشنایی به فرار مغزهایی از کشورهای جهان سوم منجر می‌شود. از سوی دیگر، طبیعتاً این آشنایی در یافتن شغل مناسب آتی محقق می‌تواند مؤثر افتد.

اعظم منتهی محب و حسین ذوالقدر ۱۵۳

سؤال چهاردهم: تا چه حد ارجاعات محققان به کارهای تحقیقاتی خودتان را در اینترنت پیگیری می‌کنید؟

هدف از طرح این سؤال: این کار برای نخبگان مزایای بسیاری دارد، چرا که محقق در ادامه کار خود که به آن اشراف کامل نیز دارد، کارهای تحقیقاتی دیگر محققان را ملاحظه می‌کند و در گسترش مفاهیم، قضایا و روشها می‌تواند از آنها بهره‌مند شود. طبعاً اگر پژوهشگران دیگر به صورت مطلوب به کار محقق ارجاع نداده باشند، وی در تصحیح آن در مقالات آتی خود می‌تواند بصورت مؤثر اقدام کند. سؤال پانزدهم: تا چه حد با متخصصان هم‌رشته خودتان در سطح جهانی از طریق اینترنت، در ارتباط هستید؟

هدف از طرح این سؤال: ارتباط بین محققان هم رشته اهمیت خاصی دارد، چرا که بعضاً سؤالات مطرح شده بین این محققان می‌تواند به یافته‌های جدید بسیار با ارزش منجر شود. چنین سؤالهایی در کنفرانسها نیز طرح می‌شود که موجبات تعالی آن زمینه را فراهم می‌کند. سؤال شانزدهم: اگر به شما موقعیت شغلی در کشوری دیگر پیشنهاد شود که انجام دادن آن از طریق اینترنت باشد، تا چه حد از این فرصت استقبال می‌کنید؟

هدف از طرح این سؤال: با توجه به مسائل اقتصادی در برخی موارد این امر اتفاق می‌افتد. برای مثال، با توجه به تخصص و هزینه‌های لازم در انتشار مجلات، فرایند آماده سازی مجلات برای چاپ در سطح جهانی در کشور هندوستان انجام می‌شود. این مسئله در ارتباط با امور دانشگاهی نیز صادق است و دانشمندان کشوری کارهای تحقیقاتی خود را به سفارش دیگر کشورها انجام می‌دهند. برای مثال، در شهر سیبری کشور روسیه مراکز تحقیقاتی مجهزی وجود دارند که فناوری پیشرفته را برای کشور چین گسترش و نتایج را در اختیار آنها قرار می‌دهند. اینترنت در این ارتباطات نقش مهمی دارد.

سؤال هفدهم: به نظر شما برای ارزیابی دانشگاههای مورد نظرتان به منظور ادامه تحصیل، اینترنت تا چه حد می‌تواند مؤثر باشد؟

هدف از طرح این سؤال: با توجه به وجود اطلاعات مربوط به دانشگاهها در سایتهای آنها ارزیابی دانشگاهها می‌تواند از این طریق به سادگی انجام شود. طبعاً اطلاعاتی نیز موجود است که ممکن در سایت دانشگاهها به آنها اشاره‌ای نشده باشد که این اطلاعات عموماً می‌تواند مربوط به کیفیت آنها باشد.

سؤال هجدهم: امکانات اینترنتی دانشگاه شما تا چه حد موجبات رضایت شما را فراهم کرده است؟ هدف از طرح این سؤال: این سؤال بسیار اساسی است و در ارائه راهکارهای آتی برای افزایش امکانات لازم چه از نظر کامپیوتری و چه اینترنتی می‌تواند بسیار مؤثر باشد.

همچنین، در پرسشنامه تهیه شده چهار فضای خالی برای درج سؤالات مرتبطی که در پرسشنامه نیامده بود و به نظر پاسخگویان می‌توانست مهم باشد، در نظر گرفته شد.

#### ۵. موارد استفاده از اینترنت توسط اعضای هیئت علمی دانشگاهها

اینترنت برای اعضای هیئت علمی کاربردهای فراوانی دارد که از آن جمله به موارد زیر می‌توان اشاره کرد:

- دسترسی به مقالات، جزوات درسی و کتابها؛
- امکان برقراری ارتباط بین همکاران در سطح جهانی؛
- دسترسی به کلاسهای درسی؛
- امکان دسترسی به داده‌های چندرسانه‌ای؛
- امکان استفاده از خدمات اینترنتی در بالا بردن کیفیت و تولیدات کار خودشان.

امکانات یاد شده با اضافه شدن موتورهای جستجو و متاموتورهای جستجو و مدخلهای اطلاعاتی، گروههای بحث و گفتگو امکانات کاربر برای به‌روزرسانی اطلاعات را به عنوان قابلیت‌های اینترنت می‌توان در نظر گرفت. با استفاده از سرویسهای اینترنت می‌توان اطلاعات بسیار مهمی را به محلهای دوردست منتقل کرد. پست الکترونیکی که شاید بیشترین کاربرد را در سطح جهان دارد، ارتباطات جهانی را به مقدار چشمگیری بالا برده و در نقاط مختلف جغرافیایی برقراری ارتباط بین صاحبان حرف را فراهم کرده است. این ابزار در تمام سطوح زندگی به کار گرفته شده و فضای تحصیلاتی را برای آموزش و یادگیری به صورت انعطاف‌پذیر درآورده است.

#### ۶. روش تحقیق

پژوهش حاضر به روش پیمایشی و از نوع توصیفی است. پیمایش توصیفی از نگرش و رفتار جمعیتی بر اساس انتخاب نمونه‌ای تصادفی و معرف افراد آن جمعیت و پاسخ آنها به تعدادی سؤال است. با این همه، پژوهشگران اجتماعی می‌کوشند با استفاده از تحقیقات پیمایشی پدیده‌ها را تبیین کنند و صرفاً به توصیف آن بسنده نکنند. دو ویژگی اساسی پیمایشی عبارت است از: ۱. وجود داشتن ابزار استاندارد برای گردآوری داده‌ها که اصلی‌ترین آنها پرسشنامه است. ۲. استنباط نمونه‌ای تا قابلیت تعمیم آماری نتایج از نمونه‌ای کوچک به جامعه آماری فراهم آید.

در واقع، از آنجا که ما به داده‌هایی نیاز داشتیم که نظرها، نگرشها و ارزشهای افراد را برآیمان مشخص کند، از روش پیمایشی استفاده شد. به علاوه، پیمایش امکان مقایسه پاسخها و تحلیلهای آماری را به خوبی فراهم می‌کند.

جامعه آماری این پژوهش را اعضای هیئت علمی دانشگاه علم و صنعت و نخبگانی تشکیل می‌دهند که موفق شده‌اند حداقل یک مقاله ISI در مجلات ملی و بین‌المللی داشته باشند. در بحث از «حجم نمونه» معمولاً این سؤال مطرح است که چه تعداد پاسخگو یا چه تعداد نمونه نیاز است تا بتوان گفت نظر آنها «معرف» و گویای کل جامعه آماری است. حجم نمونه در این پژوهش تعداد ۷۰ نفر از اعضای هیئت علمی است که به صورت تصادفی انتخاب شدند و پرسشنامه پژوهش در اختیار تمام این افراد قرار گرفت. گردآوری داده‌ها این پژوهش به صورت عام بیشتر از طریق پرسشنامه و همچنین، چندین مورد نیز از مصاحبه حضوری با تعدادی از اعضای هیئت علمی صورت گرفته که نتایج بدست آمده از طریق برنامه SPSS تجزیه و تحلیل شده است [۲۱ و ۲۲].

#### ۷. تجزیه و تحلیل داده‌ها و نتایج تبیینی

اطلاعات و داده‌ها در دو سطح توصیفی و استنباطی تجزیه و تحلیل شدند. در مرحله اول هر یک از متغیرها به صورت تحلیل یک متغیره و بر اساس آماره‌های آماری از جمله جداول توزیع فراوانی، درصد فراوانی، درصد معتبر و رسم نمودار توصیف شده‌اند. در مرحله بعد با استفاده از آمار استنباطی روابط بین متغیرها و تفاوت موجود در بین میان گروههای مورد مطالعه بررسی و متغیر وابسته از طریق متغیرهای مستقل تبیین شده است.

در پژوهش حاضر روابط بین متغیرها از طریق آزمون  $\chi^2$  و در سطح اطمینان ۹۵ درصد محاسبه شده است. برای تعیین میزان شدت همبستگی بین دو متغیر از ضرایب همبستگی  $\phi$  و  $V$  کرامر و  $d$  سامرز استفاده شده است. ضریب  $d$  سامرز برای تعیین میزان شدت همبستگی بین دو متغیر ترتیبی مورد استفاده قرار می‌گیرد و ضرایب  $\phi$  و  $V$  کرامر برای تعیین میزان شدت همبستگی متغیرها در زمانی که یکی از متغیرها اسمی باشد، به کار می‌رود.

در این پژوهش از روش پیمایشی استفاده شد و نمونه آماری که اعضای هیئت علمی دانشگاه علم و صنعت ایران بودند، به تعداد ۷۰ نفر به صورت تصادفی انتخاب شدند و در میان این افراد پرسشنامه توزیع و پاسخها دریافت و در برنامه SPSS تجزیه و تحلیل شد که به صورت یافته‌های یک متغیره و یافته‌های دو متغیره ارائه شده است و همچنین، با توجه به نتایج به دست آمده برای بهبود امکانات اینترنتی دانشگاههای کشور راهکارهایی توصیه شده است.

### ۸. یافته ها

الف. یافته‌های یک متغیره

در این بخش در قالب جداول فراوانی و به کمک آماره آماری درصد فراوانی داده‌ها تجزیه و تحلیل شده است.

در جدول ۳ فراوانی میزان تحصیلات نخبگان انتخاب شده ارائه شده است.

جدول ۳: توزیع پاسخگویان بر حسب درجه تحصیلی

| درجه تحصیلی | فراوانی | درصد فراوانی | درصد معتبر | درصد جمعی |
|-------------|---------|--------------|------------|-----------|
| دکتری       | ۴۲      | ۶۰           | ۶۰         | ۶۰        |
| فوق لیسانس  | ۲۸      | ۴۰           | ۴۰         | ۴۰        |
| جمع         | ۷۰      | ۱۰۰          | ۱۰۰        | ۱۰۰       |

در جدول ۴ نشان داده شده است که نخبگان انتخاب شده بیشترین استفاده خود از اینترنت را صرف امور آموزشی و پژوهشی کرده‌اند.

جدول ۴: توزیع نظر پاسخگویان بر حسب میزان استفاده از اینترنت برای امور آموزشی و پژوهشی

| مقادیر    | فراوانی | درصد فراوانی | درصد معتبر | درصد جمعی |
|-----------|---------|--------------|------------|-----------|
| کم        | ۱       | ۱/۴          | ۱/۴        | ۱/۴       |
| متوسط     | ۶       | ۸/۶          | ۸/۶        | ۱۰        |
| زیاد      | ۱۹      | ۲۷/۱         | ۲۷/۱       | ۳۷/۱      |
| خیلی زیاد | ۴۴      | ۶۲/۹         | ۶۲/۹       | ۱۰۰       |
| جمع       | ۷۰      | ۱۰۰          | ۱۰۰        |           |

در جدول ۵ نشان داده شده است که ۴۰ درصد نخبگان انتخاب شده از اینترنت برای امور شخصی خیلی زیاد، ۳۰ درصد از آنها در حد متوسط و ۳۰ درصد هم زیاد استفاده می‌کنند.

جدول ۵: فراوانی میزان استفاده از اینترنت برای انجام دادن امور شخصی

| مقادیر    | فراوانی | درصد فراوانی | درصد معتبر | درصد جمعی |
|-----------|---------|--------------|------------|-----------|
| متوسط     | ۲۱      | ۳۰           | ۳۰         | ۳۰        |
| زیاد      | ۲۱      | ۳۰           | ۳۰         | ۶۰        |
| خیلی زیاد | ۲۸      | ۴۰           | ۴۰         | ۱۰۰       |
| جمع       | ۷۰      | ۱۰۰          | ۱۰۰        |           |

در جدول ۶ نشان داده شده است که فقط ۴/۳ درصد از نخبگان انتخاب شده از اینترنت به عنوان آموزش مجازی استفاده می‌کنند.

جدول ۶: توزیع نظر پاسخگویان بر حسب میزان استفاده از اینترنت به عنوان آموزش مجازی

| مقادیر    | فراوانی | درصد فراوانی | درصد معتبر | درصد جمعی |
|-----------|---------|--------------|------------|-----------|
| بی‌اثر    | ۳       | ۴/۳          | ۴/۳        | ۴/۳       |
| کم        | ۲۹      | ۴۱/۴         | ۴۱/۴       | ۴۵/۷      |
| متوسط     | ۲۰      | ۲۸/۶         | ۲۸/۶       | ۷۴/۳      |
| زیاد      | ۱۵      | ۲۱/۴         | ۲۱/۴       | ۹۵/۷      |
| خیلی زیاد | ۳       | ۴/۳          | ۴/۳        | ۱۰۰       |
| جمع       | ۷۰      | ۱۰۰          | ۱۰۰        |           |

در جدول ۷ نشان داده شده است که ۳۸/۶ درصد نخبگان انتخاب شده زیاد و ۲۵/۷ درصد آنها خیلی زیاد از جزوات موجود در اینترنت استفاده می‌کنند.

جدول ۷: توزیع نظر پاسخگویان بر حسب میزان تأثیر جزوات موجود در اینترنت در یادگیری

| مقادیر         | فراوانی | درصد فراوانی | درصد معتبر | درصد جمعی |
|----------------|---------|--------------|------------|-----------|
| بی‌اثر         | ۱       | ۱/۴          | ۱/۴        | ۱/۴       |
| کم             | ۵       | ۷/۱          | ۷/۲        | ۸/۷       |
| متوسط          | ۱۸      | ۲۵/۷         | ۲۶/۱       | ۳۴/۸      |
| زیاد           | ۲۷      | ۳۸/۶         | ۳۹/۱       | ۷۳/۹      |
| خیلی زیاد      | ۱۸      | ۲۵/۷         | ۲۶/۱       | ۱۰۰       |
| جمع            | ۶۹      | ۹۸/۶         | ۱۰۰        | -         |
| مقادیر بی پاسخ | ۱       | ۱/۴          | -          | -         |
| جمع            | ۷۰      | ۱۰۰          | -          | -         |

در جدول ۸ میزان تأثیر حضور فیزیکی استاد در کلاس درس نشان داده شده است و ۵۵/۷ درصد از اعضای هیئت علمی گزینه خیلی زیاد و ۳۷/۱ درصد آنها هم گزینه زیاد را انتخاب کرده‌اند و این نشان می‌دهد که اعضای هیئت علمی به حضور فیزیکی استاد در کلاس درس بسیار اهمیت می‌دهند.

جدول ۸: توزیع نظر پاسخگویان بر حسب میزان تأثیر حضور فیزیکی استاد در کلاس درس

| مقادیر    | فراوانی | درصد فراوانی | درصد معتبر | درصد جمعی |
|-----------|---------|--------------|------------|-----------|
| بی‌اثر    | ۱       | ۱/۴          | ۱/۴        | ۱/۴       |
| کم        | ۲       | ۲/۹          | ۲/۹        | ۴/۳       |
| متوسط     | ۲       | ۲/۹          | ۲/۹        | ۷/۱       |
| زیاد      | ۲۶      | ۳۷/۱         | ۳۷/۱       | ۴۴/۳      |
| خیلی زیاد | ۳۹      | ۵۵/۷         | ۵۵/۷       | ۱۰۰       |
| جمع       | ۷۰      | ۱۰۰          | ۱۰۰        | -         |

در جدول ۹ نشان داده شده است که نخبگان انتخاب شده نظر مثبتی به گرفتن مدرک تحصیلی از طریق اینترنت نداشته و ۳۷/۱ درصد آنها گزینه متوسط و ۳۵/۷ درصد آنها گزینه کم را انتخاب کرده‌اند و فقط ۱۷/۱ درصد از آنها گزینه زیاد و ۱/۴ درصد آنها گزینه خیلی زیاد را انتخاب کرده‌اند.



جدول ۹: توزیع نظر پاسخگویان بر حسب میزان تأثیر گرفتن مدرک تحصیلی از طریق اینترنت در ارتقای سطح علمی

| مقادیر    | فراوانی | درصد فراوانی | درصد معتبر | درصد جمعی |
|-----------|---------|--------------|------------|-----------|
| بی‌اثر    | ۶       | ۸/۶          | ۸/۶        | ۸/۶       |
| کم        | ۲۵      | ۳۵/۷         | ۳۵/۷       | ۴۴/۳      |
| متوسط     | ۲۶      | ۳۷/۱         | ۳۷/۱       | ۸۱/۴      |
| زیاد      | ۱۲      | ۱۷/۱         | ۱۷/۱       | ۹۸/۶      |
| خیلی زیاد | ۱       | ۱/۴          | ۱/۴        | ۱۰۰       |
| جمع       | ۷۰      | ۱۰۰          | ۱۰۰        |           |

در جدول ۱۰ نشان داده شده است که ۴۴/۳ درصد نخبگان انتخاب شده گزینه زیاد و ۲۷/۱ درصد آنها گزینه خیلی زیاد را انتخاب کرده‌اند و نشان‌دهنده آن است که اعضای هیئت علمی دسترسی خوبی به مقالات موجود در اینترنت دارند و فقط ۲/۹ درصد آنها گزینه کم را انتخاب کرده‌اند و دسترسی کمی به مقالات دارند.

جدول ۱۰: توزیع نظر پاسخگویان بر حسب میزان دسترسی به مقالات چاپ شده موجود در مجلات ملی و بین‌المللی

| مقادیر    | فراوانی | درصد فراوانی | درصد معتبر | درصد جمعی |
|-----------|---------|--------------|------------|-----------|
| کم        | ۲       | ۲/۹          | ۲/۹        | ۲/۹       |
| متوسط     | ۱۸      | ۲۵/۷         | ۲۵/۷       | ۲۸/۶      |
| زیاد      | ۳۱      | ۴۴/۳         | ۴۴/۳       | ۷۲/۹      |
| خیلی زیاد | ۱۹      | ۲۷/۱         | ۲۷/۱       | ۱۰۰       |
| جمع       | ۷۰      | ۱۰۰          | ۱۰۰        |           |

در خصوص استفاده از کنفرانسهای اینترنتی ۱۰ درصد از نخبگان انتخاب شده گزینه زیاد و ۱/۴ درصد آنها گزینه خیلی زیاد را انتخاب کرده‌اند و ۲۷/۱ درصد گزینه متوسط و ۳۴/۳ درصد آنها گزینه کم را برگزیده‌اند؛ یعنی اعضای هیئت علمی کنفرانسهای اینترنتی را زیاد مفید نمی‌دانند. در بخش توزیع نظر پاسخگویان بر حسب میزان دریافت مقالات و کتب اینترنتی با استفاده از بودجه پژوهشی، ۳۷/۱ درصد نخبگان انتخاب شده گزینه متوسط، ۴/۳ درصد از آنها گزینه خیلی زیاد

و ۱۲/۹ درصد گزینه زیاد را برگزیده‌اند. بنابراین، بودجه پژوهشی اعضای هیئت علمی برای دریافت مقالات و کتب اینترنتی کافی نیست.

در بخش توزیع نظر پاسخگویان بر حسب میزان تأثیر حضور فیزیکی محقق در کنفرانس، ۴۱/۴ درصد نخبگان انتخاب شده گزینه خیلی زیاد و ۳۸/۶ درصد آنها هم گزینه زیاد را انتخاب کرده‌اند. بنابراین، اعضا تمایل زیادی به شرکت در کنفرانس دارند و فقط ۴/۳ درصد آنها گزینه کم را انتخاب کرده‌اند یعنی تمایل کمی به شرکت در کنفرانس دارند.

در بخش توزیع نظر پاسخگویان بر حسب میزان تمایل به توزیع مقاله در کنفرانس اینترنتی، ۴۲/۹ درصد اعضا گزینه کم، ۳۱/۴ درصد آنها گزینه متوسط و فقط ۵/۷ درصد آنها گزینه خیلی زیاد را انتخاب کرده‌اند. بنابراین، نخبگان انتخاب شده تمایل خیلی کمی برای شرکت در کنفرانسهای اینترنتی دارند.

در بخش توزیع نظر پاسخگویان بر حسب میزان پیگیری ارجاعات به مقاله اعضای هیئت علمی در اینترنت، ۱۸/۶ درصد نخبگان انتخاب شده گزینه خیلی زیاد، ۲۲/۹ درصد آنها گزینه زیاد و فقط ۳۴/۳ درصد آنها گزینه متوسط را انتخاب کرده‌اند؛ یعنی این امر توسط اعضای هیئت علمی به‌طور متوسط انجام می‌گیرد و اعضا تمایل کمی به انجام دادن این کار دارند.

در بخش توزیع نظر پاسخگویان بر حسب میزان ارتباط با متخصصان هم رشته خود از طریق اینترنت، ۳۷/۱ درصد نخبگان انتخاب شده گزینه زیاد را انتخاب کرده‌اند و تمایل به برقراری ارتباط با متخصصان هم‌رشته خود از طریق اینترنت دارند.

در جدول ۱۱ نشان داده شده است که ۳۱/۴ درصد اعضا گزینه متوسط، ۲۴/۳ درصد گزینه زیاد و ۲۸/۶ درصد گزینه خیلی زیاد را انتخاب کرده‌اند و نخبگان انتخاب شده تمایل اندکی برای انجام دادن کار از طریق اینترنت در کشوری دیگر را دارند.

اعظم منتهی محب و حسین ذوالقدر ۱۶۱

جدول ۱۱: توزیع نظر پاسخگویان بر حسب میزان تمایل به انجام دادن کار از طریق اینترنت در کشوری دیگر

| مقادیر    | فراوانی | درصد فراوانی | درصد معتبر | درصد جمعی |
|-----------|---------|--------------|------------|-----------|
| بی‌اثر    | ۲       | ۲/۹          | ۲/۹        | ۲/۹       |
| کم        | ۹       | ۱۲/۹         | ۱۲/۹       | ۱۵/۷      |
| متوسط     | ۲۲      | ۳۱/۴         | ۳۱/۴       | ۴۷/۱      |
| زیاد      | ۱۷      | ۲۴/۳         | ۲۴/۳       | ۷۱/۴      |
| خیلی زیاد | ۲۰      | ۲۸/۶         | ۲۸/۶       | ۱۰۰       |
| جمع       | ۷۰      | ۱۰۰          | ۱۰۰        | -         |

در جدول ۱۲ نشان داده شده است که ۳۱/۴ درصد اعضا گزینه زیاد و ۳۰ درصد آنها گزینه متوسط را انتخاب کرده‌اند و رضایت نسبتاً زیادی از امکانات اینترنتی دانشگاه خود دارند و فقط ۱۴/۳ از آنها رضایت کمی دارند.

جدول ۱۲: توزیع نظر پاسخگویان بر حسب میزان رضایت از امکانات اینترنت دانشگاه

| مقادیر    | فراوانی | درصد فراوانی | درصد معتبر | درصد جمعی |
|-----------|---------|--------------|------------|-----------|
| بی‌اثر    | ۱       | ۱/۴          | ۱/۴        | ۱/۴       |
| کم        | ۱۰      | ۱۴/۳         | ۱۴/۳       | ۱۵/۷      |
| متوسط     | ۲۱      | ۳۰           | ۳۰         | ۴۵/۷      |
| زیاد      | ۲۲      | ۳۱/۴         | ۳۱/۴       | ۷۷/۱      |
| خیلی زیاد | ۱۶      | ۲۲/۹         | ۲۲/۹       | ۱۰۰       |
| جمع       | ۷۰      | ۱۰۰          | ۱۰۰        | -         |

ب. یافته‌های دومتغیره

در این پژوهش متغیر مستقل «اینترنت» و متغیر وابسته «سرمايه فکری» (اعضای هیئت علمی و نخبگان) است. فرضیه ۱ شامل دو متغیر است: متغیر وابسته (میزان استفاده از اینترنت) و متغیر مستقل (برقراری ارتباطات علمی و مشارکت فردی) و با توجه به جدول ۱۳ رابطه معناداری بین دو متغیر بررسی شده وجود دارد و شدت وابستگی این دو متغیر در حد متوسط است.

جدول ۱۳: میزان همبستگی دو متغیر

ضریب همبستگی پیرسون

|              | متغیر وابسته        | متغیر مستقل |
|--------------|---------------------|-------------|
| متغیر وابسته | ضریب همبستگی پیرسون | ۰/۴۳۰***    |
|              | سطح معناداری        | ۰/۰۰۰       |
|              | تعداد               | ۶۸          |
| متغیر مستقل  | ضریب همبستگی پیرسون | ۰/۴۳۰***    |
|              | سطح معناداری        | ۰/۰۰۰       |
|              | تعداد               | ۶۸          |

\*\*\* همبستگی در سطح ۰/۰۱ معنادار است. (دو سطحی)

در فرضیه دوم بین متغیر وابسته (میزان استفاده از اینترنت در ارتباط با پژوهش و آموزش) و متغیر مستقل (درجه تحصیلی اعضای هیئت علمی) که در جدول ۱۴ نشان داده شده است، تفاوت معناداری وجود دارد و افرادی که درجه تحصیلی آنها بالاتر است، از اینترنت هم بیشتر استفاده می‌کنند.

جدول ۱۴: آزمون تی دو گروه مستقل

| آزمون t دو گروه مستقل          |         |                         |                  |              |            |                                 |                 |       |                                 |                 |
|--------------------------------|---------|-------------------------|------------------|--------------|------------|---------------------------------|-----------------|-------|---------------------------------|-----------------|
| آزمون تی برای برابری میانگینها |         |                         |                  |              |            | آزمون لون برای برابری واریانسها |                 |       |                                 |                 |
| بازه اطمینان<br>تفاوت %۹۵      |         | تفاوت خطای<br>استاندارد | تفاوت<br>میانگین | انحراف معیار | درجه آزادی | t                               | انحراف<br>معیار | F     |                                 |                 |
| بالا                           | پایین   |                         |                  |              |            |                                 |                 |       |                                 |                 |
| ۰/۶۲۶۵۰                        | ۰/۰۷۱۹۱ | ۰/۱۳۸۹۶                 | ۰/۳۴۹۲۱          | ۰/۰۱۴        | ۶۸         | ۲/۵۱۲۹۳E۰                       | ۰/۷۳۸           | ۰/۱۱۳ | با فرض<br>واریانسهای<br>برابر   | متغیر<br>وابسته |
| ۰/۶۳۱۱۱                        | ۰/۰۶۷۳۰ | ۰/۱۴۰۷۰                 | ۰/۳۴۹۲۱          | ۰/۰۱۶        | ۵/۵۵۳E۱    | ۲/۴۸۱۹۷E۰                       |                 |       | بدون فرض<br>واریانسهای<br>برابر |                 |

اعظم متی محب و حسین ذوالقدر ۱۶۳

در فرضیه سوم بین متغیر وابسته (تمایل به حضور فیزیکی در کلاس و کنفرانسهای علمی) و متغیر مستقل (آموزش مجازی) که در جدول ۱۵ نشان داده شده است، تفاوت معناداری وجود ندارد؛ یعنی اعضای هیئت علمی تمایلی به حضور در کنفرانسهای اینترنتی ندارند و آموزش مجازی را تأیید نمی‌کنند و بیشتر به حضور استاد در کلاس و کنفرانسهای علمی اهمیت می‌دهند.

جدول ۱۵: میزان همبستگی دو متغیر

ضریب همبستگی

|              | ضرایب          | متغیر وابسته | متغیر مستقل |
|--------------|----------------|--------------|-------------|
| متغیر وابسته | همبستگی پیرسون | ۱            | -۰/۱۳۴      |
|              | سطح معناداری   | -            | ۰/۲۶۸       |
|              | تعداد          | ۷۰           | ۷۰          |
| متغیر مستقل  | همبستگی پیرسون | -۰/۱۳۴       | ۱           |
|              | سطح معناداری   | ۰/۲۶۸        | -           |
|              | تعداد          | ۷۰           | ۷۰          |

در فرضیه چهارم بین متغیر وابسته (میزان استفاده از اینترنت توسط اعضای هیئت علمی و نخبگان) و متغیر مستقل (میزان رضایت آنها از امکانات اینترنتی دانشگاه) که در جدول ۱۶ نشان داده شده است، رابطه معناداری وجود ندارد؛ یعنی بین امکانات اینترنتی دانشگاه با میزان استفاده از اینترنت توسط اعضای هیئت علمی رابطه مستقیم وجود ندارد.

جدول ۱۶: میزان همبستگی دو متغیر

ضریب همبستگی

|              |                     | متغیر وابسته | متغیر مستقل |
|--------------|---------------------|--------------|-------------|
| متغیر وابسته | ضریب همبستگی پیرسون | ۱            | -۰/۰۱۱      |
|              | سطح معناداری        | -            | ۰/۹۲۸       |
|              | تعداد               | ۷۰           | ۷۰          |
| متغیر مستقل  | ضریب همبستگی پیرسون | -۰/۰۱۱       | ۱           |
|              | سطح معناداری        | ۰/۹۲۸        | -           |
|              | تعداد               | ۷۰           | ۷۰          |

۹. نتیجه‌گیری و راهکارها

با توجه به محدودیتهایی که در استفاده از اینترنت در دانشگاههای کشور وجود دارد، در این تحقیق نقش اینترنت در میان اعضای هیئت علمی دانشگاهها بررسی شد و به عنوان نمونه اعضای هیئت علمی دانشگاه علم و صنعت ایران انتخاب شدند و به ۷۰ نفر از آنان پرسشنامه داده و پاسخها در برنامه SPSS تجزیه و تحلیل شد. بر اساس نتایج به دست آمده ۶۰ درصد از پاسخگویان مدرک دکتری و ۴۰ درصد آنها مدرک کارشناسی ارشد دارند و ۶۲/۹ درصد از آنها از اینترنت برای امور آموزشی و پژوهشی خود، یعنی چاپ مقالات و همچنین، پیگیری ارجاعات مقالات خود استفاده می‌کنند. ۴۰ درصد از اعضای هیئت علمی برای انجام دادن امور شخصی خود از اینترنت خیلی زیاد و مابقی آنها به صورت متوسط استفاده می‌کنند. در این تحقیق اعضای هیئت علمی نظر مثبتی به آموزش مجازی (آموزش از طریق اینترنت) نداشته و حدود ۲۸/۶ درصد آنها نظر متوسطی را نشان داده‌اند و این نشان دهنده این واقعیت است که اعضای هیئت علمی به حضور فیزیکی در کلاس و کنفرانسها تمایل بیشتری دارند و همچنین، ۳۸/۶ درصد اعضای هیئت علمی در خصوص تأثیر اینترنت در یادگیری نظر موافق داشته‌اند. ۳۱/۴ درصد از اعضای هیئت علمی در خصوص امکانات اینترنتی دانشگاه خود و بهبود بیشتر این امکانات نظر مساعدی داشتند.

اعظم متی محب و حسین ذوالقدر ۱۶۵

بر اساس پژوهش انجام شده پیشنهادها و توصیه‌های زیر برای بهبود استفاده از اینترنت در میان اعضای هیئت علمی ارائه می‌شود:

- ارائه سرویس اینترنتی پرسرعت برای پیگیری سریع اعضای هیئت علمی در ارجاع به مقالاتشان؛
- ارائه پهنای باند گسترده‌تر سرویس دریافت و ارسال مقالات و جلب رضایت اعضای هیئت علمی دانشگاهها؛
- راهاندازی نظامهای آموزش مجازی در سایتهای دانشگاهی و استفاده استادان از آنها در آموزش خود به دانشجویان؛
- ارائه سرویس اینترنت به صورت منظم و ۲۴ ساعته؛
- فراهم شدن امکانات اینترنتی برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی در منزل؛
- حضور مسئولانی با تواناییهای بالاتر در مراکز اینترنتی دانشگاهها، برای ارتقای سرویس‌دهی؛
- دسترسی نخبگان و اعضای هیئت علمی به نسخه‌های الکترونیکی مجلات علمی برای ارتقای پژوهش؛
- تجهیز تمام دانشگاهها به سایتهای مربوط به خود به منظور سهولت و سرعت در انتقال اطلاعات و خبرهای علمی.

## مراجع

۱. اسلوین، جیمز، **اینترنت و جامعه**، ترجمه گیلوری، عباس و علی رادباوه، نشر کتابدار، ۱۳۸۰.
2. Fuller, T. and Soderlund, S., "Academic Practices of Virtual Learning by Interaction", In *Futures*, Vol. 34, No. 8, pp. 745-760, 2002
3. Hanneh, R. L., "Merging the Intellectual and Technical Infrastructures in Higher Education: The Internet Example", In **Journal the Internet and Higher Education**, No. 1, Vol. 22, pp.7-20, 1998.
4. Hinson, R., **The Internet for Academics: Towards A Holistic Adoption Model**, Emerald Group Publishing Limited, pp. 542-554, 2006.
5. Huff, W. D., "Colleges and Universities: Survival in the Infomation Age", **Computers & Geosciences**, Vol. 26, No. 6, pp. 635-640, 2000.
6. Kanungo, NT. "Use of Internet in the Scholarly Communication of Social Scientists: A Case Study of IGNOU", **Annals of Library and Information Studies**, 54, pp.7-18, 2007.

7. Lohrke, F.T., Franklin, G.M.C. and Frownfelter-Lohrke, C., "The Internet as an Information Conduit, A Transaction Cost Analysis Model of US SME Internet Use", *International Small Business Journal*, Vol. 24, No. 2, pp. 159-178, 2006.
۸. حیاتی، زهیر و هاجر ستوده، "بررسی عوامل مؤثر در استفاده از منابع الکترونیکی اطلاعات در میان اعضای هیئت علمی دانشگاههای شیراز و علوم پزشکی شیراز با تأکید بر شبکه اینترنت و دیسکهای نوری"، *مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز*، دوره ۱۹، شماره ۱، صص. ۱۰۴-۱۱۹، زمستان ۱۳۸.
۹. حیاتی، زهیر و زهرا شریفپور، "بررسی میزان استفاده از اعضای هیئت علمی دانشگاههای خلیج فارس و علوم پزشکی بوشهر از اینترنت با توجه به عواملی مانند جنسیت، سابقه تدریس، درجه و مرتبه علمی"، *مجله علوم تربیتی و روانشناسی*، دوره ۳، سال ۱۰، شماره‌های ۳ و ۴، صص. ۱۴۵-۱۶۶، ۱۳۸۲.
10. Mahajan, P., "Internet Use by Researchers: a Study of Panjab University", *Chandigarh, Library Philosophy and Practice*, Vol. 8, No. 2, pp. 1-4, 2006.
۱۱. منتظر قائم، مهدی، "تأثیر اینترنت بر افزایش سرمایه انسانی و سرمایه ارتباطی اعضای هیئت علمی و دانشجویان مقطع ارشد و دکتری در دانشگاههای برگزیده"، *فصلنامه تحقیقات فرهنگی*، سال اول، شماره ۴، صص. ۱۸۵-۱۹۱، ۱۳۸۷.
۱۲. نیک نژاد، امیر سعید، "اینترنت در روند دستیابی به اطلاعات، مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات"، *نشریه اخبار*، شماره ۱۷ و ۱۸، صص. ۱۳-۸، ۱۳۷۵.
۱۳. محقق زاده، محمد صادق، "مرضیه عبداللهی؛" بررسی نظرات و نحوه استفاده مشترکین عضو مرکز اینترنت دانشگاه علوم پزشکی شیراز از امکانات مرکز و تأثیر آن بر کارهای پژوهشی این اعضا"، *علوم اطلاع‌رسانی*، دوره ۱۸، شماره ۱ و ۲، صص. ۱۰-۱، ۱۳۸۱.
14. Rezaei, S., *The Use of Internet by Psycholog in all Australian Schools of Psychology*, PhD Thesis school of Information, Library and Archives, University of New South Wales, 1977.
15. Schiller, N., "Internet Training and Support Academic Libraries and Computer center, Who is Doing What?", *Internet Research*, Vol. 4, No. 2, 35-47, 1994.
۱۶. غلامی، طاهره، "آموزش مهندسی از طریق یادگیری الکترونیکی و زیرساخت‌های مورد نیاز آن در نظام آموزش عالی"، *فصلنامه آموزش مهندسی ایران*، سال دهم، شماره ۴۰، زمستان ۱۳۸۷.
۱۷. شعبانی‌نیا، فریدون، "آموزش مجازی، روشهای نوین و ارتقای کیفیت آموزش"، *فصلنامه آموزش مهندسی ایران*، سال هفتم، شماره ۲۷، پاییز ۱۳۸۴.
۱۸. شعبانی‌نیا، فریدون و داود توکل‌پور، "نقش اینترنت در آزمایشگاههای آموزشی و تحقیقاتی دانشکده‌های مهندسی"، *فصلنامه آموزش مهندسی ایران*، سال هشتم، شماره ۳۰، تابستان ۱۳۸۵.
۱۹. منتظر قائم، مهدی، "تأثیر اینترنت بر افزایش سرمایه انسانی و سرمایه ارتباطی اعضای هیأت علمی و دانشجویان مقطع ارشد و دکتری در دانشگاههای برگزیده"، *فصلنامه تحقیقات فرهنگی*، سال اول، شماره ۴، ص ۱۹۸، ۱۳۸۷.
۲۰. آیین‌نامه ستاد انقلاب فرهنگی، سایت نخبگان کشور:  
[http://research.farsp.ir/Research\\_anonymous/Nokhbehgan/NokhbehGan-News.aspx](http://research.farsp.ir/Research_anonymous/Nokhbehgan/NokhbehGan-News.aspx)



اعظم منى محب و حسين ذوالقدر ١٦٧

21. Argyrous, G., **Statistics or Research: With a Guide to SPSS**, SAGE, London.
22. Levesque, R., **SPSS Programming and Data Management: A Guide for SPSS and SAS Users**, Fourth Edition, SPSS Inc. Chicago III. USA., 2007