

## دانشگاه‌های نامرئی

رسول زوارقی\*

ویلسون از جمله‌ی این اشخاص بودند. یا در سال ۱۶۶۰ در طول چند ماه استقرار مجدد چارلز دوم، گروهی از ۱۲ مرد از جمله رابرت بویل و کریستوفر رن، در لندن همدیگر را ملاقات کردند تا اجتماعی برای مطالعه‌ی مکانیسم‌های ماهیت تشکیل دهند. آنها این اجتماع را نیز دانشگاه نامرئی نامیدند و زمانی که هنوز بحث در زمینه‌ی سحر و جادو بر منطبق چیرگی داشت آنها سخن از ماهیت به میان آوردند [۱۷]. همچنین عبارت دانشگاه نامرئی اول بار در اروپای قرن ۱۷ و به هنگام تأسیس جامعه‌ی سلطنتی لندن بکار رفت. اعضای این جامعه که اکثراً ریاضی‌دان بودند وابسته به مؤسسه‌ای رسمی نبودند اما به سبب مجاورت جغرافیایی و جلسات معمول بر اساس علایق علمی مشترک، مجموعه‌ی خود را دانشگاه نامرئی نامیدند. اخوان الصفا نیز گروهی از دانشمندان ایرانی بودند که در قرن چهارم هجری قمری (دهم میلادی) مخفیانه گردهم آمدند و اعلامیه‌ای حماسی در باب تولید علم صادر کردند و نوعی دانشگاه نامرئی در حوزه‌ی جغرافیایی ایران و اسلام پدید آوردند. آنها در این اعلامیه از تمام دانشمندان خواستند در هر زمینه‌ای که کار می‌کنند و از هر مذهبی که هستند دور هم جمع شوند و از کارهای خود گزارش بدهند، به هیچ مذهبی تعصب نورزند و از هیچ علمی دوری نکنند. آنان در آخر بیانیه‌ی خود آورده بودند چون جهل منتهای نادانی است جاهل را به علم رسانیدن بهترین ثواب را دارد. این گروه برای دلالت حقیقت حال خود از عبارت "اخوان اصفا و خلان الوفاء" استفاده کردند. بارون کاردو دانشمند فرانسوی در کتاب متفکران

چکیده

ارتباطات علمی نقش عمده‌ای در فرایند تولید و مصرف اطلاعات ایفا می‌کنند از این رو می‌توان آن را اساس علم توصیف کرد. دو رویکرد برای ارزیابی ارتباطات علمی وجود دارد: اولی رویکردی است که محققان علم سنجی از آن استفاده می‌کنند و نمود آن استندهای دریافتی تولیدات علمی می‌باشد. دومین رویکرد نیز سعی دارد تا ارتباطات غیررسمی میان دانشمندان را مورد بررسی قرار دهد. صاحب نظران این ارتباطات غیررسمی میان دانشمندان را دانشگاه نامرئی می‌نامند. در این مقاله سعی می‌شود توضیحاتی در باب مفهوم دانشگاه نامرئی ارائه و انتقادات وارد بر آن مورد بررسی قرار گیرد.

واژگان کلیدی: دانشگاه نامرئی، ارتباطات غیررسمی در دانشگاه، ارتباطات غیررسمی در تولید دانش، ارتباطات غیررسمی میان دانشمندان.

### دانشگاه نامرئی

عبارت دانشگاه نامرئی مفهومی وسیع در بردارد و در ازمنه‌ی مختلف تعابیر و کاربردهای مختلفی نیز از آن وجود داشته است. مثلاً در سده‌های ۱۵۰۰ و ۱۶۰۰ فیلسوفان و شاعران دانشگاه نامرئی را ایجاد و از آن طریق در حاشیه‌ی جامعه بر ضد کنترل حکومت مطلقه و در زمینه‌ی بی‌ثبات‌سازی قدرت مرکزی فعال بودند. اشخاصی چون گالیله، بتهون، جان کیتس، پابلو پیکاسو، ویلیام اس بروفز، جرج ارول، آلدوس هاکسلی، سالوادر دالی، جان لنون، استوبیکو، رابرت آنتون

\* عضو هیأت علمی گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه تبریز و دانشجوی دکتری دانشگاه تهران. zavarraqi@tabrizu.ac.ir

دانشمندان متعامل با علایق پژوهشی متقابل را بصورت گلچینی سلسله مراتبی منتج از یک نابرابری قابل انتظار توصیف و تعداد آن را در حدود جذر تعداد کل پژوهشگران آن جبهه‌ی پژوهشی تخمین می‌زند [۵]. بازناسی پرایس (۱۹۶۳؛ ۱۹۸۶) از تولیدات مواد اعضای دانشگاه نامرئی قابل توجه است زیرا نشانگر آن است که مدارک منتشر شده با پدیده‌ی دانشگاه نامرئی در ارتباطند حتی اگر تولید این مدارک، صرف وجود آن نباشد [۴ و ۳]. زمانی که مشارکت‌کنندگان یک شبکه‌ی دانشگاه نامرئی اثری برای انتشار تولید می‌کنند و زمانی که تلاشی برای پیگیری پیوندها میان انتشارات آنها صورت می‌گیرد فرصتی برای بدست آوردن بینش نسبت به علایق پژوهشی مشترک - علایقی که شامل تخصص موضوعی آنها شود وجود دارد. با توضیحات پرایس [۴ و ۳]. و هاگستروم [۶]. روشن است که یک دانشگاه نامرئی می‌تواند در یک تخصص موضوعی وجود داشته باشد اما یک تخصص موضوعی لزوماً یک دانشگاه نامرئی نیست. مطالعات کتابشناختی یا کتابسنجی نشان می‌دهد که دانشمندان موجود در شبکه‌های دانشگاه‌های نامرئی به طور معمول در یک تخصص موضوعی مبادرت به انجام پژوهش می‌کنند [۷]. به زعم پیسلی (۱۹۶۸) دانشگاه نامرئی یا زیرسیستم گروه مرجع دانشمند متشکل از تعداد کمی از پژوهشگران بین‌المللی است که برای "دسترس مستقیم" طراحی شده است. با اینکه ممکن است دانشمندان مقالات یا پیش‌چاپ‌های مقالات سایر پژوهشگران گروه مرجع را دریافت کنند تنظیم جلساتی نیز محتمل است تا در زمینه‌ی پروژه‌های مشترک، مقالات هم‌پدیدآور، و سایر مسائل مشترک با اعضای شبکه‌ی دانشگاه‌های نامرئی تصمیم‌گیری و مشارکت صورت گیرد. کرین (۱۹۷۲) نیز در پژوهش خود نوعی رابطه‌ی فکری در میان دانشگاهیان یافت که عمدتاً مبتنی بر روابط اجتماعی میان پژوهشگران بود. وی چنین

اسلام معتقد است که اخوان معادل Philos و الصفاء نیز معادل سوفیا Sophia است. هانری کربن فرانسوی نیز آن را به "برادران خلوص و دوستان وفا" ترجمه کرده است. چنان که واقعیت‌های تاریخی نشان می‌دهد ظهور این گروه مصادف با دوره‌ی اوج ریاضی و اخترشناسی ایرانیان بود با این تفاوت که در عین در اوج بودن هیچ نوع همکاری علمی بین دانشمندان در این زمینه وجود نداشت (ثقفی). از جمله وجوه مشترک این چهار مورد می‌توان به زیرزمینی، غیررسمی و پنهان بودن روابط میان اعضای آنها اشاره نمود که از طریق فعالیت علمی در راستای تحول جامعه به فعالیت می‌پرداختند. این عبارت بعدها توسط پرایس (۱۹۶۳؛ ۱۹۸۶) مجدداً مطرح شد [۴ و ۳]. پژوهش کتابسنجی وی منجر به بازناسی مفهوم دانشگاه نامرئی به عنوان گروه‌هایی از نخبگان شد که متقابلاً از نواحی مختلف جغرافیایی، در حال تعامل و تبادل اطلاعات با یکدیگر هستند. با اینکه هدف پژوهش او سنجش کانال‌های رسمی ارتباط به خصوص رشد متون علمی و کارهای مشترک دارای چند پدیدآور بود، وی از عبارت "دانشگاه نامرئی" برای تأکید بر الگوهای غیررسمی تماس میان شخصی بین دانشمندان استفاده نمود. تصور پرایس از یک دانشگاه نامرئی گروه‌هایی متشکل از بیش از ۱۰۰ نفر همکار بود که اقدام به برقراری ارتباط بین همدیگر می‌کردند. به زعم وی افراد در چنین مجموعه‌ای به طور معقول با یکدیگر در حال تماس هستند و قدرت هم‌ایزنی (Confer) و نفوذ بر یکدیگر را دارند. وی با در نظر داشتن چگونگی در تماس بودن اعضای دانشگاه نامرئی مشخص نمود که آنها همدیگر را در کنفرانس‌های منتخب (که معمولاً در مکانهای نسبتاً دلپذیری برگزار می‌شوند) ملاقات می‌کنند، در میان یک مرکز و سایر مراکز در حال تردد هستند، پیش‌چاپ‌ها و بازچاپ‌های خود را به یکدیگر امانت می‌دهند و برای انجام پژوهش با همدیگر همکاری می‌کنند. پرایس (۱۹۷۱) خوشه‌های

آگاه سازد. مزیت این روش در آن است که شبکه‌های گفتاری و شفاهی ایده و یافته‌های جدید را به سرعت اشاعه می‌دهد. وی به نقل از ویکری (۱۳۸۰) عوامل مشوق استفاده از منابع اطلاعاتی شفاهی، شخصی و غیررسمی در میان حرفه‌مندان را این چنین بیان می‌کند: پیچیدگی اطلاعات مورد جستجو، ناآشنایی با اطلاعات مورد جستجو، تنگنای زمانی، فقدان منابع مکتوب قابل دسترس و استفاده، فقدان تجربه در استفاده از این گونه منابع، راحتی تماسهای شخصی [۱۵] وی ادامه می‌دهد که دانشگاه نامرئی یا محفل‌های نامرئی در هر رشته‌ای نیروی محرک توانمندی در هر زمینه علمی به شمار می‌آید. اعضای این دانشگاه بانفوذترین و بارورترین افرادند. آنان دروازه‌بانانی دارند که با کار در کمیته‌های ملی بازنگری، منابع مالی و پذیرش گزارش پیشرفت‌ها جهت نشر در مجله‌های حرفه‌ای را تعیین می‌کنند [۱۵]. بنابراین می‌توان این چنین نتیجه‌گیری کرد که خصوصیات دانشگاه نامرئی - یعنی مشارکت شبکه‌ای، بکارگیری دانشجویان و دیگر محققین، تولید و تبادل نظریات جدید - ظاهراً برای بهره‌وری حیاتی می‌باشد. چنان‌که مشاهده می‌شود با توجه به این واقعیت که از دانشگاه‌های نامرئی برای توصیف پدیده‌های مختلف استفاده شده است تعاریف مختلفی نیز از آن به عمل آمده است.

حاصل جستجوی عبارت (Abstract) "Invisible(w)College?/AB" توسط زاکالا (۲۰۰۵) در پایگاه داده‌ی چکیده‌ی علوم اطلاع‌رسانی و فن‌آوری و پایگاه داده‌ی لیزا (LISA) در پایگاه اطلاعاتی دیالوگ (Dialog) سیاهه‌ای متشکل از ۵۵ آیتم می‌باشد. وی اذعان کرد که از سال ۱۹۶۶ تا زمان انجام جستجوی وی حداقل ۵۵ دانشمند از این عبارت استفاده کرده بودند. بررسی‌های دقیق تروی ناپیوستگی پژوهش‌ها در این حوزه را نشان داد. با وجود علاقمندی دانشمندان به پژوهش در حوزه‌ی دانشگاه

رابطه‌ای را دانشگاه نامرئی نامید [۸]. بعضی پژوهشگران دانشگاه نامرئی را نوعی "محفل‌های خلاقیت" (Innovation Cliques) [۸]. برخی دیگر "چرخه‌های اجتماعی" (Social Circles) متشکل از مکتبهای کوچکتر و چندپاره [۸ و ۱۱] معرفی، و سایرین نیز بر این باورند که یک دانشگاه نامرئی اجتماعی در هم جا افتاده‌ی محکم است با این بیان که "آن جامعه‌ی خود را انتخاب و سپس در را می‌بندد". مکسوینی و دانکن (۱۹۹۸) نیز معتقدند که دانشگاه نامرئی یا مجازی، رابطه‌ای مجازی در میان دانشمندان یک حوزه‌ی موضوعی خاص می‌باشد که به طور مرتب با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند حتی اگر در دانشگاه یا مؤسسه‌ای واحد نباشند [۱۲]. چنان‌که ذکر شد پرایس اول بار از عبارت "دانشگاه نامرئی" برای توضیح یک شبکه‌ی ارتباطی غیررسمی از دانشمندان استفاده کرد. با این وجود لایورو (۱۹۹۰) استدلال می‌کند که جنبه‌ی غیررسمی بودن دانشگاه نامرئی به خوبی در متون پژوهشی منعکس نشده است [۱۳]. به علاوه اطلاعات واقعی و عینی درباره‌ی دانشگاه‌های نامرئی وجود ندارد زیرا که پژوهشگران بیشتر بر محصولات دانشمندی (یعنی مدارک و داده‌های استنادی) و/یا ساختارهای شبکه‌ای تمرکز دارند تا فرایندهای ارتباط عملی افرادی که کار دانشگاهی می‌کنند. دیانی (۱۳۸۴) دانشگاه‌های نامرئی را هفتمین اصل حاکم بر بهره‌مندی از اطلاعات علمی و بهره‌دهی آنها معرفی می‌کند و درباره‌ی آن می‌نویسد: "دانشگاه نامرئی (تماسهای شخصی، دریافت گزارش قبل از انتشار، شرکت در کنفرانسها) مجموعه روشهایی است که محققان را از تحقیقات در جریان، یا تحقیقاتی که گزارش رسمی آنها منتشر نشده است آگاه می‌سازد" [۱۴]. داورپناه (۱۳۸۶) دانشگاه نامرئی را بدین نحو توصیف می‌کند: دانشگاه نامرئی مجموعه روشهایی است که محققان را از تحقیقات در جریان یا تحقیقاتی که گزارش رسمی آنها منتشر نشده است

نامرئی و سنجش ارتباط آن با رشد دانش و مشارکت در علوم در مورد تعریف آن اختلاف نظر وجود دارد [۷]. پژوهش‌های پیشین در این حوزه آن را سیستمی کاملاً ساختاریافته برای دانشمندان توصیف می‌کنند که می‌توان سطح مشخصی از رفتار قابل پیش‌بینی چون اشتراک و مشارکت را در آن مشاهده کرد [۱۷ و ۱۹]. جستجوی عبارت "دانشگاه نامرئی" (Invisible College) در گوگل دانشگاهی (Google Scholar) توسط نگارنده‌ی این سطور نیز نشان داد که بحث پیرامون این حوزه در هزاره‌ی جدید رونق بسیاری دارد. چنانکه نتایج جستجو نشان می‌دهند متون منتشره در این موضوع تا قرن ۱۹، سیزده مورد، در قرن بیستم، ۸۳۳ مورد، و در ۷ سال قرن بیست (و یکم و هزاره‌ی سوم) ۱۲۷۰ مورد می‌باشد. سیر صعودی تعداد آثار دانشگاهی در این زمینه نشان دهنده‌ی علاقمندی روزافزون دانشمندان به بحث پیرامون این حوزه‌ی نسبتاً ناشناخته می‌باشد. به زعم زاکالا (۲۰۰۵) پژوهش در حوزه‌ی دانشگاه‌های نامرئی در طول سالهای گذشته بررسی شده و علی‌رغم نبود تعریفی واحد برای آن در آینده نیز به حضور خود ادامه خواهد داد. وی می‌افزاید که برای تداوم مطالعات و پژوهش‌ها در این حوزه باید چشم انداز مشترکی برای آن تدوین شود یا حداقل با این واقعیت موافق باشیم که استفاده از رویکردی نظام‌مند برای تحلیل داده‌های مربوط به آن نیازمند در نظر داشتن اجزاء عمده‌ی آن نیز خواهد بود [۶]. پرایس (۱۹۶۳؛ ۱۹۸۶) نیز رشد اطلاعات رسمی یا منتشر شده در زمینه‌ی دانشگاه نامرئی را تابعی از یک "توزیع‌نمایی" در نمودار منطقی تصور می‌کند. وی همچنین معتقد است این سرمایه‌گذاری دولتی است که سیاهه‌ی کارهای پژوهشی پروراننده‌ی پژوهش منتهی به توسعه‌ی دانشگاه‌های نامرئی را تنظیم می‌کند [۳ و ۴].

نامرئی و سنجش ارتباط آن با رشد دانش و مشارکت در علوم در مورد تعریف آن اختلاف نظر وجود دارد [۷]. پژوهش‌های پیشین در این حوزه آن را سیستمی کاملاً ساختاریافته برای دانشمندان توصیف می‌کنند که می‌توان سطح مشخصی از رفتار قابل پیش‌بینی چون اشتراک و مشارکت را در آن مشاهده کرد [۱۷ و ۱۹]. جستجوی عبارت "دانشگاه نامرئی" (Invisible College) در گوگل دانشگاهی (Google Scholar) توسط نگارنده‌ی این سطور نیز نشان داد که بحث پیرامون این حوزه در هزاره‌ی جدید رونق بسیاری دارد. چنانکه نتایج جستجو نشان می‌دهند متون منتشره در این موضوع تا قرن ۱۹، سیزده مورد، در قرن بیستم، ۸۳۳ مورد، و در ۷ سال قرن بیست (و یکم و هزاره‌ی سوم) ۱۲۷۰ مورد می‌باشد. سیر صعودی تعداد آثار دانشگاهی در این زمینه نشان دهنده‌ی علاقمندی روزافزون دانشمندان به بحث پیرامون این حوزه‌ی نسبتاً ناشناخته می‌باشد. به زعم زاکالا (۲۰۰۵) پژوهش در حوزه‌ی دانشگاه‌های نامرئی در طول سالهای گذشته بررسی شده و علی‌رغم نبود تعریفی واحد برای آن در آینده نیز به حضور خود ادامه خواهد داد. وی می‌افزاید که برای تداوم مطالعات و پژوهش‌ها در این حوزه باید چشم انداز مشترکی برای آن تدوین شود یا حداقل با این واقعیت موافق باشیم که استفاده از رویکردی نظام‌مند برای تحلیل داده‌های مربوط به آن نیازمند در نظر داشتن اجزاء عمده‌ی آن نیز خواهد بود [۶]. پرایس (۱۹۶۳؛ ۱۹۸۶) نیز رشد اطلاعات رسمی یا منتشر شده در زمینه‌ی دانشگاه نامرئی را تابعی از یک "توزیع‌نمایی" در نمودار منطقی تصور می‌کند. وی همچنین معتقد است این سرمایه‌گذاری دولتی است که سیاهه‌ی کارهای پژوهشی پروراننده‌ی پژوهش منتهی به توسعه‌ی دانشگاه‌های نامرئی را تنظیم می‌کند [۳ و ۴].

عوامل می‌توان به عدم کسب مسائل جالب یا ارزشمند به علت فقدان اطلاع‌رسانی از فعالیتهای میان‌شخصی اشاره نمود. به علاوه محیط پژوهشی غیر پشتیبانانه (از نظرهای مالی و روانشناختی) نیز می‌تواند مانع تعلیم دانشجویان و مسافرت به سایر مراکز پژوهشی با هدف به اشتراک‌گذاری داده‌ها شود (مانند مطالعه فیشر در زمینه مبحث Invariant Theorists) [۷].

### انتقادات وارد بر مفهوم دانشگاه نامرئی

انتقادات بر دانشگاه نامرئی عموماً بر این ویژگی آن وارد است که دانشمندان، دانشگاه‌ها، مؤسسات، و کشورهای بسیار معدودی در هسته‌ی اصلی آن قرار دارند. این انتقادات عموماً همراستا با انتقادات وارد بر چرخه‌ی نشر سنتی می‌باشد که در برابر آن الگوی نشر مبتنی بر دسترسی آزاد (Open Access) ارائه می‌شود. چنانکه یافته‌های پژوهش پرایس نشان می‌دهد ۱۶ درصد دانشمندان در حدود ۵۰ درصد انتشارات جهان را منتشر می‌کنند [۴]، که می‌توان این آمار را به دانشگاه، مؤسسه یا کشوری خاص تعمیم داد. پژوهش گیلارد [۲۹]، و لوو السون [۳۰]، نیز نشان دادند که دانشگاه‌های نامرئی معمولاً حول پژوهشگران اصلی حوزه‌های موضوعی مختلف پدید می‌آیند و مستقیماً بر فرصتهای دسترسی دانشمندان به کانالهای ارتباطی مختلف تأثیر می‌گذارند چنانکه پژوهشگران مستقر در مرکز دانشگاه نامرئی بیشترین توجه را از سایر افراد کسب می‌کنند و بیشترین فرصت را برای برقراری ارتباطات غیررسمی دارند در صورتی که پژوهشگران حاشیه‌ای که توجهی از دانشگاه نامرئی به آنها وجود ندارد یا در دسترسی به آن دچار مشکل هستند فرصت کمی برای برقراری روابط غیررسمی با دیگر اعضا خواهند داشت. از این رو پژوهشگران یا دانشمندان حاشیه‌ای، یعنی افرادی که در خارج از آمریکا و اروپا ساکنند، در انزوای علمی به سر می‌برند

نسبت به اهداف و هنجارهای آن سیستمها خواهد داشت [۲۲]. همچنین اطلاع‌یابی در دانشگاه نامرئی عمدتاً با هویت شناختی پدیدآور رابطه‌ی قدرتمندی دارد و بطور عمده از طریق فعالیتهای واسط اجتماعی مانند حوزه‌های موضوعی مکمل شبکه‌های دانشگاه‌های نامرئی چون تعلیم دانشجویان تحصیلات تکمیلی یا توصیه‌نامه‌نویسی برای همکاران صورت می‌گیرد [۲۳]. این امر حتی در حوزه‌های موضوعی مکمل شبکه‌ی دانشگاه نامرئی نیز شکل می‌یابد و آن زمانی است که نیاز به تشریح منابع انسانی، مالی یا بالینی برای دانشمندان وجود دارد [۲۴]. همچنین پژوهش‌ها در این باب نشان داده است که متخصصان بیشتر با شبکه‌ی اصلی خود ارتباط برقرار می‌کنند اما ممکن است این ارتباط با پژوهشگرانی خارج از شبکه‌ی دانشگاه نامرئی نیز برقرار شود [۲۵ و ۲۶]. مشارکت با سایر دانشمندان از سرمایه‌گذاری روانشناختی بیش از حد پژوهشگران به یک موضوع خاص جلوگیری و امکان تمرکز بر اصل حل مسأله را به وی می‌دهد [۱۷ و ۱۸].

چنانکه از خود مفهوم دانشگاه نامرئی بر می‌آید آن دانشگاهی نامرئی است و باید قابل رؤیت شود. از این رو دانشگاه نامرئی زمانی مرئی تر می‌شود که دانشمندان در مرز تعریف شده‌ای قرار گیرند. این مرزها بطور معمول عبارتند از پشتیبانی مالی، تشویق به فرایند انتخابی رسمی و بینش پژوهشی مشترک، و مشارکت در جلسات گروهی اجباری [۲۷]. دانشمندان از این رو که به دنبال تماس رو در رو، ایده‌های ارائه شده بصورت رسمی..... تبادل آرا با همکاران قدیمی و جدید، انجام سفرهای رشته‌ای، و لذت بردن هستند تلاش دارند تا در جلسات حاضر شوند [۲۸]. جلسات یا همایش‌هایی که امروزه از طریق وب جهان‌گستر تبلیغ و اغلب در کشورهای توسعه یافته برگزار می‌شوند. همچنین عواملی نیز سبب عدم پیشرفت یک دانشگاه نامرئی می‌شوند. از جمله‌ی این

نامرئی مطابقت می‌کند [۳۶]، انتقاد دیگر وارد بر این مفهوم را کرنین (۱۹۸۲) این چنین بیان می‌کند که دانشگاه نامرئی به سبب اینکه یک سیستم اجتماع غیررسمی است، با خطر بی‌ثباتی و زندگی کوتاه روبروست، برای حفظ آن باید هزینه‌ی قابل توجهی پرداخت شود، و در برابر نهادی‌سازی (Institutionalization) از خود مقاومت نشان می‌دهد برای جامعه بی‌ثمر خواهد بود. مولکی، گیلبرت، و وولگار (۱۹۷۵) نیز ادعا می‌کنند که دانشگاه‌های نامرئی تا حدی به سبب هم‌پوشانی کارکنان و مهاجرت، تمرکزهای روابط پژوهشی بدون مرزهای روشن... با گروه‌بندی اجتماعی غیرمتمبلور... در یک وضعیت ریزش پایدار می‌باشند. مسأله‌ی اثبات وجود نیز انتقاد دیگر وارد بر این مفهوم است [۳۷]. همچنین کرین معتقد است به این دلیل که دانشمندان برای بهره‌گیری در حوزه‌های پژوهشی خود و سایر حوزه‌ها از تماس‌های بسیاری با سایر دانشمندان استفاده می‌کنند که بعضی دیرپای و بعضی دیگر زودگذر هستند مسأله‌ی اثبات وجود دانشگاه نامرئی بحث‌انگیز خواهد بود چنان‌که آشفتگی روش‌شناختی دانشگاه نامرئی نشان از همین مسأله دارد [۱۸ و ۱۰].

### نتیجه‌گیری

در این مقاله سعی شد مفهوم دانشگاه نامرئی که الگوی حاکم بر چرخه‌ی نشر علمی می‌باشد مورد بررسی قرار گرفته و روش‌شناسی‌های رایج برای سنجش آن مورد توجه قرار گیرد. چنان‌که در مقاله آمد از جمله ویژگی‌های خاص دانشگاه نامرئی عدم وجود تعریفی ثابت و قطعی از آن می‌باشد که علت آن استفاده از این عبارت برای توصیف مفاهیم مختلف می‌باشد. فقدان تعریفی ثابت و قطعی از مفهوم دانشگاه نامرئی نیز موجب تکثر روش‌شناسی‌های موجود برای ارزیابی آن شده است که در بحث روش‌شناسی

و شانس کمی برای دسترسی به دانشگاه‌های نامرئی دارند. البته استفاده از مشارکتها از طریق همکاری و ارتباط با پژوهشگران مستقر در کشورهای توسعه‌یافته، امکان گسترش شبکه‌ی تماس را برای دانشمندان حاشیه‌ای فراهم می‌آورد. یافته‌های پژوهش هیلتز و ترف [۳۱ و ۳۲]، نیز نشان داد که در سیستم‌های ارتباطی شبکه‌ای، دانشمندان نخبه نسبت به غیرنخبگان بیشترین پیغامها را دریافت می‌کنند همچنین نادیده‌انگاری پیغام ارسالی از طرف یکی از غیرنخبگان بیشتر محتمل است. بنابراین وجود یک دانشگاه نامرئی به سبب اندازه و فرصت‌های دسترسی محدود آن، موجب توزیع نامساوی امکانات ارتباطی می‌شود بدین نحو که پژوهشگران بسیار فعال اندکی، در مرکز دانشگاه نامرئی از امکانات بیشتری بهره‌مند هستند [۵ و ۱۳]، در مقابل، حجم انبوهی از پژوهشگران که به هیچ یک از اعضای یک دانشگاه نامرئی دسترسی ندارند فرصت‌های ارتباطی بسیار کمی نیز خواهند داشت [۳۴]، این امر بالاخص بر روی پژوهشگران جوان تأثیر منفی خواهد گذاشت که نمی‌توانند تمام ظرفیت‌های خود را به فعل برسانند و بنابراین از کمک به رشته‌ی خود محروم خواهند ماند [۱۱] زیر (۱۹۹۷) با توجه به موارد فوق، لزوم بازنگری کلی در سازمان‌های تاریخی علم یعنی دانشگاه‌های نامرئی را مطرح می‌کند که در آن حجم انبوه دانش جدید در دست تنها عده‌ی اندکی از پژوهشگران نخبه قرار دارد [۳۵]، ایده‌ی هوش توزیعی نیز در برابر دانشگاه نامرئی نوعی بسیج علمی و افزایش در برون‌داد و ظرفیت پژوهش را مطرح می‌سازد به نحوی که با اعمال آن بخش بزرگتری از نیروی کار علمی در تولید دانش جدید مشارکت می‌کنند [۳۶]، از انتقادات دیگر وارد بر این مفهوم عدم تطابق آن با الگوهای پژوهشی علوم مختلف می‌باشد. به عنوان مثال فالتون (۱۹۹۱) نشان داد که الگوی پژوهشی در علوم انسانی با توجه به ماهیت انفرادی آن کمتر با نظریه‌ی دانشگاه

فن‌آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی نوین بر دانشگاه‌های نامرئی نیز اشاره شده که این ابزارها توانایی رفع نسبی انتقادات وارد بر این مفهوم و ظهور نوع جدیدی از دانشگاه نامرئی تحت عنوان دانشگاه نامرئی الکترونیکی را دارا هستند.

این مقاله، تکثر مورد نظر کاملاً مشهود است. به علاوه چنان‌که اشاره شد انتقادات جدی نیز بر این مفهوم وارد است که عبارتند از: جنبه‌ی انحصاری آن، عدم تطابق با الگوهای پژوهشی علوم مختلف، دشواری مسأله‌ی اثبات وجود، خطر بی‌ثباتی و زندگی کوتاه، لزوم پرداخت هزینه‌ی گزاف برای حفظ آن، و مقاومت آن در برابر نهادی‌سازی. در بخش تأثیر

## منابع و مآخذ

- [1]- <http://www.robertlomas.com/Books/openframe-birthofscience.html>
- [۲]. ثقفی، سید محمد. اخوان الصفا. فصلنامه حکومت اسلامی شماره ۴. [online].
- [3]- Price, D. J. de Solla. Little Science, Big Science. New York: Columbia University Press. 1963
- [4]- Price, D.J. de S. Little Science, Big Science...and Beyond. New York: Columbia University Press. 1986
- [5]- Price, D. J. de Solla. "Some Remarks on Elitism in Information and the Invisible College Phenomenon in science". Journal of the American Society for Information Science, 22(1971): 74-75.
- [6]- Hagstrom, W. O. "Factors Related to the Use of Different Modes of Publishing Research in Four Scientific Fields". In C. E. Nelson & D. K. Pollock (Eds.), Communication among Scientists and Engineers. Lexington, Mass.: Lexington Books. 1970
- [7]- Zuccala, Alesia. "Modeling the Invisible College". Journal of the American Society for Information Science and Technology". Volume 57, Issue 2 (2005):152 - 168 .
- [8]- Crane, D. Invisible Colleges. University of Chicago Press, Chicago. 1972.
- [9]- Van Rossum, W. "Informal communication and the Development of Scientific Fields". Social Science Information, 12(1973): 63-75.
- [10]- Crane, D. "Social Structure in a Group of Scientists: a Test of the "Invisible College" Hypothesis". In B. C. Griffith (Ed.), Key Papers in Information Science (pp. 10-27). White Plains, NY: Knowledge Industry Publications, Inc. 1980.
- [11]- Kadushin, C. "The Friends and Supporters of Psychotherapy: on Social Circles in Urban Life". American Sociological Review, 31(1966): 786-802..
- [12]- McSweeney, B. e Duncan, S. "Structure or Agency? Discourse or Meta-Narrative? Explaining the Emergence of the Financial Management Initiative". Account, Auditing & Accountability Journal - v.11, no. 3, 1998.
- [13]- Lievrouw, L. A., & Carley, K. "Changing Patterns of Communication Among Scientists in an Era of Telescience". Technology in Society, 12(1990): 457-477.
- [۱۴]. دیانی، محمدحسین. "سرسخن: اشباع". کتابداری و اطلاع رسانی ۸(۲). تابستان ۱۳۸۴.
- [۱۵]. داورپناه، محمدرضا. ارتباط علمی: نیاز اطلاعاتی و رفتار اطلاع‌یابی. تهران: دبیزش؛ چاپار، ۱۳۸۶.
- [۱۶]. ویکری، براین؛ ویکری الینا. علم اطلاع‌رسانی در نظر و عمل. ترجمه عبدالحسین فرج پهلوی. مشهد: انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد. ۱۳۸۰
- [17]- Crane, D. "Social Structure in a Group of

- Scientists: a Test of the "Invisible College" Hypothesis". *American Sociological Review*, 34(1969), 335-352.
- [18]- Crane, D. *Invisible Colleges: Diffusion of Knowledge in Scientific Communities*. Chicago: University of Chicago Press. 1972.
- [19]- Griffith, B. C., & Mullins, N. C. "Coherent Social Groups in Scientific Change". In B. C. Griffith (Ed.), *Key Papers in Information Science* (pp. 52-57). White Plains, New York: Knowledge Industry Publications. 1980.
- [20]- Pelz, D. C., & Andrews, F. M. *Scientists in Organizations: Productive Climates for Research and Development*. New York: John Wiley and Sons, Inc. 1966
- [21]- Allen, B. L. *Information tasks. Toward a User-Centered Approach to Information Systems*. San Diego, CA: Academic Press. 1996.
- [22]- Paisley, W. J. "Information and Work". In B. Dervin & M. J. Voigt (Eds.), *Progress in Communication*, 2 (pp. 113-165). Norwood, NJ: Ablex Publishing Corp. 1980.
- [23]- Sandstrom, P. E. *Information Foraging among Anthropologists in the Invisible College of Human Behavioral Ecology: an Author Cocitation Analysis*. Unpublished Doctoral Dissertation, Indiana University, Bloomington, Indiana. 1998.
- [24]- Lievrouw, L. A., Rogers, E. M., Lowe, C. U., & Nadel, E. "Triangulation as a Research Strategy for Identifying Invisible Colleges Among Biomedical Scientists". *Social Networks*, 9(1987):217-248.
- [25]- Granovetter, M. "The Strength of Weak Ties". *American Journal of Sociology*, 78(1973): 1360-1380.
- [26]- Granovetter, M. *The Strength of Weak Ties: A Network Theory Revisited*. *Sociological Theory*, 1(1983): 201-233.
- [27]- White, H. D., Wellman, B. & Nazer, N. "Does Citation Reflect Social Structure? Longitudinal Evidence from the "Globenet" Interdisciplinary Research Group". *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 55(2004): 111-126.
- [28]- Brunn, S. D. & O'Lear, S. R. "Research and Communication in the "Invisible College" of the Human Dimensions of Global Change". *Global Environmental Change*, 9(1999): 285-301.
- [29]- Gaillard, J. *Scientists in the Third World Kentucky: The University Press of Kentucky*. 1993
- [30]- Luo, Airong,; Olson, J. S. "Informal Communication in Collaboratories". Presented in Conference on Human Factors in Computing Systems Montréal, Québec, Canada(2006): 1043 - 1048. [online] <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1125451.1125650>
- [31]- Hiltz, S.R., & Turoff, M. *The network nation: Human Communication via Computer* (Rev. ed.). Cambridge, MA: MIT Press. 1993.
- [32]- Price, Derek J. de S., Beaver, D. "Collaboration in an Invisible College". *American Psychologist*, 21(1966) : 1011- 1018.
- [33]- Garvey, William D., Griffith, Belver C. "Studies of Social Innovations in Scientific Communication in Psychology". *American Psychologist*, 21(1966): 1019-1036.
- [34]- Zare, R.N. "Knowledge and Distributed Intelligence" *Science*, 275(1997): 1047.
- [35]- Finholt, Thomas A. *Collaboratories*. *Annual Review of Information Science and Technology (ARIST)*, v.36(2002):73-107..[online] [http://www.crew.umich.edu/Technical%20reports/Finholt\\_Collaboratories\\_03\\_07\\_01.pdf](http://www.crew.umich.edu/Technical%20reports/Finholt_Collaboratories_03_07_01.pdf)
- [36]- Fulton, c. "Humanities as Information Users: a Review of the Literature". *Australian Academic and Research Libraries* 22(3) (1991): 188-197.
- [37]- Mulkay, M. J., Gilbert, G. N., & Woolgar, S. "Problem Areas and Research Networks in Science". *Sociology*, 9(1975): 187-203.