

## تأثیر اینترنت بر افزایش سرمایه انسانی و سرمایه ارتباطی اعضای هیئت علمی و دانشجویان مقطع ارشد و دکتری در دانشگاه‌های برگزیده

مهدی منتظر قائم<sup>۱</sup>

استادیار گروه ارتباطات دانشگاه تهران

### چکیده

اینترنت و تکنولوژی‌های جدید ارتباطی و اطلاعاتی، همه فرآیندهای مورد نیاز برای اتخاذ، تدوین و انتقال دانش به‌ویژه در سازمان‌های علمی - آموزشی و پژوهشی را متأثر ساخته است. مجموع فرآیندهای سازمانی مورد نظر، بخشی از سرمایه فکری در هر سازمان است. سرمایه فکری، به‌طور خلاصه، دارایی‌های نامرئی و غیر ملموس سازمان است که برای رسیدن به اهداف سازمانی به‌کار گرفته می‌شود. در مقاله حاضر (که برگرفته از نتایج یک پیمایش، با حجم نمونه ۱۲۰۰ نفر است) به بررسی اثر تکنولوژی اینترنت بر ابعادی از سرمایه فکری (سرمایه انسانی و سرمایه ارتباطی) در دانشگاه‌های ایران پرداخته‌ایم. مبتنی بر اصول نظری مطرح در این تحقیق، بهره‌مندی از اینترنت (در قالب دسترسی و مصرف آن) می‌تواند عاملی اساسی در رشد سرمایه فکری یک سازمان (در اینجا دانشگاه) باشد. نتایج حاصل از پیمایش نشان می‌دهد که دانشگاه‌های مختلف به‌لحاظ سطح سرمایه انسانی و سرمایه ارتباطی، وضعیت متفاوتی نسبت به یکدیگر دارند. از سوی دیگر، سطح دسترسی به اینترنت و نیز مصرف اینترنت (نوع مصرف و حجم مصرف)، به‌عنوان اصلی‌ترین متغیرهای مستقل تحقیق، بر سرمایه انسانی و سرمایه ارتباطی در کل جامعه آماری اثرات معنادار (مثبت و مستقیم) دارد. به‌علاوه نتایج نشان می‌دهد که عوامل دیگری در فرآیند اثرگذاری دسترسی به اینترنت بر ابعاد فردی سرمایه فکری دخالت دارند. از جمله این عوامل، متغیرهای دانشگاه، گروه آموزشی مرجع، مقطع تحصیلی (دانشجویان) یا رتبه علمی (اعضای هیئت علمی) و جنسیت آنها است. در نهایت اینکه متغیر بهره‌مندی از اینترنت (به‌عنوان اصلی‌ترین متغیر مستقل تحقیق) در کنار متغیرهای سن، جنسیت و وضعیت تأهل، قابلیت تبیین بخشی از تغییرات سرمایه انسانی و سرمایه ارتباطی جامعه آماری مورد مطالعه را دارد.

**واژگان کلیدی:** اینترنت، ICTs، دانشگاه، سرمایه ارتباطی، سرمایه انسانی، سرمایه فکری.

## مقدمه و طرح مسئله

در ابتدای ورود کامپیوتر به دانشگاه‌های دنیا، توجه عمومی برای سرمایه‌گذاری در سخت‌افزار و نرم‌افزارهای کامپیوتری، توجه به آگاهی و دانش کامپیوتری بود. چنین مفهوم‌سازی با این پشتوانه نظری شکل گرفته بود که دانشگاه‌ها در قبال اعضا خود مسئولیت دارند تا آن‌ها را با ساخت‌ها و ابزارهای نوین آشنا کنند؛ لذا می‌بایست ظهور این تکنولوژی نوین را به اعضا نشان دهند و آن‌ها را برای مواجهه با این حقیقت، که روزی ممکن است کامپیوتر در زندگی روزانه آن‌ها نقش مهمی داشته باشد، آماده سازند. با گذشت زمان و توسعه اثرات کامپیوتر در جامعه، کسب آگاهی و دانش کامپیوتری تنها مرتبط با کسب اطلاعاتی درباره سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای کامپیوتر نبود، بلکه توانایی در بهره‌گیری از آن نیز مورد توجه قرار گرفت. در ده سال اخیر این توجه با ظهور اینترنت و تکنولوژی‌های ارتباطی و اطلاعاتی جدید، که انقلاب دیگری در سپهر ارتباطی و اطلاعاتی ایجاد نموده، شدت یافته است (الیور و تورس، ۲۰۰۰: ۱۰).



تا پیش از ظهور اینترنت و تکنولوژی‌های جدید ارتباطی و اطلاعاتی<sup>۱</sup>، باور عمومی (به‌طور غالب) این بوده که دانشگاه مکانی ویژه برای فعالیت‌های عقلانی یک هیئت علمی است که پژوهش‌های کیفی / کمی و مورد نیاز را تولید می‌کند؛ اما شرایطی که آموزش عالی قرن‌های متمادی ضمن آن ادامه حیات داده است، در حال حاضر، به‌سرعت و به شکل فزاینده‌ای در حال تحول است (راولی و همکاران، ۱۳۷۶: ۴-۵۳). فعالیت‌های اساسی دانشگاه-خلاقیت، ایجاد، نگهداری، یکپارچگی، انتقال و به‌کارگیری دانش-به‌طور عمیقی توسط تکنولوژی‌های پیشرفته متأثر شده است. تکنولوژی این امکان را به آموزش عالی داده است تا علاوه بر غلبه بر مکان و زمان، یافته‌های خود را نیز در زمان و مکان توسعه دهد (دیولین<sup>۲</sup>، ۲۰۰۲: ۶۹). ویژگی کلیدی آموزش در رسانه جدید، تغییر از انتقال محض اطلاعات، به آموزش دانشجویان و اندیشیدن درباره استفاده از اطلاعات و به‌کارگیری مفاهیم برای عملکرد و اثبات تعاملی آن است (همان: ۷۸). به‌علاوه، ماهیت ذاتی مواد رسانه جدید امکان بازنمایی مداوم اطلاعات را فراهم می‌سازد (فلاورز<sup>۳</sup>، ۲۰۰۲: ۹۴).

از سویی دیگر، استفاده از ICT به معنی افزایش مشارکت در دانش، استفاده از ابزار گروهی

1. ICTs
2. Devlin
3. Flowers

و طرح‌های نرم‌افزاری برای کمک به کار گروهی است. این نوع تکنولوژی‌ها به دلیل اینکه همکاری را تشویق می‌کند، به سرعت در دست کاربران جای می‌گیرند و ابزاری برای ایجاد رابطه و تسهیل تبادل آرا می‌گردند و با قابلیت‌هایی که در تغییر و ذخیره تجارب در پایگاه داده‌ها و نیز تسهیل اشاعه آن میان کاربران دارند، به خوبی می‌توانند حافظه سازمانی را تقویت کنند. قابلیت مشارکت‌پذیری و انتقال دانش، سازمان را قادر می‌سازد تا بهتر، سریع‌تر و با هزینه کمتری تصمیم‌گیری کند و نوآوری را در سطح بالا به وجود آورد تا کارایی سازمانی افزایش یابد (هاتامی و گالی‌ریز، ۲۰۰۳: ۷۲). بر این اساس، اینترنت و تکنولوژی‌های جدید ارتباطی و اطلاعاتی، می‌توانند همه فرآیندهای «مدیریت دانش»<sup>۲</sup>، یعنی فرآیندهای مورد نیاز برای اتخاذ، تدوین و انتقال دانش در سازمان‌ها (کواکز و کلارک، ۲۰۰۶: ۳۹) (در اینجا در دانشگاه‌ها) را حمایت و کنترل کنند.

دانش و مدیریت دانش، بخشی از مفهوم «سرمایه فکری»<sup>۳</sup> است. سرمایه فکری، به طور خلاصه، مجموع دارایی‌های نامرئی و غیرملموس سازمان است که برای رسیدن به اهداف سازمانی به کار گرفته می‌شود. نظریه سرمایه فکری بخش متأخر مجموعه نظریاتی است که از گذشته در حوزه‌های مختلف اقتصاد و جامعه‌شناسی بر سرمایه متمرکز بوده‌اند. به طور خاص در حوزه نظریات جامعه‌شناسانه، بیش از یک سده پس از نظریه مارکس در زمینه سرمایه و سرمایه‌داری، نظریات دیگری پیدا شدند که بیش از آنکه بر سرمایه اقتصادی متمرکز باشند، به سرمایه‌های نامرئی اما واقعی توجه داشتند. نظریه سرمایه اجتماعی و سرمایه فرهنگی از جمله این نظریات متأخر هستند. پرداختن به این دو نوع سرمایه از حوصله این مبحث خارج است، اما می‌توان گفت نظریه سرمایه فکری از این خاستگاه برخاسته است یا دست‌کم پیوندی محتوایی و منطقی با آن‌ها دارد.

به نظر می‌رسد توجه جدی به مفهوم و مدل سنجش سرمایه فکری، به دهه ۱۹۹۰ برمی‌گردد (اونگر، ۲۰۰۴: ۱۷). به عبارتی دیگر، همزمان با ظهور تکنولوژی‌های جدید ارتباطی و اطلاعاتی است که مفهوم سرمایه فکری در بحث‌های مدیریت دانش کاربرد بالایی می‌یابد. بر این مبنا می‌توان گفت میان این نوع تکنولوژی‌ها و سرمایه فکری رابطه مستقیمی وجود دارد. از منظر

1. Hatami & Galliers
2. Knowledge Management
3. Intellectual Capital
4. Ungerer



مدیریت سرمایه فکری، مهمترین مسئولیت ICTs در سازمان، ایجاد و حفظ محیط ارتباطی برای مبادله دانش است. ابزارهای تکنولوژیکی که از این تبادلات و تعاملات حمایت می کنند (مانند ایمیل، پیام های کوتاه، ویدئو کنفرانس و غیره) هرچند در مدیریت دانش چندان قابل توجه نیستند، اما به سه دلیل اهمیت زیادی دارند؛ ابتدا اینکه این ابزارها، به ویژه در یک سازمان آموزشی - پژوهشی - می توانند نقش مهمی در یادگیری فردی داشته باشند. دوم اینکه یادگیری فردی نیاز دارد که به منظور افزایش دانش، در سازمان به اشتراک درآید و سوم اینکه از طریق تعامل، تجمع تجارب ایجادشده، دانش طبقه بندی و ذخیره شده به وجود می آید (وستیزن<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵: ۱۲۶) و از این طریق حافظه سازمانی تقویت می شود.

سرمایه فکری به سازمان ها کمک می کند تا از دارایی های غیر ملموس، که منبع مهم ارزش سازمانی شده، استفاده بهتری ببرند. از سوی دیگر، مفاهیم و تکنولوژی های جدید، سازمان را قادر می سازد تا دانش را ایجاد و ذخیره کند و آن را با کارکنان، تهیه کنندگان، شرکا و مشتریان تقسیم نماید. دانشگاه کارآمد، سرمایه فکری خود را بسیج می کند تا خروجی های فکری آموزشی مورد نظر خود را، با استفاده موفق از راهکارهای ذخیره تجارب (از جمله تکنولوژی ها) به دست آورد (هارگریس<sup>۲</sup>، ۲۰۰۱: ۴۹۰). در عصر اطلاعات سازمان ها به سرمایه فکری به عنوان تولیدکننده ثروت سازمان توجه می کنند و اندازه گیری سرمایه فکری منبع قوی اطلاعات ارزشمند در مورد توانایی های سازمانی است (زانل<sup>۳</sup>، ۲۰۰۴: ۴۸).

بر این مبنا، مسئله و هدف این پژوهش نیز، سنجش اثراتی است که اینترنت بر سرمایه فکری دانشگاه ها داشته است. در سازمان دانشگاهی، تکنولوژی (در کل) به معنای ابزار، روش ها و عملیاتی است که برای تبدیل داده ها<sup>۴</sup> به اطلاعات<sup>۵</sup> و انتقال آن ها استفاده می شود. به همین دلیل دانشگاه ها ارتباط ویژه ای با تکنولوژی داشته و دارند. علاوه بر حضور همیشگی و بسیار پررنگ تکنولوژی در رشته های فنی، مهندسی و پزشکی، در حال حاضر مرزهای هیچ کدام از رشته های دانشگاهی به روی تکنولوژی بسته نیست. تکنولوژی در سازمان های علمی - پژوهشی و آموزشی دارای سه نقش تکمیل کننده، تولیدکننده و انتقال دهنده دانش است.



1. Westhuizen
2. Hargreaves
3. Zanele
4. Data
5. Information



در بیشتر تعاریف نظری موجود از سرمایه فکری، که در بخش بعد ارائه خواهد شد، مفهوم سرمایه فکری از چهار بعد سرمایه انسانی، سرمایه ارتباطی، سرمایه بازآفرین، سرمایه ساختاری تشکیل شده است. سرمایه انسانی و بخش زیادی از سرمایه ارتباطی مربوط به استعدادها، توانایی‌ها و... فرد در انجام فعالیت‌های مختلف و نیز برقراری ارتباط با محیط درون و بیرون سازمان خود است. اما ابعاد ساختاری و بازآفرین کاملاً مرتبط با امکانات و خدمات و برنامه‌هایی است که یک سازمان دارد و یا به اعضای خود واگذار کرده است. با توجه به دامنه مفهومی هرکدام از ابعاد سرمایه فکری، بعد سرمایه انسانی و سرمایه ارتباطی به عنوان ابعاد فردی و بعد سرمایه بازآفرین و سرمایه ساختاری به عنوان ابعاد سازمانی سرمایه فکری طبقه‌بندی شده است. بر این اساس و با توجه به اثرات اینترنت بر فضاهای آموزشی، پژوهش حاضر درصدد بررسی این موضوع اساسی است که چه رابطه‌ای میان دسترسی و استفاده از اینترنت و سطح سرمایه فکری وجود دارد؟ بنابراین این پژوهش تلاش دارد با استفاده از مفهوم سرمایه فکری، به عنوان ابزاری جدید در سنجش کیفیت و کمیت سازمان‌ها، به تبیین وضعیت جدید که با ورود اینترنت و دیگر تکنولوژی‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطاتی در دانشگاه به وجود آمده است، پردازد. (البته در مقاله حاضر، تنها به بررسی اثر اینترنت بر ابعاد فردی سرمایه فکری - سرمایه انسانی و سرمایه ارتباطی - خواهیم پرداخت).

پرداختن به این موضوع از این جهت ضرورت دارد که نظام آموزش عالی و دانشگاه‌ها از بزرگ‌ترین بخش‌هایی است که ایجاد، ذخیره و انتقال دانش و اطلاعات را برعهده دارد. مسلماً ورود اینترنت و دیگر تکنولوژی‌های ارتباطی - اطلاعاتی به بخش آموزش این نظام را با تحول و تغییرات بنیانی مواجه ساخته است. سنجش میزان و نحوه تأثیر توسعه فناوری اینترنت در این نظام، استفاده از مفهوم نظری سرمایه فکری، چگونگی تغییر عملکرد، کارایی و تولیدات نظام آموزش عالی را دقیق‌تر نشان می‌دهد و برای برنامه‌ریزی در جهت بهبود و ارتقاء آموزش عالی اهمیتی بنیانی خواهد داشت.

از این رو پرسش این مقاله در پی یافتن پاسخ پرسش‌های ذیل است:

رواج و کاربرد اینترنت چه اثراتی بر ابعاد فردی سرمایه فکری (سرمایه انسانی و سرمایه ارتباطی) دانشگاه‌ها داشته است؟ آیا دسترسی و استفاده از اینترنت در محیط‌های دانشگاهی و کاربرد آن با ابعاد فردی سرمایه فکری رابطه‌ای دارد؟ دسترسی و بهره‌وری از اینترنت بر کدام یک از دو بعد فردی سرمایه فکری اثرات بیشتری داشته است؟

## ادبیات نظری

همان‌طور که در بخش طرح مسئله آمده است، مسئله و هدف پژوهشی ما سنجش اثراتی است که اینترنت بر سرمایه فکری (در اینجا ابعاد فردی سرمایه فکری) دانشگاه‌ها داشته است. در تبیین نظری رابطه میان دو مفهوم اینترنت و سرمایه فکری، به دلیل فقدان مبنای نظری مشترک میان دو مفهوم، ابتدا به موضوع اثرات اینترنت بر دانشگاه‌ها و سپس رویکردهای نظری موجود به مفهوم سرمایه فکری پرداخته‌ایم. در نهایت نیز چارچوب نظری حاصل از تلفیق دو دسته نظریات ارائه شده است.

### نظریات مربوط به اثرات ICT و به‌ویژه اینترنت بر دانشگاه‌ها

نظریات مرتبط با اثرات اینترنت بر دانشگاه را می‌توان در دو طبقه قرار داد: نخست، نظریاتی که بیشتر به ابعاد محتوایی این نوع سازمان‌ها و کنشگران آن توجه دارند و در این مطالعه با عنوان نظریات کنشگر محور معرفی شده‌اند. دوم، رویکردهایی که متمرکز بر بعد ساختاری سازمان در کل و دانشگاه به‌طور خاص هستند و با عنوان نظریات سازمان‌محور ارائه شده‌اند. تفاوت اصلی این دو رویکرد در نقطه تأکید و تمرکز آن‌ها نهفته است. به عبارت دیگر، در رویکرد کنشگر محور مباحث مرتبط حول محور عاملان و کاربران تکنولوژی صورت‌بندی می‌شود، اما در رویکرد دوم، سازمان و ساختار سازمانی محور و بنیان بحث و تحلیل است. با این حال، نقاط اشتراک این دو رویکرد در زمینه‌های مختلف اهداف، تأثیرات، برنامه‌ها و نتایج بسیار بیشتر از تفاوت‌های آن‌هاست.

پیش از پرداختن به این دو دسته نظریه، گفتن این موضوع ضرورت دارد که علی‌رغم وجود مطالعات و نظریات بسیار در زمینه اینترنت، به دلیل موضوع خاص این پژوهش و نیز ارتباط ویژه آن با آموزش عالی، صرفاً به مواردی اشاره کرده‌ایم که به تأثیرات اینترنت و کاربرد آن در آموزش عالی پرداخته‌اند.

الف: در نظریات کنشگر محور، نظریات هاف<sup>۱</sup>، لورک، مک‌کلور و لورک<sup>۲</sup>، فولر و سادرلند<sup>۳</sup> را بررسی کرده‌ایم. در نظریه وارن هاف (۲۰۰۰) درباره اثرات اینترنت، آنچه که به‌عنوان ویژگی بارز تکنولوژی‌های جدید ارتباطی و اطلاعاتی برای بیشتر مردم مطرح است، امتیازات آموزشی و وابستگی‌های اقتصادی به آن، با توجه به نسبت، نوع و میزان دسترسی است. نظام‌های



1. Huff

2. Franz T.Lohrke, GERALYN M.CCLURE, CYNTHIA F. R-LOHRKE

3. T.Fuller, S.Saderlund

اطلاعاتی برای دریافت و کسب چنین امتیازی به روش‌های مختلف، مانند اهرم‌ها و شبکه‌های عمومی و خصوصی آموزش عالی یا به‌وسیله حمایت‌کنندگان دولتی، در حال توسعه هستند. هاف بر آن است که ورود اینترنت به سازمان‌ها همراه با شکل‌های سخت‌افزاری، نرم‌افزاری و حمایت فنی/تکنیکی نیازهای آینده سازمان‌ها است و نمی‌توانیم از قبل پیش‌بینی کنیم که چه نوع تکنولوژی‌ای احتیاج داریم (هاف، ۲۰۰۰: ۲۳۶).

مطابق نظریه لورک و همکارانش (۲۰۰۶)، یکی از فواید کلیدی اینترنت توانایی برقراری ارتباط مستقیم با متقاضیان خدمات و به عبارتی، کاستن از واسطه‌ها در انتقال و ارائه اطلاعات سازمان یا مؤسسه (آموزشی و غیره) است (لورک و همکاران، ۲۰۰۶: ۱۶۸). همچنین لورک و همکارانش به «فضای خدمات‌رسانی ارزان» که اینترنت فراهم می‌سازد، توجه دارند (همان). این دو ویژگی، از جمله عوامل اساسی در افزایش استفاده و کاربری از اینترنت است. این مسئله که سازمان‌ها می‌توانند از کاربری‌های اینترنت برای افزایش دسترسی جغرافیایی، افزایش کارآمدی مبادلات داده‌ها و اطلاعات، کاهش قیمت چاپ و... استفاده کنند (همان: ۱۶۱)، به‌خوبی نشان می‌دهد که با ابداع و به‌کارگیری این فن جدید، تا چه حد فضای ساختاری و محتوای مورد توجه یک سازمان می‌تواند دستخوش تغییر شود.

در رویکرد فولر و سادرلند<sup>۱</sup> (۲۰۰۲)، تکنولوژی در یک نظام آموزشی از سه بُعد قابل بررسی است: به‌عنوان میانجی در انتقال دانش، به‌عنوان مکمل و نیز واسطه روابط درونی اجتماعی، و به‌عنوان نیروی ایجاد دانش جدید (فولر و سادرلند، ۲۰۰۲: ۷۵۴). از نظر فولر و سادرلند، آموزش عالی برای ایجاد دانش جدید، نیازمند به محیط آموزشی امن و قابل اعتماد است. این امکان وجود دارد که کنش متقابل به‌واسطه شبکه‌های کامپیوتری بتواند یک محیط یادگیری با امنیت و اعتماد کافی برای تولید و ایجاد دانش جدید ایجاد کند (همان: ۷۵۸).

ب: در نظریات سازمان‌محور، نظریات هانا، راولی و همکارانش، و دفت<sup>۲</sup> را بررسی کرده‌ایم. از نظر هانا<sup>۳</sup> (۱۹۹۸)، اینترنت باعث سرعت در دریافت و اشاعه عمومی دانش شده است و این امر به معنای افزایش راه‌های دسترسی به آموزش عالی است. سرعت می‌تواند امتیازات زیادی برای این محیط داشته باشد. در واقع اینترنت یک ظرفیت آن‌لاین فکری است. بنابراین این نکته که دانشگاه‌های امروزی تلاش دارند از این تکنولوژی‌ها برای ایجاد زیرساخت‌های

1. Fuller & Soderlund
2. Deft
3. Richard L.Hannah





تکنیکی استفاده کنند، بیشتر به این دلیل است که این تکنولوژی می‌تواند ناتوانی یا نارسایی در آموزش، واحدها و پیشرفت‌های برنامه درسی را تغییر دهد و دانش را بی‌توجه به زمان و مکان منتقل سازد (هانا، ۱۹۹۸: ۸).

در نظریه راولی، لوهان و دولنس (۱۳۷۶)، مهم‌ترین ویژگی‌های تأثیرگذار تکنولوژی نوین اطلاعاتی و ارتباطی در سازمان‌های آموزشی- پژوهشی سه بعد است: سیستم اطلاعاتی مدیران اجرایی، سیستم تصمیم‌گیری گروهی و سیستم پیام‌دهنده الکترونیکی (راولی و همکاران، ۱۳۷۶: ۸-۲۴۷). راولی و همکارانش معتقدند اثرات ورود اینترنت به بهترین شکل در فرآیندهای مدیریت و طراحی سازمان‌ها قابل مشاهده است. این تکنولوژی مدیران را قادر می‌سازد تا با سازمان، محیط و یکدیگر ارتباط بیشتری برقرار کنند و فضای مشارکت بیشتر در تصمیم‌گیری را برای مدیران سطوح مختلف سازمان به وجود می‌آورد (همان: ۲۴۹).

از نظر ریچارد دفت (۱۳۷۹)، با ورود تکنولوژی اطلاعاتی و ارتباطی جدید، سازمان‌ها براساس شبکه اطلاعاتی خود، ساختار بندی می‌شوند. این موضوع به تسهیل در ارتباطات، هماهنگی و کنترل می‌انجامد. از نظر دفت، تغییر در ابزارهای تکنولوژیک مورد استفاده یک سازمان، در رابطه با فرآیند تولید سازمان است و شامل دانش، آگاهی و مهارتی می‌شود که مشخص‌کننده میزان شایستگی و تخصص سازمان است (دفت، ۱۳۷۹: ۷-۴۹۶).

هیچ‌کدام از رویکردهای مطرح‌شده در دو دسته نظریات کنش‌محور و سازمان‌محور، به‌طور کامل به اثر ورود اینترنت در دانشگاه‌ها نپرداخته‌اند. بنابراین، در نهایت ما از همه این رویکردها، جهت تبیین روابط مورد نظر میان متغیرهای تحقیق استفاده کرده‌ایم.

دومین مفهوم نظری لحاظ‌شده در این پژوهش، سرمایه فکری است. سرمایه فکری به معنی مجموعه منابع غیر ملموس و در جریان که قابلیت تبدیل‌پذیری به ثروت سازمانی را دارند (بونتیس، ۱۹۹۹؛ ادوینسون، ۲۰۰۲) می‌باشد. اثراتی که در بالا به‌عنوان تأثیر ورود اینترنت در سازمان علمی- آموزشی و پژوهشی ارائه شد، با توجه به مفهوم سرمایه فکری به‌خوبی قابلیت تبیین می‌یابد. به همین منظور در قسمت بعد ابتدا به مفهوم نظری سرمایه فکری پرداخته‌ایم و سپس نظریات پراکنده مرتبط با اثر اینترنت بر آموزش عالی را با استفاده از این مفهوم جمع‌بندی کرده‌ایم.

### نظریات مربوط به سرمایه فکری

اولین کاربردها از مفهوم سرمایه فکری به دهه ۶۰ باز می‌گردد. اما همزمان با گسترش عصر







اطلاعات است که سازه سرمایه فکری به طور وسیع در ادبیات مختلف به کار گرفته شده است. سرمایه فکری در قابلیت‌های انسانی، ساختارها و شکل‌های ارتباطی وجود دارد و شامل داده‌های فکری، دانش، اطلاعات، امتیاز، مجوز فعالیت‌ها و تجربیاتی است که وقتی با هم ترکیب می‌شود یا در کنار یکدیگر قرار می‌گیرد، منبع سرشار ثروت سازمانی خواهد بود. سرمایه فکری این امکان را به سازمان می‌دهد تا به تمام جوانب سازمان توجه شود و از دارایی‌های غیر ملموس، که منبع مهم ارزش سازمانی است، استفاده بهتری شود؛ این سرمایه می‌تواند برای تعیین، آماده کردن و توسعه دادن مهارت‌های کارکنان و یا سرمایه انسانی سازمان مورد استفاده قرار گیرد؛ همچنین می‌تواند به شکل‌گیری ارتباط مناسب یا مشارکت با مشتریان،... کمک کند و به همین دلایل سازمان‌هایی که سرمایه فکری خود را مدیریت می‌کنند، نسبت به دیگر سازمان‌ها، عملکرد بهتری دارند (زانل، ۲۰۰۴). ادبیات نظری موجود درباره سرمایه فکری محدود است و این محدودیت در شرایط موجود برای محققان داخل کشور مانع بزرگی است. بنابراین نباید انتظار داشت مجموعه نظری کامل و گسترده‌ای در این زمینه وجود داشته باشد. آنچه در ادامه می‌آید تلاشی است برای ارائه برخی از این نظریه‌ها.

به نظر می‌رسد توجه جدی به مفهوم و مدل سنجش سرمایه فکری به دهه ۱۹۹۰ باز می‌گردد. نخستین سازمانی که اقدام به سنجش سرمایه فکری خود کرد، سازمان اسکاندیا<sup>۱</sup>، بزرگ‌ترین سازمان بیمه در سوئد، بود. این سازمان «لیف ادوینسون»<sup>۲</sup> را به‌عنوان مدیر سرمایه فکری در اختیار داشت. ادوینسون مدل گزارش‌دهی پویا و کل‌نگر سرمایه فکری به نام «ناویگاتور»<sup>۳</sup> (دریانورد) را معرفی کرد. در این مدل، هر دو ساختار مالی و غیرمالی برای ارزیابی ارزش بازار سازمان با هم ترکیب می‌شوند. بخش غیرمالی یا سرمایه فکری، به دو مؤلفه سرمایه انسانی و سرمایه ساختاری طبقه‌بندی می‌شود (ادوینسون و مالن، ۱۹۹۷). سرمایه انسانی می‌تواند به‌عنوان مهارت‌های کارکنان، توانایی‌ها و ارزش‌ها توصیف شود و سرمایه ساختاری را می‌توان به‌عنوان «آنچه که با اتمام ساعات کاری کارکنان و خروج آن‌ها از سازمان، همچنان در سازمان می‌ماند»، تعریف کرد (رز و همکاران، ۱۹۹۸، به نقل از چن و همکاران، ۲۰۰۴).

سرمایه ساختاری خود به دو مؤلفه سرمایه سازمانی و سرمایه ارتباطی تقسیم می‌شود. هر نوع روابط سازمان با عناصر بیرونی به سرمایه ارتباطی تعبیر می‌شود. سرمایه سازمانی نیز به

1. Skandia
2. Leif Edvinsson
3. Navigator

شکل سخت افزار، نرم افزار، بانک اطلاعات و هر مورد دیگری است که عملکرد سازمان یا فرآورده‌های انسانی آن را از طریق انتقال دانش و یا مشارکت در ایجاد دانش حمایت می‌کند. سرمایه سازمانی به دو مؤلفه تقسیم می‌شود: ۱- سرمایه فرآیندی که مجموع فرآیندهای کاری، فعالیت‌ها و زیرساخت‌هایی است که برای ابداع، مشارکت در/ برای واگذاری و یا انتشار دانش به منظور کمک به بازدهی دانش فردی کارکنان به کار گرفته می‌شود و ۲- سرمایه بازآفرین و تکاملی که دربرگیرنده ظرفیت‌های یک سازمان برای پیشرفت‌های آینده در مواردی چون تحقیق و توسعه، تبادل اطلاعات، و... است (گایدینز و مریتوم، ۲۰۰۲). ادوینسون و مالن<sup>۱</sup> پیوستگی نزدیکی میان عناصر سرمایه فکری قائل‌اند و بر اهمیت کنش متقابل میان عناصر سرمایه فکری تأکید دارند و یادآور می‌شوند که ارزش سازمانی از طریق ترکیب همه عناصر ایجاد می‌شود (چانگ و وانگ، ۲۰۰۶).

از نظر «مایکل کونینگ»<sup>۲</sup> (۱۹۹۹) مفهوم سرمایه فکری این شناخت و آگاهی را ایجاد کرده که اطلاعات «عاملی تولیدی» است که به بیان اقتصاددانان می‌توان آن را در کنار عوامل تولیدی چون زمین، کار، سرمایه و انرژی قرار داد (کونینگ، ۱۹۹۹: ۱۷). به باور کونینگ آنچه در مفهوم سرمایه فکری جدید است، شناخت ارزش و اهمیت دانش نیست، بلکه یافتن راه‌هایی برای سنجش کمی و اندازه‌گیری دانش است. سرمایه فکری از دیدگاه کونینگ دربرگیرنده سه بعد است: سرمایه دانش و اطلاعات، سرمایه ساختاری و سرمایه ارتباطی. سرمایه دانش و اطلاعات، دانش و اطلاعات سازمانی است که شامل شکل غیررسمی و ساخت نیافته و همچنین اشکال رسمی و ساخت یافته است. سرمایه ساختاری به معنای مکانیزم‌های مورد استفاده برای بهره گرفتن از سرمایه دانش و اطلاعات است و سرمایه ارتباطی نوع و میزان مشارکت، همکاری و رضایتمندی متقاضیان خدمات سازمانی است.

در رویکرد «مارتینز تورس»<sup>۳</sup> ایجاد دانش و تداوم یادگیری و استفاده از آن در شرایط جامعه اطلاعاتی، بالاترین امتیاز رقابت محسوب می‌شود. اما در شرایط امروزی دانش یگانه منبع نامرئی و سودآور سازمان نیست، بلکه سرمایه فکری نیز وجود دارد که ممکن است ۸۰ درصد ارزش سازمان وابسته به این سرمایه باشد (مارتینز، ۲۰۰۶: ۶۱۷). تورس دانشگاه‌ها را از نمونه‌های اصلی سازمان علم می‌داند و معتقد است برای سازمان‌های علمی شناخت سرمایه



1. Leif Edvinsson and Malone
2. Michael E.D Koenig
3. M.R. Martinez-Torres

فکری مهم است؛ زیرا عاملی کلیدی برای شناخت پتانسیل‌های بالقوه و بالفعل سازمان و در نتیجه برنامه‌ریزی برای رشد و پیشرفت سازمان است. در نظریهٔ مارتینز توریس سرمایهٔ فکری مشتمل بر سه بعد است: سرمایهٔ انسانی، سرمایهٔ ساختاری و سرمایهٔ ارتباطی (همان: ۶۱۸). از نظر «چن، زوو و خی<sup>۱</sup>»، شاخص سرمایهٔ فکری معطوف به آینده است، به کیفیت توجه دارد و بر ارزش آفرینی متمرکز است (چن و همکاران، ۲۰۰۴: ۱۹۶). آن‌ها سرمایهٔ فکری را در چهار بعد سرمایهٔ انسانی، سرمایهٔ ساختاری، سرمایهٔ بازآفرین و سرمایهٔ ارتباطی طبقه‌بندی می‌کنند. سرمایهٔ انسانی به عواملی چون دانش، مهارت، ظرفیت‌های فردی، باورها و نگرش به انجام دقیق و به‌موقع وظایف و امور مربوط به فرد معطوف است. سرمایهٔ ساختاری، با مکانیزم و ساختار یک سازمان مرتبط است که می‌تواند به کارکنان در نیاز به عملکرد و کارایی بهتر فکری کمک کند (همان: ۲۰۲). سرمایهٔ بازآفرین با مواد (اطلاعات) تولیدی جدید، تکنولوژی جدید، تقاضا و مطالبات جدید، داده‌های جدید و نیز همبستگی و هماهنگی ارتباط دارد. سرمایهٔ ارتباطی به صورت پل و عامل شتاب‌دهنده برای عملکردهای سرمایهٔ فکری عمل می‌کند و عاملی ضروری و تعیین‌کننده در تبدیل سرمایهٔ فکری یک سازمان به ارزش مادی (مالی) و در نتیجه ارتقای عملکرد اقتصادی یک سازمان است.

مطابق با نظریهٔ «چانگ و وانگ»<sup>۲</sup> سرمایهٔ فکری به سازمان در کسب امتیازات بیشتر کمک می‌کند. به‌ویژه در حوزهٔ اقتصاد مبتنی بر دانش، عنصر کلیدی حرکت‌دهندهٔ سازمان، که ایجاد ارزش می‌کند، سرمایهٔ فکری است. وانگ و چانگ چهار بعد برای سرمایهٔ فکری در نظر می‌گیرند: سرمایهٔ انسانی، سرمایهٔ ارتباطی، سرمایهٔ بازآفرین و سرمایهٔ فرآیندی (وانگ و چانگ، ۲۰۰۶: ۲۲۳). در نظریهٔ چانگ و وانگ، سرمایهٔ انسانی اثر مستقیم و بنیانی بر انواع دیگر سرمایهٔ فکری دارد. میان سرمایهٔ بازآفرین و فرآیندی نیز رابطهٔ علی وجود دارد. مجموع این عوامل بر ایجاد و سطح سرمایهٔ ارتباطی (خریدار) تأثیر می‌گذارد.

با توجه به نظریات مطرح‌شده در بخش سرمایهٔ فکری، در این تحقیق سرمایهٔ فکری دارای چهار بعد سرمایهٔ انسانی<sup>۳</sup>، سرمایهٔ ارتباطی<sup>۴</sup>، سرمایهٔ ساختاری<sup>۵</sup> و سرمایهٔ بازآفرین<sup>۶</sup> است.

1. Jin chen, Zhaohui Zhu, Hong Yuan Xie
2. Wen Ying Wang, Chingfu Chang
3. Human Capital
4. Relational Capital
5. Structural Capital
6. Renewal Capital



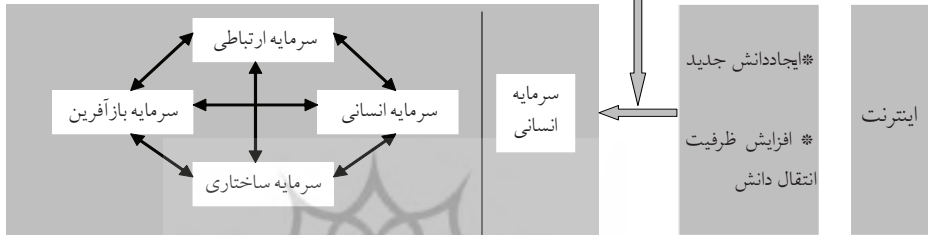
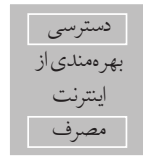
در این چارچوب هرکدام از این سرمایه‌ها به شکل زیر تعریف شده است: سرمایه انسانی: دانش، مهارت، تجربه و نگرش‌های فرد مشغول در سازمان است؛ سرمایه ارتباطی: ظرفیت‌ها و توانایی‌های ارتباطی درون و بیرون سازمانی است؛ سرمایه ساختاری: سرمایه‌هایی که با اتمام ساعات کاری کارکنان و خروج آن‌ها از سازمان، همچنان در سازمان می‌ماند؛ سرمایه بازآفرین: ظرفیت‌ها و برنامه‌هایی است که یک سازمان برای توسعه کمی و کیفی سازمان در آینده در نظر دارد.

همچنین براساس رویکردهای نظری ارائه‌شده در هر دو بخش اینترنت و سرمایه فکری، به این نتیجه می‌رسیم که اینترنت قابلیت‌هایی دارد که اجازه می‌دهد کاربران اینترنت (اعم از فرد و سازمان) با استفاده از آن، دانش، تجربه و مهارت‌های تخصصی و غیرتخصصی (عمومی) خود را ارتقاء دهند. این توان تأثیر همان پیوند محوری موجود میان موضوع (عامل) اینترنت و مفهوم سرمایه فکری است. در واقع اینترنت اگر نتواند سرمایه فکری را موجب شود، توان تکمیل و تشدید سطح و میزان آن را خواهد داشت و به همین دلیل در این پژوهش به‌عنوان متغیر مستقل لحاظ شده است.

بنابراین اینترنت، به‌عنوان متغیر مستقل، بر میزان سرمایه فکری، به‌عنوان متغیر وابسته، تأثیر می‌گذارد. در این فرآیند، دو عنصر به‌عنوان عوامل تعیین‌کننده در رشد سرمایه فکری شناخته شده است. یکی توان سازمان برای ایجاد دانش (جدید) است و دیگری ظرفیت و قابلیت‌های سازمان برای انتقال و جریان دانش تولیدشده در درون/ بیرون سازمان. در فرآیند ایجاد دانش و جابجایی آن در محیط داخلی و پیرامونی سازمان، نکته اصلی این است که میان این دو عنصر با میزان امکانات نرم‌افزاری (مانند نوع و سطح دانش و تخصص اعضا) و سخت‌افزاری (مانند نوع و میزان تکنولوژی‌های مورد استفاده) سازمان وابستگی و ارتباط مستقیمی وجود دارد. به این صورت که هرچه سازمان از بخش‌های بیشتری از دانش اعضا خود استفاده کند و نیز هر قدر کاربرد تکنولوژی‌های چندرسانه‌ای جدید در سازمان بیشتر باشد، سرمایه فکری سازمان رشد بالاتری دارد.

بنابراین براساس مدل تحلیلی پژوهش، پیامد اساسی کاربرد تکنولوژی‌های ارتباطی و اطلاعاتی جدید، مانند اینترنت، در یک سازمان، تقویت عوامل توسعه‌دهنده سرمایه فکری است (نمودار ۱).





نمودار ۱- مدل تحلیلی

## روش‌شناسی

مطالعه حاضر با استفاده از روش پیمایش انجام گرفته است و براساس منطق معمول روش پیمایش، برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه استفاده شده است.

جامعه آماری پژوهش متشکل از اعضای هیئت علمی، دانشجویان دوره‌های دکترای تخصصی و کارشناسی ارشد دانشگاه‌های وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است. از میان دانشگاه‌های موجود تنها شش دانشگاه مادر و مهم انتخاب شده‌اند که عبارتند از: دانشگاه‌های تهران، تربیت مدرس، شهید بهشتی، اصفهان، شیراز و تبریز. انتخاب این دانشگاه‌ها با توجه به شاخص‌هایی چون قدمت، داشتن دانشجویان در سطوح کارشناسی ارشد و دکترای تخصصی در رشته‌های مورد نظر این تحقیق، استفاده گسترده از امکانات اینترنتی و تجربه جمعی محققان پژوهش بوده است. انتخاب دانشجویان دو مقطع تحصیلی کارشناسی ارشد و دکترای تخصصی نیز، به دلیل شرایط نسبتاً بهتر دانشجویان این مقاطع از نظر میزان استفاده از اینترنت، در مقایسه با دانشجویان دوره‌های قبل از آن بوده است.

بر این اساس، نمونه‌های آماری شامل سه گروه فرعی (سه شاخه اصلی علوم انسانی، پایه و فنی)، با حجم نمونه (۱۲۰۰ نفر) بوده است. در تعیین نمونه‌های آماری از روش نمونه‌گیری ترکیبی استفاده شده است. به این شکل که ابتدا براساس روش طبقه‌بندی شش دانشگاه انتخاب، سپس براساس ویژگی‌ها و امکانات عملی پژوهش از روش نمونه‌گیری سهمیه‌ای



استفاده شده و مطابق با آن از هر دانشگاه سه شاخه علوم انسانی، پایه و فنی و از هر کدام چهار رشته، که دارای بیشترین فراوانی دانشجوی در دو مقطع کارشناسی ارشد و دکتری هستند، انتخاب شده است.

متغیر مستقل در این مطالعه اینترنت و متغیر وابسته سرمایه فکری است. شاخص‌ها و معرف‌های انتخاب شده برای انجام بخش پیمایش این مطالعه از نظریه‌های بررسی شده و سوابق پژوهشی موجود استخراج شده است و در جداول ۱ و ۲ ارائه شده است.

جدول ۱- شاخص، ابعاد و معرف‌های متغیر مستقل (اینترنت)

شاخص	ابعاد	معرف‌ها
نظر عمومی	سرعت	طول زمان استفاده، مکان استفاده، کامپیوتر شخصی، نوع نرم‌افزارهای موجود، نوع نرم‌افزارهای قابل استفاده، سهولت دسترسی، سرعت
		ساعت‌های اتصال به شبکه اینترنت
	مصرف	جستجوی اطلاعات: اطلاعات علمی، تخصصی، خبری، عمومی، عملکرد سازمانی
		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

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

روابط میان دو دسته متغیرهای پژوهش در دو بخش فرضیات توصیفی و فرضیات تبیینی بررسی شده است. هدف از ارائه فرضیات توصیفی، ضمن توصیف و تشریح وضعیت جامعه آماری در متغیرهای اصلی مورد بررسی، فراهم ساختن فضای لازم برای ارائه فرضیات و روابط

تبیین است و با طرح فرضیات تبیینی تلاش بر رسیدن به تبیین نظری منطبق با چارچوب نظری پژوهش، جهت پاسخ به پرسش‌های اصلی و اولیه پژوهش بوده است. در ادامه، به تفکیک، نتایج آزمون هر گروه از فرضیات ارائه شده است. اما پیش از پرداختن به این نتایج، ضرورت دارد یادآوری کنیم که در اینجا تنها نتایج آزمون روابط میان ابعاد فردی سرمایه فکری (سرمایه انسانی و سرمایه ارتباطی) با متغیر مستقل مدنظر است. بنابراین، در بررسی تمام فرضیات تنها نتایج مربوط به ابعاد سرمایه انسانی و سرمایه ارتباطی گزارش شده است.

## یافته‌های مطالعه

### نتایج توصیفی

الف: آزمون فرضیات توصیفی تحقیق که در آن رابطه میان ابعاد فردی سرمایه فکری با متغیرهای دانشگاه و گروه آموزشی لحاظ شده است (مقایسه میانگین براساس آزمون  $F$ )، نشان داد که میانگین سرمایه انسانی در دانشگاه‌های شش‌گانه مورد مطالعه با یکدیگر تفاوت معنادار دارد ( $F=8/2$  و  $Sig=0/160$ ). سطح سرمایه انسانی جامعه مورد مطالعه براساس متغیر گروه آموزشی نیز تفاوت معنادار نشان می‌دهد ( $F=2/9$  و  $Sig=0/05$ ). به عبارتی دیگر، متغیرهای دانشگاه و گروه آموزشی اثرگذاری معناداری بر سرمایه انسانی دارند. هرکدام از این دو متغیر می‌توانند باعث رشد سرمایه انسانی شوند یا شرایط کاهش یا عدم تغییر سرمایه انسانی اعضا خود را فراهم کنند. اما زمانی که دانشگاه و گروه آموزشی در تعامل با یکدیگر قرار می‌گیرند، اثر معناداری بر سطح سرمایه انسانی ندارند.

در بعد سرمایه ارتباطی نیز اثر دانشگاه بر سطح سرمایه ارتباطی معنادار است ( $Sig=0/04$  و  $F=2/3$ ). اما در سطح سرمایه ارتباطی گروه‌های آموزشی سه‌گانه تفاوت معناداری گزارش نشده است. در عین حال اثر تعاملی متغیرهای مستقل دانشگاه و گروه آموزشی بر سرمایه ارتباطی معنادار است ( $F=2/09$  و  $Sig=0/02$ ). به عبارتی دیگر، سطح ارتباط و تبادل امکانات و توان بالفعل میان دانشگاه و گروه آموزشی می‌تواند منجر به رشد یا کاهش سرمایه ارتباطی دانشگاه و گروه آموزشی شود.

ب: نتایج آزمون شفه نیز نشان داد که شش دانشگاه مورد مطالعه از نظر سطح سرمایه انسانی در دو گروه اصلی قرار دارند. اما تنها دانشگاه‌های تربیت مدرس و اصفهان در دو گروه مجزا قرار می‌گیرند و چهار دانشگاه دیگر جایگاهی مشترک در دو گروه تشکیل شده دارند. بر این





اساس، تنها دانشگاه‌های اصفهان و تربیت مدرس از نظر سطح سرمایه انسانی وضعیت متفاوت از یکدیگر دارند و چهار دانشگاه تبریز، شهید بهشتی، تهران و شیراز از نظر سرمایه انسانی در حد وسط سطح سرمایه انسانی دانشگاه‌های تربیت مدرس و اصفهان و در هر دو گروه قرار دارند. گروه‌های آموزشی نیز در سرمایه انسانی با یکدیگر تفاوت معناداری دارند. اما این تفاوت به اندازه‌ای نیست که بتوان سطوح سرمایه انسانی آنها را گروه‌بندی کرد.

در بعد سرمایه ارتباطی، براساس آزمون شفه، دانشگاه‌ها در دو گروه همگن قرار دارند. دانشگاه تبریز در پایین‌ترین سطح سرمایه ارتباطی و دانشگاه اصفهان در بالاترین سطح سرمایه ارتباطی گزارش شده است. سطح سرمایه ارتباطی سایر دانشگاه‌های مورد مطالعه در میانه این دو دانشگاه و در هر دو گروه قرار دارد. بنابراین تنها دانشگاه اصفهان و تبریز از نظر سطح سرمایه ارتباطی وضعیت متفاوت از یکدیگر دارند.

پ: از سویی دیگر نتیجه آزمون مقایسه میانگین (F) نشان داد که گروه‌های آموزشی سه‌گانه (علوم انسانی، پایه و فنی) در هیچ‌کدام از دانشگاه‌های مورد مطالعه، به‌جز دانشگاه تهران، با سرمایه انسانی رابطه معنادار ندارند ( $F=2/9$  و  $Sig=0/05$ ).

در بخش سرمایه ارتباطی نیز تنها در دانشگاه‌های شیراز و تهران میانگین سرمایه ارتباطی سه گروه آموزشی با یکدیگر اختلاف معنادار دارد (در دانشگاه شیراز  $F=2/8$  و  $Sig=0/06$  و در دانشگاه تهران  $F=4/9$  و  $Sig=0/007$ ). اما سرمایه ارتباطی در گروه‌های آموزشی چهار دانشگاه دیگر، وضعیت مشابه و یکسانی دارد. بنابراین، مطابق با نتایج ارائه‌شده، گروه‌های آموزشی یک دانشگاه خاص، اثری بر سرمایه انسانی و ارتباطی اعضای خود ندارند؛ اما همان‌طور که در آزمون روابط مطرح در بخش الف و ب گزارش شده است، ابعاد فردی سرمایه فکری (به‌طور کلی) در ارتباط با متغیر مستقل دانشگاه و گروه آموزشی (به‌طور کلی) تفاوت میانگین معنادار نشان می‌دهد.

ت: سطح سرمایه انسانی گروه‌های آموزشی در هر شش دانشگاه مورد مطالعه، مشابه یا یکسان است و براساس آزمون مقایسه میانگین (F) اختلاف معناداری در این زمینه گزارش نشده است.

اما در بُعد سرمایه ارتباطی، براساس آزمون F، در مورد گروه‌های آموزشی فنی و پایه در دانشگاه‌های مختلف، اختلاف معنادار گزارش شده است. اما براساس آزمون شفه، تفاوت سطح سرمایه ارتباطی این دو گروه به اندازه‌ای نیست که بتوان گروه‌بندی‌های همگن و مجزا



برای دانشگاه‌ها ایجاد کرد. به همین دلیل در بعد سرمایه‌ارتباطی دو گروه پایه و فنی هر شش دانشگاه، در یک گروه همگن گزارش شده است.

### نتایج تبیینی

#### ۱- نتایج حاصل از رگرسیون یک متغیره میان متغیرها

الف) متغیر وابسته سرمایه انسانی، در مجموع و جدای از اینکه در چه دانشگاه یا گروه آموزشی باشد، اثرپذیری معنادار، مثبت و مستقیمی از متغیر مستقل دسترسی به اینترنت دارد ( $\text{Sig}=0/000$  و  $F=260/1$ ). با متغیر دسترسی به اینترنت، ۱۸ درصد از تغییرات سرمایه انسانی در جامعه مورد مطالعه، قابلیت تبیین می‌یابد ( $R^2=0/18$ ). مطابق با نتایج به ازای هر واحد تغییر در متغیر مستقل دسترسی به اینترنت، مقدار ۲۵/۰ (B) واحد سرمایه انسانی افزایش می‌یابد.

سرمایه انسانی در دانشگاه‌های مختلف نیز اثرپذیری مثبت و مستقیم از دسترسی به اینترنت دارد. نتیجه آزمون رگرسیون یک متغیره در هر شش دانشگاه نشان می‌دهد که میزان دسترسی به اینترنت اثر معناداری بر سرمایه انسانی در دانشگاه‌ها دارد. براساس نتایج حاصل از رگرسیون یک متغیره، متغیر دسترسی به اینترنت در دانشگاه شیراز قابلیت تبیین ۱۱ درصد از تغییرات سرمایه انسانی را دارد. در دانشگاه اصفهان قابلیت تبیینی مورد نظر برابر با ۲۹ درصد، در دانشگاه تهران ۱۸ درصد، در دانشگاه تربیت مدرس ۱۹ درصد، در دانشگاه تبریز ۱۲ درصد و در دانشگاه شهید بهشتی ۲۱ درصد گزارش شده است. بنابراین بالاترین قابلیت تبیین‌پذیری تغییرات سرمایه انسانی براساس متغیر دسترسی به اینترنت در دانشگاه اصفهان امکان‌پذیر است. این نکته براساس ضریب B گزارش شده نیز تأیید می‌شود. در دانشگاه شیراز با هر واحد تغییر در دسترسی به اینترنت، سطح سرمایه انسانی ۰/۲۵ واحد تغییر می‌یابد. تغییر در سطح سرمایه انسانی براساس تغییر در دسترسی به اینترنت، در دانشگاه اصفهان ۰/۳۲، در دانشگاه تهران ۰/۲۵، در دانشگاه تربیت مدرس ۰/۲۳، در دانشگاه تبریز ۰/۲۰ و در دانشگاه شهید بهشتی ۰/۲۵ گزارش شده است.

اثر میزان دسترسی به اینترنت بر سرمایه انسانی گروه‌های آموزشی نیز معنادار گزارش شده است. مطابق با نتیجه آزمون رگرسیون، متغیر سرمایه انسانی در هر سه گروه آموزشی انسانی، فنی و پایه اثرپذیری مستقیم و مثبت از میزان دسترسی گروه‌ها به اینترنت دارد. در رابطه سرمایه انسانی و دسترسی به اینترنت در گروه علوم انسانی، بتا برابر با ۰/۴۹، در گروه علوم فنی برابر با ۰/۳۳ و در گروه علوم فنی نیز برابر با ۰/۳۹ است. بالاترین سطح اثرپذیری گزارش شده در



این بخش، مربوط به گروه علوم انسانی است ( $R^2=0/49$ ) (که به احتمال زیاد می‌تواند ناشی از ماهیت رشته‌های علوم انسانی باشد که امکان استفاده کاربردی تری از اینترنت دارند). در گروه علوم فنی، همبستگی مورد نظر برابر با  $0/33$  و در گروه علوم پایه برابر با  $0/39$  است. در گروه علوم انسانی با هر واحد تغییر در میزان دسترسی به اینترنت، سرمایه انسانی گروه  $0/26$  واحد افزایش می‌یابد. در گروه علوم فنی هر واحد تغییر در دسترسی به اینترنت، منجر به  $0/26$  واحد افزایش در سرمایه انسانی گروه می‌شود. در گروه علوم پایه نیز به ازای هر واحد تغییر در دسترسی افراد به اینترنت، سرمایه انسانی گروه  $0/24$  واحد افزایش دارد.

ب: سرمایه ارتباطی کل جامعه مورد مطالعه از دسترسی به اینترنت اثرپذیری معنادار، مثبت و مستقیم دارد ( $\text{Beta} = 0/44$ ,  $F = 292/4$ ,  $\text{Sig} = 0/000$ ). مطابق با  $R^2$  گزارش شده می‌توان ۱۹ درصد از تغییرات سرمایه ارتباطی در کل جامعه آماری را با متغیر دسترسی به اینترنت تبیین کرد. به‌علاوه با هر واحد تغییر در دسترسی کل اعضای جامعه به اینترنت، سرمایه ارتباطی کل جامعه  $0/45$  واحد افزایش خواهد داشت ( $B=0/45$ ). به همین ترتیب در مورد سرمایه ارتباطی در تک‌تک دانشگاه‌های برگزیده، همچنین سه گروه آموزشی مورد نظر اثرپذیری معنادار، مثبت و مستقیم از متغیر دسترسی به اینترنت گزارش شده است. بنابراین مطابق با این نتایج رابطه دسترسی به اینترنت با سرمایه ارتباطی در دانشگاه‌ها و گروه‌های آموزشی، با اطمینان بالاتر از ۹۹ درصد پذیرفته می‌شود. بالاترین اثرپذیری گزارش شده در این بخش مربوط به اثرپذیری سرمایه ارتباطی از دسترسی به اینترنت در دانشگاه اصفهان و گروه پایه (با اختلاف ۱ درصدی با گروه علوم انسانی) است.

پ: با توجه به اصول نظری مطرح در این مطالعه، اینترنت عامل رشد سرمایه انسانی (و در کل همه ابعاد سرمایه فکری) است و هرچه دسترسی و استفاده از آن بالاتر باشد، اثرگذاری بالاتری بر این بخش خواهد داشت. بنابراین هرچه مدت زمانی که فرد از اینترنت استفاده می‌کند (در این مطالعه به سال)، به‌عنوان بخشی از شاخص مصرف اینترنت، بیشتر باشد به دلیل افزایش برخی مهارت‌ها و تجربه‌های مرتبط با آن، می‌باید بالاترین اثرگذاری را در بخش سرمایه انسانی نشان بدهد.

نتیجه آزمون رگرسیون یک متغیره نشان داد که ابعاد فردی سرمایه فکری هر دو اثرپذیری معنادار، مثبت و مستقیم از متغیر مستقل طول زمان استفاده از اینترنت دارند. اما براساس نتایج این آزمون بتای گزارش شده در رابطه سرمایه انسانی با متغیر مستقل مورد نظر  $0/396$  است.



اما در رابطه سرمایه ارتباطی با متغیر طول زمان استفاده از اینترنت بتا  $0/375$  است. با مقایسه بتای گزارش شده در دو رابطه موجود، مشاهده می‌شود که بالاترین سطح بتا مربوط به بعد سرمایه انسانی است، هرچند فاصله چندانی با سرمایه ارتباطی ندارد، که می‌تواند ناشی از واحد تحلیل یکسان (فرد) در این دو بعد باشد. با این حال و با توجه به نتایج به دست آمده، فرض اثرگذاری بیشتر طول زمان استفاده از اینترنت بر سرمایه انسانی در دانشگاه‌ها نسبت به بعد سرمایه ارتباطی، تأیید می‌شود و معناداری اثرگذاری بالاتر متغیر مستقل بر متغیر وابسته (سرمایه انسانی) نیز با اطمینان بالاتر از  $99$  درصد پذیرفته می‌شود.

ت: در بررسی عوامل مؤثر بر ابعاد فردی سرمایه فکری، سهم انواع مختلف مصرف اینترنت، به‌عنوان شاخص فرعی مصرف اینترنت، در ایجاد یا گسترش سرمایه انسانی نیز سنجیده شده است. پیش فرض مطرح در اینجا، اثرپذیری بالاتر سرمایه انسانی دانشگاه‌ها از نوع مصرف اینترنت در مقایسه با بعد سرمایه ارتباطی است. نتیجه آزمون رگرسیون یک‌متغیره نشان داد که انواع مصرف اینترنت بر سرمایه انسانی و سرمایه ارتباطی در دانشگاه (در کل)، اثر معنادار، مثبت و مستقیم دارد. در این آزمون بتای گزارش شده در رابطه متغیر مستقل مورد نظر با سرمایه انسانی، برابر با  $0/4$  است. مقدار بتا در رابطه سرمایه ارتباطی با متغیر نوع مصرف اینترنت نیز برابر با  $0/4$  است. با مقایسه بتای گزارش شده در دو رابطه موجود، مشاهده می‌شود که انواع مصرف اینترنت به‌طور یکسان بر سرمایه انسانی و سرمایه ارتباطی دانشگاه (در کل) اثر می‌گذارد. بر این اساس فرض اثرپذیری بیشتر سرمایه انسانی دانشگاه (در کل) از نوع مصرف اینترنت، نسبت به سرمایه ارتباطی پذیرفته نمی‌شود.

ث: نتایج حاصل از تحلیل رگرسیونی سرمایه انسانی و سرمایه ارتباطی با حجم مصرف اینترنت (دومین شاخص تعریف‌کننده مصرف اینترنت) نشان‌دهنده اثر معنادار حجم مصرف بر این دو بعد سرمایه فکری است. حجم مصرف اینترنت بر ابعاد فردی سرمایه فکری (سرمایه انسانی و ارتباطی) به‌طور یکسانی اثر دارد. میزان بتای گزارش شده در هر دو بعد برابر  $0/21$  است.

ج: در ادامه بررسی نتایج سنجش روابط میان متغیرهای تحقیق با استفاده از آزمون رگرسیون یک‌متغیره به سنجش اثر متغیر اصلی مستقل تحقیق، بهره‌مندی از اینترنت، بر ابعاد فردی سرمایه فکری به تفکیک دانشگاه و گروه آموزشی می‌پردازیم.

نتایج نشان داد که در دانشگاه شیراز، بهره‌مندی از اینترنت اثر یکسانی بر سرمایه انسانی



گروه‌های آموزشی داشته است. اما در دانشگاه اصفهان، سرمایه انسانی گروه علوم فنی در مقایسه با سرمایه انسانی دو گروه پایه و انسانی (با بتای به ترتیب ۰/۶۵ و ۰/۵۵) اثرپذیری بسیار پایینی از اینترنت دارد. در دانشگاه تهران و تربیت مدرس سرمایه انسانی گروه انسانی، نسبت به دو گروه دیگر تأثیر بالاتری از اینترنت دارد (به ترتیب با بتای ۰/۴۳ و ۰/۵۲). در این دو دانشگاه در اثرپذیری سرمایه انسانی گروه‌های پایه و فنی از اینترنت تفاوت چندانی گزارش نشده است. سرمایه انسانی در گروه پایه دانشگاه تبریز (با بتای ۰/۲۴) و گروه فنی دانشگاه شهید بهشتی (با بتای ۰/۱۲) در مقایسه با دو گروه آموزشی دیگر تأثیر بسیار پایینی از اینترنت دارند.

در بخش اثرپذیری سرمایه ارتباطی گروه‌های آموزشی از بهره‌مندی از اینترنت، گروه‌های آموزشی در دانشگاه شیراز و تهران تقریباً به شکل یکسانی متأثر از اینترنت هستند. در دانشگاه اصفهان و تبریز گروه انسانی و پایه به‌طور یکسان، اما گروه فنی به نسبت بیشتری از اینترنت اثر می‌گیرند. در دانشگاه تربیت مدرس اثر اینترنت بر سرمایه ارتباطی گروه‌ها به ترتیب از بیشترین تأثیر در گروه پایه، انسانی و فنی است و در دانشگاه شهید بهشتی ابتدا در گروه انسانی، سپس پایه و فنی، سرمایه ارتباطی اثرپذیری بیشتری از اینترنت نشان می‌دهد.

چ: براساس الگوی نظری مورد نظر، دسترسی به اینترنت (به‌عنوان شاخصی اساسی در تعریف و سنجش بهره‌مندی از اینترنت) به‌طور مستقیم بر سرمایه فکری و ابعاد آن تأثیر دارد. اما بررسی و مقایسه نتایج آزمون روابط میان متغیرهای اصلی تحقیق که تاکنون انجام گرفته است، منجر به این نتیجه‌گیری می‌شود که عوامل دیگری در فرآیند اثرگذاری دسترسی به اینترنت بر ابعاد فردی سرمایه فکری، دخالت مستقیم دارند و اثرپذیری سرمایه انسانی و ارتباطی از دسترسی به اینترنت را مشروط و وابسته به خود می‌سازند. عوامل متداخل می‌تواند شامل دانشگاه و گروه آموزشی مرجع، مقطع تحصیلی (دانشجویان) یا رتبه علمی (اعضای هیئت علمی) و نیز جنسیت افراد باشد. به همین دلیل در ادامه با استفاده از تحلیل رگرسیون یک‌متغیره به بررسی اثر متغیرهای کنترلی دانشگاه و گروه آموزشی، مقطع تحصیلی و یا رتبه علمی و جنسیت بر رابطه دسترسی به اینترنت و ابعاد فردی سرمایه فکری پرداخته‌ایم.

نتایج نشان داد که در همه دانشگاه‌ها، اثر گروه آموزشی در رابطه دسترسی به اینترنت و سرمایه انسانی، اثری معنادار، مثبت و مستقیم است. البته در دانشگاه اصفهان گروه آموزشی فنی و در دانشگاه شهید بهشتی گروه‌های آموزشی پایه و فنی، نقش معناداری در رابطه مورد نظر ندارند. با این حال، در هر دو دانشگاه ۳۰ درصد از رابطه دسترسی به اینترنت و سرمایه انسانی



با توجه به گروه آموزشی قابل تبیین است. قابلیت تبیین پذیری روابط مورد نظر براساس گروه آموزشی در دانشگاه شیراز و تهران بین ۹ تا ۲۰ درصد است. در دانشگاه تربیت مدرس تبیین ۱۶ تا ۳۶ درصد از اثر دسترسی به اینترنت بر سرمایه انسانی وابسته به گروه آموزشی است و اثر گروه آموزشی در رابطه موردنظر در دانشگاه تبریز بین ۸ تا ۱۴ درصد است. بر این اساس، متغیر گروه آموزشی بر اثرپذیری سرمایه انسانی از دسترسی به اینترنت تأثیر دارد. به عبارتی دیگر در بیشتر موارد در حالت پذیرش تأثیر دسترسی به اینترنت در رشد سرمایه انسانی افراد، چنین اثرگذاری مشروط به گروه آموزشی مرجع فرد است و در هر نوع تبیینی از رابطه اینترنت و سرمایه انسانی، نقش گروه آموزشی را نباید نادیده گرفت.

در بعد سرمایه ارتباطی نیز، در برخی موارد از جمله در دانشگاه اصفهان و شهید بهشتی، گروه آموزشی فنی و در دانشگاه تبریز گروه‌های انسانی و پایه نقشی در اثرگذاری دسترسی به اینترنت بر سرمایه ارتباطی ندارند (به عبارتی دیگر در رابطه دسترسی به اینترنت بر سرمایه ارتباطی اثر معناداری نشان نمی‌دهند). اما در سایر دانشگاه‌ها هر سه گروه به طور مشترک در فرآیند شکل‌گیری رابطه مورد بحث دخالت دارند. در دانشگاه شیراز و شهید بهشتی (بدون نقش گروه آموزشی فنی) بین ۲۰ تا ۳۰ درصد از رابطه دسترسی به اینترنت و سرمایه ارتباطی با متغیر گروه آموزشی تبیین می‌شود. در دانشگاه اصفهان (بدون در نظر گرفتن گروه آموزشی فنی) ۳۰ تا ۴۰ درصد از اثر دو متغیر موردنظر وابسته به گروه آموزشی است. در دانشگاه تبریز ۲۰ درصد از رابطه دسترسی و سرمایه ارتباطی وابسته به اثر گروه فنی است. در دانشگاه تهران بین ۱۰ تا ۳۰ درصد و در دانشگاه تربیت مدرس بین ۱۰ تا ۴۰ درصد از رابطه مورد بحث با متغیر گروه آموزشی قابلیت تبیین می‌یابد. اثر گروه آموزشی بر رابطه دسترسی به اینترنت و سرمایه ارتباطی، در همه موارد گفته شده، مثبت و مستقیم گزارش شده است.

اثر متغیر جنسیت در فرآیند اثرگذاری دسترسی به اینترنت بر ابعاد فردی سرمایه فکری در همه دانشگاه‌ها و به نسبت هر دو جنس، معنادار، مثبت و مستقیم است. در بخش تأثیر متغیر مستقل دسترسی به اینترنت بر بعد سرمایه انسانی، در هر شش دانشگاه مورد مطالعه، جنسیت افراد سهم قابل توجهی بر شکل‌گیری رابطه مورد بحث دارد. در دانشگاه شیراز و تربیت مدرس ۱۲ تا ۲۰ درصد از رابطه دو متغیر دسترسی به اینترنت و سرمایه انسانی با متغیر جنسیت تبیین می‌شود. ۱۶ تا ۲۳ درصد از اثر متغیر دسترسی به اینترنت بر سرمایه انسانی در دانشگاه اصفهان به جنسیت اعضای این دانشگاه وابسته است. میزان وابستگی مورد نظر در دانشگاه تهران ۱۷



تا ۲۰ درصد، در دانشگاه تبریز ۱۰ تا ۱۴ و در دانشگاه شهید بهشتی ۲۰ تا ۳۵ درصد گزارش شده است. به علاوه براساس بتای گزارش شده در آزمون روابط، در همه دانشگاه‌ها (به جز دانشگاه اصفهان) سهم زنان در اثرگذاری بر رابطه مورد نظر بیشتر از مردان است. با توجه به این نتایج عامل جنسیت نیز به عنوان عاملی کنترلی در اثرپذیری سرمایه انسانی از دسترسی به اینترنت دخالت دارد.

در بعد سرمایه ارتباطی نیز در بیشتر موارد، زنان اثر بالاتری بر رابطه دسترسی به اینترنت و سرمایه ارتباطی دارند. تنها در دانشگاه شیراز سهم مردان در این اثرگذاری بالاتر است. در این بعد نیز بخش قابل تأملی از رابطه دسترسی به اینترنت و سرمایه ارتباطی با توجه به متغیر جنسیت قابل تبیین است. قابلیت تبیین پذیری رابطه مورد بحث براساس متغیر جنسیت، در دانشگاه شیراز ۱۲ تا ۱۸ درصد، در دانشگاه اصفهان ۲۵ تا ۲۹ درصد، در دانشگاه تهران ۱۵ تا ۱۷ درصد، در دانشگاه تربیت مدرس ۱۱ تا ۲۰ درصد، در دانشگاه تبریز ۵ تا ۱۱ درصد و در دانشگاه شهید بهشتی ۲۴ تا ۳۱ درصد گزارش شده است.

مقطع تحصیلی (با دو گروه فراوانی کارشناسی ارشد و دکتری) و رتبه علمی (با چهار گروه مربی، استادیار، دانشیار و استاد) برخلاف دو متغیر گروه آموزشی و جنسیت، در بیشتر موارد اثر معناداری بر رابطه دسترسی به اینترنت و ابعاد فردی سرمایه فکری ندارد. این متغیر، که بخشی از سرمایه انسانی افراد محسوب می‌شود، (منطقاً در جامعه آماری مورد مطالعه) می‌بایست در سطح دسترسی افراد به اینترنت نقش بسیار زیادی داشته باشد (نتایج توصیفی تحقیق نشان‌دهنده اثر بالای متغیر مورد نظر در دسترسی به اینترنت است). اما مطابق با نتایج حاصل از رگرسیون در این مرحله، در رابطه دسترسی به اینترنت و ابعاد فردی سرمایه فکری به طور کلی قابلیت تبیینی نمی‌یابد و در کنار دسترسی به اینترنت، شرایط رشد سرمایه انسانی و نیز سرمایه ارتباطی را در کل فراهم نمی‌سازد.

## ۲- نتایج آزمون رگرسیون چند متغیره

الف: شاخص دسترسی به اینترنت، یکی از دو شاخص اصلی در تعریف متغیر بهره‌مندی از اینترنت در این مطالعه بوده است. این شاخص در مجموع از شش معرف که در قالب ده سؤال در پرسشنامه فردی تنظیم شده، به دست آمده است. نتایج آزمون رگرسیون چند متغیره (به روش Stepwise)، نشان داد که از میان شش معرف تشکیل‌دهنده شاخص دسترسی به اینترنت، دو متغیر توانایی در استفاده از کامپیوتر و اینترنت و طول زمان استفاده از اینترنت به





ترتیب بالاترین اثرگذاری را بر سرمایه انسانی (در کل جامعه آماری) دارند. با متغیر توانایی استفاده از کامپیوتر و اینترنت ۱۱ درصد و با متغیر طول زمان استفاده از اینترنت ۱۲ درصد از واریانس سرمایه انسانی قابل تبیین است. سطح اثرگذاری به دست آمده در هر دو مرحله با اطمینان بالاتر از ۹۹ درصد معنادار است.

بعد سرمایه ارتباطی نیز بالاترین اثرپذیری از متغیر توانایی در استفاده از کامپیوتر و اینترنت دارد که در مجموع قابلیت تبیین ۱۳ درصد از واریانس متغیر سرمایه ارتباطی را دارد ( $R^2=0/13$ ). در مراحل بعدی به ترتیب متغیرهای سهولت دسترسی به کامپیوتر و اینترنت، سابقه استفاده از اینترنت، محل ذخیره اطلاعات دریافتی از اینترنت، و مکان استفاده از اینترنت، هر کدام بخشی از تغییرات سرمایه ارتباطی را تبیین می کنند. قابلیت تبیینی پنج متغیر اثرگذار بر سرمایه ارتباطی در مجموع ۱۷ درصد است.

ب: انواع مصرف اینترنت نیز از شاخص های فرعی متغیر بهره مندی از اینترنت (اصلی ترین متغیر مستقل پژوهش) است که با استفاده از معادله رگرسیون چندمتغیره (به روش Stepwise) به سنجش اثر آنها بر ابعاد فردی سرمایه فکری پرداخته ایم. نتایج به این شکل است که:

در بعد سرمایه انسانی انواع مصرف اینترنت در زمینه برقراری ارتباطات و مشارکت های فردی، برقراری ارتباطات علمی با سازمان ها و نیز کاربری های عمومی پایه (مانند ایمیل و جستجوی عمومی) اثر بالایی در تغییرات این بعد دارند. انواع مختلف نوع مصرف، که بالاترین تأثیر را در بعد سرمایه انسانی دارند، به ترتیب اهمیت عبارتند از: ارسال مقاله به کنفرانس های علمی، ارتباط با انجمن های علمی، ارتباط آن لاین، ارتباط با نشریات خارجی، موتورهای جستجوی عمومی، ثبت نام در کنفرانس های علمی داخلی، ثبت نام در کنفرانس های علمی خارجی، ارسال و دریافت فایل، انجام بازی های کامپیوتری، و ارتباط با کارکنان دانشگاهی. بر این اساس، استفاده از اینترنت به منظور برقراری ارتباطات و مشارکت فردی، بالاترین تأثیر را در رشد سرمایه انسانی جامعه آماری نشان می دهد.

اما سرمایه ارتباطی بیشتر متأثر از استفاده از اینترنت برای برقراری ارتباط علمی با سازمان های ملی و بین المللی است. همچنین برقراری ارتباطات و مشارکت های فردی و کاربری های عمومی پیشرفته مانند نوشتن در وبلاگ، ارتباطات درون دانشگاهی، جستجو و دریافت اخبار عمومی و تخصصی نیز انواع دیگر مصرف اینترنت هستند که بر این بعد اثر بالایی دارند. بنابراین مهم ترین و مؤثرترین انواع مصرف اینترنت در تغییرات سرمایه ارتباطی به ترتیب



اهمیت عبارتند از: ارتباط با انجمن‌های علمی، ارسال مقاله به کنفرانس‌های علمی، کار گروهی، نوشتن در وبلاگ شخصی، ارتباط با نشریات خارجی، مرور اخبار عمومی، ارسال و دریافت فایل، ثبت‌نام در کنفرانس‌های علمی داخلی، همکاری با سازمان‌های غیردولتی، انجام بازی‌های کامپیوتری، ارتباط آنلاین، مطالعه وبسایت دیگران، ارتباط با کارکنان دانشگاهی.

موضوع حائز اهمیت در بررسی نتایج فوق این است که تقریباً هر دو بعد سرمایه فکری، متأثر از عوامل مشترکی از انواع مصرف اینترنت هستند. تنها تفاوت، مربوط به درجه اهمیت این عوامل است. مثلاً مهم‌ترین عامل اثرگذار بر بعد سرمایه انسانی، در مرحله دوم اثرگذاری بر سرمایه ارتباطی است. این موضوع می‌تواند ناشی از این اصل نظری مفروض در این تحقیق باشد که میان ابعاد سرمایه فکری تعامل وجود دارد (ر. ک. به: به بخش چارچوب نظری تحقیق) و اثر مثبت یک عامل بر یک بعد، می‌تواند بر بعد دیگر نیز اثر مثبت داشته باشد؛ البته بعضاً با این تفاوت که سطح اثرگذاری یک متغیر بر ابعاد مختلف، متفاوت از یکدیگر است.

پ: نتایج آزمون رگرسیون چندمتغیره نشان داد که سه متغیر کنترلی سن، جنسیت، وضع تأهل و نیز متغیر مستقل بهره‌مندی از اینترنت با سرمایه انسانی و ارتباطی همبستگی معنادار دارند. اما در معادله رگرسیونی چندمتغیره (با روش Stepwise) سنجش اثر این متغیرها بر سرمایه انسانی تنها دو متغیر سن و بهره‌مندی از اینترنت، به‌عنوان مؤثرترین متغیرها در رابطه مورد نظر گزارش شده است. این دو متغیر در مجموع ۳۷ درصد از واریانس متغیر سرمایه انسانی را تبیین می‌کنند. این سطح از قابلیت تبیینی براساس  $R^2$  به‌دست‌آمده در مرحله دوم آزمون مشخص شده است. به‌علاوه، اثر متغیر سن و دسترسی به اینترنت در این رابطه (براساس بتای گزارش‌شده) مثبت و مستقیم است.

بر این اساس، تنها متغیر سن است که از میان متغیرهای چندگانه سن، جنسیت، وضع تأهل، به‌عنوان متغیرهای کنترل، و متغیر بهره‌مندی از اینترنت (با سه شاخص دسترسی، نوع مصرف و حجم مصرف اینترنت)، به‌عنوان متغیر مستقل، بر سرمایه انسانی اثر دارد و توانسته است اثر متغیر مستقل اصلی، یعنی بهره‌مندی از اینترنت را کاهش بدهد. سه متغیر کنترلی سن، جنسیت و وضع تأهل با متغیر سرمایه ارتباطی نیز همبستگی معنادار دارند. اما در معادله رگرسیونی چندمتغیره در سنجش اثر این سه متغیر کنترلی و نیز متغیر مستقل بهره‌مندی از اینترنت، تنها به ترتیب سه متغیر دسترسی به اینترنت، سن و وضع تأهل بر سرمایه ارتباطی اثر دارند. براساس این سه متغیر در مجموع می‌توان ۳۳ درصد از تغییرات متغیر سرمایه ارتباطی را تبیین کرد.



## نتیجه گیری

به طور کلی سابقه حضور تکنولوژی های ارتباطی و اطلاعاتی و به ویژه پدیده اینترنت در ایران به یک دهه هم بالغ نمی شود. در این مدت کوتاه، علی رغم شیفتگی های عجیب در این تکنولوژی ها و تلاش های مجدانه برای رواج و گسترش آن ها، هنوز هم دانشگاه های ما از مشکلاتی ساختاری و بنیادی در زمینه ارائه خدمات اینترنتی برخوردارند. در زمینه قوانین کشوری برای اولین بار در برنامه سوم توسعه اقتصادی- اجتماعی کشور (در سال ۱۳۷۹) با پیش بینی شورای فناوری اطلاعات، زمینه های حضور فناوری اینترنتی فراهم می شود و قبل از آن در سال ۱۳۷۳، خدمات اینترنتی برای بخش خصوصی ایجاد شده بود (عبادی، ۱۳۸۴: ۶۵-۶۷). در برنامه آموزش عالی نیز از سال ۱۳۷۵ فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان محور توسعه قرار گرفت. بر این اساس می توان استدلال کرد که چند مانع اساسی منجر به کاربرد پائین اینترنت و در نتیجه اثر محدود آن بر سرمایه فکری جامعه آماری شده است. نخست اینکه استفاده از فناوری اینترنتی مانند هر فناوری دیگری نیازمند کسب مهارت و قابلیت های خاص است. نتایج نشان می دهد که مهارت یا سواد رایانه ای/ اینترنتی بیشتر اعضای جامعه آماری، متناسب با دانش مورد نیاز در استفاده از این فناوری نیست. علاوه بر اینکه محدودیت مهارت در زمینه های مورد نظر را می توان با دوره زمانی کوتاه رواج اینترنت در آموزش عالی مرتبط دانست که البته این دوره همزمان با شروع تحصیل بیشتر اعضای نمونه مطالعاتی (دانشجویان ارشد و دکتری) نیز بوده است. نتایج پژوهش بیانگر آن است که بخش اساسی از کمبود مهارت های رایانه ای و اینترنتی افراد، با توجه به موانع ساختاری قابل تبیین است. این موانع به عنوان دومین عامل در کاربرد محدود اینترنت در جامعه آماری مطرح است. از جمله موانع ساختاری تعداد محدود رایانه نسبت به کاربران، سرعت کم شبکه، پشتیبانی فنی محدود (مانند کمبود یا نامناسب بودن نرم افزارهای موجود بر سیستم ها) و فضای کم برای استقرار، محدودیت در استفاده و ارتباط با صفحات وب و دشواری یافتن اطلاعات مورد نیاز است. از سوی دیگر، قسمتی از دلایل عدم رواج اینترنت در جامعه مورد مطالعه را می توان با نظام بروکراتیک آموزشی مرتبط دانست. به این دلیل که رواج و کاربرد اینترنت مستلزم تغییر شیوه ها و روش های آموزش و یادگیری است. این تغییر، خود مستلزم به وجود آمدن تغییراتی در نقش استاد و دانشجو و نیز تغییر در شیوه آموزش و برنامه آموزشی است. به عبارتی دیگر روند کاربرد اینترنت باید به صورت یک نوآوری آموزشی جهت گیری شود و نه به کارگیری صرف تکنولوژی.



## منابع

- دفت، ر. (۹۷۳۱) *تفویری و طراحی سازمان*، ترجمه علی پارسائیان و سید محمد اعرابی، جلد اول و دوم، دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
- راولسی، ج.، لوهان، ه.، دولنس، م.، لوهان، د. (۶۷۳۱) *تغییر راهبردی در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی* برنامه‌ریزی برای بقا و موفقیت، ترجمه حمیدرضا آراسته، تهران: انتشارات تیان.
- عبادی، ر. (۴۸۳۱) *فناوری اطلاعات و آموزش و پرورش*، موسسه توسعه فناوری آموزشی مدارس هوشمند.
- Bontis, N. (1999) "Managing Organizational Knowledge by Diagnosing Intellectual Capital: Framing and Advancing the State of the Field", in *International Journal of Technology Management*, Vol. 18(5-8): 433-62.
- Chen, J. & Zhu, Z. & Xie, H.Y. (2004) "Measuring Intellectual Capital: a New Model and Empirical Study", in *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 5(1): 195-212.
- Coakes, E. & Clarke, S. (2006) *Encyclopedia of Communities of Practice in Information and Knowledge Management*, London: Idea Group Reference.
- Devlin, M. (2002) "The Internet & The University", available in: [www.slofi.com](http://www.slofi.com)
- Edvinsson, L. & Malone, M.S. (1997) *Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Brainpower*, New York, NY: Harper Business Press.
- \_\_\_\_\_ (2002) *Corporate Longitude*, London: Prentice Hall.
- \_\_\_\_\_ (2002), *Corporate Longitude*, London: Prentice Hall.
- Edvinsson, L. & Malon, M. (1997) *Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Brainpower*, New York, NY: HarperBusiness Press.
- Flowers, W. (2002) "*New Media's Impact on Education Strategies*", available in: [www.slofi.com](http://www.slofi.com)
- Fuller, T. & Soderlund, S. (2002) "Academic Practices of Virtual Learning by Interaction", in *Futures*, Vol. 34(8): 745-760.
- Hanneh, R.L. (1998) "Merging the Intellectual and Technical Infrastructures in Higher Education: The Internet Example", in *Journal the Internet and Higher Education 1*, Vol. 22(1): 7-20.
- Hargreaves, D.H. (2001) "A Capital Theory of School Effectiveness and Improvement", in *British Educational Research Journal*, Vol. 27(4): 487-503.
- Hatami, A. & Galliers, R.D. & Huang, J. (2003) *Exploring the Impacts of Knowledge (Re) Use and Organizational Memory on the Effectiveness of Strategic Decisions: A Longitudinal Case Study*, *Case Studies in Knowledge Management*, Washington: IEEE Computer Society.
- Huff, W.D. (2000) "Colleges and Universities: Survival in the Information Age", in *Computers & Geosciences*, Vol. 26(6): 635-640.
- Koenig, M.E.D. (1999) "Education for Knowledge Management", in *Information Services & Use*, Vol. 19(1): 17-31.



- Lohrke, F.T. & Franklin, G.M.C. & Frownfelter-Lohrke, C. (2006) "The Internet as an Information Conduit, A Transaction Cost Analysis Model of US SME Internet Use", in *International Small Business Journal*, Vol. 24(2): 159-178.
- Martinez-Torres, M.R (2006) "A Procedure to Design a Structural and Measurement Model of Intellectual Capital: An Exploratory Study", in *Information & Management*, Vol. 43(5): 617-626.
- Ungerer, M. (2004) *Developing Core Capabilities in a Financial Services Firm: An Intellectual Capital Perspective*, Thesis, Department of Human Resource Management, Rand Afrikaans University (RAU).
- Westhuizen, C.V. (2005) *Intellectual Capital Management in Retail Company in South Africa*, Thesis, Department of Information and Knowledge Management, University of Johannesburg.
- Zanele, M.P. (2004) *Intellectual Capital As A Creator of Wealth And Shareholders Value For An Organization*, Thesis, Rand Afrikaans University.

