

## وب مرئی و نامرئی: تجزیه و تحلیل استفاده از محیط وب بر اساس مدل ایده آل تیپ ماکس وبر

مظفر چشمه سهرابی

استادیار دانشگاه اصفهان؛ Sohrobi51@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۸۷/۱۱/۸؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۷/۱۲/۱۲

**چکیده:** امروزه بهره‌گیری از وب به عنوان یک محیط برای تولید، اشاعه و استفاده از اطلاعات علمی و فنی جزئی از زندگی روزمره دانشمندان است. اگر چه تحقیقات بی‌شماری درباره استفاده از خدمات و سرویس‌های متعدد وب به صورت واحد وجود دارد، اما تحقیقات اندکی وجود دارد که نشان دهد چگونه گروه‌های مختلف اجتماعی به ویژه دانشمندان از بخش‌های مختلف وب مرئی و نامرئی برای فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی خویش استفاده می‌کنند. در این پژوهش، ابتدا مفهوم وب مرئی و نامرئی هم از جنبه فنی و هم از نقطه نظر استفاده تبیین می‌شود. سپس ضمن تعیین سهم وب مرئی و نامرئی در ذخیره و اشاعه اطلاعات علمی و فنی، به بررسی وضعیت استفاده محققان از وب مرئی و نامرئی بر اساس تیپ شناسی استفاده‌ها پرداخته خواهد شد. این پژوهش بر اساس روش تحقیق کیفی و با استفاده از مصاحبه مستقیم انجام شده است. جامعه آماری تحقیق متشکل از کلیه محققان، محققان- مدرسان و دانشجویان دکترا در حوزه علوم طبیعی در شهر گرونوبل فرانسه می‌باشد. تعداد نمونه این پژوهش ۷۵ نفر هستند که به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی انتخاب شده‌اند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از مدل ایده آل تیپ ماکس وبر استفاده شده است.

**کلیدواژه‌ها:** وب مرئی، وب نامرئی، استفاده، مدل ایده آل تیپ ماکس وبر، دانشمندان.

در اواخر دهه هشتاد میلادی در دنیای علمی نیاز به یک محیط الکترونیکی برای تولید و اشاعه دانش احساس شد. در سال ۱۹۸۹ تیم برنرز-لی<sup>۱</sup>، عضو انجمن اروپایی محققان فیزیک، پروژه‌ای را با هدف به وجود آوردن شبکه‌ای از اسناد به منظور تبادل اطلاعات بین اعضاء مطرح کرد. یک سال بعد، اولین نرم افزار وب با قابلیت نمایش، ویرایش و ارسال اسناد از طریق اینترنت به اعضاء طراحی شد که این خود مبداء پیدایش وب است. از این سال، که نقطه عطفی در تاریخ به حساب می‌آید، انقلابی گسترده در سه حوزه تولید، اشاعه و مصرف اطلاعات بوجود آمد به گونه ای که نه تنها جهان نظاره گر تحولی دیگر در نوع محمل اطلاعاتی بود بلکه شاهد رشد عظیم و باورنکردنی تولید اطلاعات و دسترسی سریع به حجم وسیعی از آن از طریق اینترنت نیز بود.

محیط وب در آغاز با نیت یک محیط علمی و بیشتر برای تبادل اطلاعات علمی بین دانشمندان پا به عرصه وجود گذاشت. اما دیری نپایید که مورد استفاده عموم قرار گرفت و به ابزاری عمومی و جهانی تبدیل شد، به طوری که اولین وب سایت عمومی در سال ۱۹۹۳ ایجاد شد. اگرچه از تاریخ پیدایش وب تا کنون زمان بسیار زیادی نمی‌گذرد ولی سرعت پذیرش آن از سوی جامعه علمی باورنکردنی و است که آن را در زمره شگفتی‌ها قرار داده است.

محیط وب از زوایای مختلف قابل بررسی است. از نظر فنی به دو قسمت تقسیم می‌شود: وب مرئی و وب نامرئی. وب مرئی عبارتست از صفحات ایستایی که آزادانه قابل دسترس هستند. برعکس، وب نامرئی از صفحات پویا با دسترسی محدود (به عنوان مثال قابل استفاده از طریق رمز) یا آزاد تشکیل شده است. از نظر استفاده نیز وب را می‌توان به دو دسته وب مرئی و نامرئی تقسیم کرد. یک دسته از ابزارهای کاوش مانند موتورهای جستجو (گوگل<sup>۲</sup>)، ابرموتورهای جستجو (کپرنیک<sup>۳</sup>) و راهنماهای موضوعی (ياهو<sup>۴</sup>) فقط در سطح وب کار نمایه‌سازی و جستجو را انجام می‌دهند و قدرت جستجو در عمق آن را ندارند. به عبارت دیگر، آنها یا فقط به وب مرئی دسترسی دارند و یا قدرت جستجویشان محدود به این قسمت از وب است. برعکس، آن بخش عظیم از اطلاعاتی که به وسیله موتورهای، ابرموتورها و یا راهنماهای

1. Tim Berners-Lee      2. Google      3. Copernic      4. Yahoo

وب مرئی و نامرئی: تجزیه و تحلیل...

موضوعی نمایه‌سازی نشده و به طور مستقیم نیز قابل بازیابی نیست و باید با استفاده از صفحات جستجوی خود آنها به جستجو پرداخت (مانند بانک‌های اطلاعاتی کتابشناختی و تمام متن، فهرست‌های کتابخانه‌ها، اطلاعات قابل بازیابی از طریق دروازه‌های علمی، سایت‌های داخلی و...) جزء وب نامرئی به حساب می‌آیند. تصویر ۱ تقسیم‌بندی محیط وب را، به وب مرئی و نامرئی، از نظر فنی نشان می‌دهد.

جدول ۱: تقسیم‌بندی محیط وب مرئی و نامرئی از نظر فنی

| محدود | آزاد | نوع دسترسی                |
|-------|------|---------------------------|
|       |      | انواع صفحات وب            |
|       | *    | وب مرئی (صفحات وب ایستا)  |
| *     | *    | وب نامرئی (صفحات وب پویا) |

همانگونه که پیشتر اشاره شد، دانشمندان محیط وب را از نظر فنی و جستجوی اطلاعات به دو دسته وب مرئی و نامرئی تقسیم می‌کنند (شرمن<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱). با توجه به حجم گسترده وب و اینکه روزانه میلیون‌ها صفحه جدید به آن اضافه می‌شود، محققان یا مؤسسات علمی زیادی تلاش کرده‌اند تا به بررسی ابعاد و اندازه آن پردازند که می‌توان به نمونه‌هایی از آن اشاره کرد. مؤسسه برایت پلانت<sup>۲</sup>، از مؤسسه‌های فعال در زمینه وب مرئی و نامرئی، تخمین می‌زند که وب نامرئی ۵۵۰ میلیارد مدرک را تحت پوشش قرار می‌دهد. در مطالعه‌ای که توسط همین مؤسسه بر روی میزان حجم اطلاعات وب انجام شده، نتایج نشان می‌دهد که حجم اطلاعات وب نامرئی بالغ بر ۹۱ هزار ترابایت<sup>۳</sup> است. در حالی که در همین تحقیق حجم اطلاعات وب مرئی ۱۶۷ ترابایت تخمین زده شده است. همچنین در این مطالعه حجم اطلاعات کتابخانه کنگره آمریکا با بیش از ۱۰۰ میلیون ماده کتابخانه‌ای، چیزی در حدود ۱۱ ترابایت تخمین زده شده است. بر اساس دیگر یافته‌های این تحقیق، وب نامرئی ۴۰۰ تا ۵۵۰ بار بزرگتر از وب مرئی است. علاوه بر این، اطلاعات آماری قابل توجهی در این تحقیق درباره وب وجود دارد. به عنوان مثال، به طور متوسط هر روز ۵/۷ میلیون صفحه به وب اضافه می‌شود و یا بانکهای

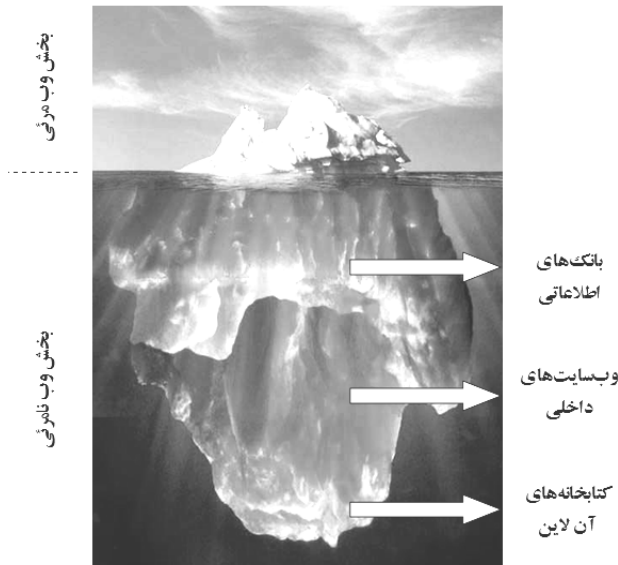
1. Sherman

2. BrightPlanet

3. هر ترابایت معادل هزار گیگا بایت می‌باشد.

اطلاعاتی ناسا و مرکز محاسبات آب و هوای ملی امریکا حدود ۸/۷ درصد وب نامرئی را تحت پوشش قرار می دهند و یا از نظر زبانی، ۷۶ درصد وب سایت ها به زبان انگلیسی هستند (برایت پلانت، ۲۰۰۶).

علاوه بر آنچه اشاره شد، مطالعات دیگری نیز در این زمینه انجام شده که از ذکر آنها در این مقاله صرف نظر می شود. تصویر ۱ که به وسیله مؤسسه برایت پلانت تهیه شده و یک کوه یخی است به خوبی ابعاد و اندازه هر دو بخش وب را نشان می دهد (برایت پلانت، ۲۰۰۶). لازم به یادآوری است که در این تصویر وب مرئی آن قسمت بسیار کوچکی از کوه یخی است که بر سطح دریا قرار دارد.



تصویر ۱: اندازه وب مرئی و نامرئی

پس از مشخص شدن مفهوم وب مرئی و نامرئی و ابعاد و اندازه آن در این مقاله، به اجمال اشاره‌ای به مفهوم استفاده نیز خواهد شد.

وب مرئی و نامرئی: تجزیه و تحلیل...

مجموعه مطالعات انجام شده بر روی مفهوم «استفاده» (فلیشی<sup>۱</sup>، اکریش<sup>۲</sup>، گیچارد<sup>۳</sup>، لوکوادیك<sup>۴</sup>، ژوئت<sup>۵</sup>، پرو<sup>۶</sup>، و...)، حاکی از آن است که این مفهوم دارای سه سطح می‌باشد که از استفاده ساده از یک شیء فنی تا استفاده عملی یعنی عادی شدن شیء فنی در زندگی روزمره فرد و تصاحب آن را در بر می‌گیرد. علاوه بر این، ذکر این نکته نیز ضروری است که در برخی از زبان‌ها نظیر زبان فرانسه هر سطح استفاده با یک اصطلاح خاص معرفی می‌شود. از نظر روش‌شناسی تحقیق نیز تقریباً قلمرو هر یک از سطوح مشخص است. اگرچه نه در زبان فارسی و نه در پژوهش‌های فارسی‌نشانی از این تقسیم‌بندی‌ها دیده نمی‌شود.

از نظر تئوری نیز، مفهوم «استفاده»، توسعه چشمگیری داشته و اکنون دارای پایه‌های نظری خوبی است. بعلاوه در این زمینه، سه جریان فکری عمده در دنیا وجود دارد که ژوئت آنها را در زیر مفهوم جامعه‌شناسی استفاده‌ها قرار می‌دهد. این جریان‌های فکری عبارتند از: رهیافت‌های اشاعه، نوآوری و تصاحب. این سه رهیافت، مجموعه پژوهش‌های تئوری و تجربی را گرد هم می‌آورند که حول محور استفاده از اشیاء فنی می‌چرخد. پژوهش‌های بسیار زیادی با توجه به جنبه‌های مختلف این رهیافت‌ها در دنیا انجام شده است. به عنوان مثال، تاکنون بیش از ۲۲۰۰ پژوهش بر روی ایده‌های اشاعه‌گران ثبت شده است.

پژوهش‌های بسیار زیادی در زمینه استفاده از فن‌آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی و به طور خاص بر روی ابزارها و خدمات اطلاعاتی و ارتباطی وب نظیر استفاده از مجلات الکترونیکی، استفاده از بانک‌های اطلاعاتی الکترونیکی، استفاده از کتابخانه‌های دیجیتالی و... توسط گروه‌های مختلف اجتماعی انجام شده است. اما تاکنون تحقیقی بر روی استفاده از وب مرئی و نامرئی انجام نشده است.

## اهداف و سؤالات تحقیق

هدف اصلی از انجام این پژوهش، تعیین چرایی و چگونگی استفاده از وب مرئی و نامرئی توسط محققان و مدرسان، و همچنین شناسایی روش‌های جستجوی اطلاعات علمی و فنی آنها در محیط وب است. لذا، پژوهش حاضر در صدد یافتن پاسخی برای سؤالات زیر است:

۱- دانشمندان چرا و چگونه از محیط وب استفاده می‌کنند؟

1. Flichy
2. Akrich
3. Guichard
4. Le Coadic
5. Jouët
6. Proulx

۲- کدام بخش وب نقش اساسی در تولید و استفاده دانشمندان از اطلاعات علمی و فنی بازی می‌کند؟

۳- کدامیک از منابع اطلاعاتی و ابزارهای جستجوی اطلاعات نقش اساسی را در جستجوی اطلاعات علمی و فنی دانشمندان بازی می‌کند؟

۴- آیا بین میزان، چرایی و چگونگی استفاده از وب مرئی و نامرئی و سن دانشمندان رابطه‌ای وجود دارد؟

۵- آیا بین میزان، چرایی و چگونگی استفاده از وب مرئی و نامرئی و جنسیت دانشمندان رابطه‌ای وجود دارد؟

۶- آیا بین میزان، چرایی و چگونگی استفاده از وب مرئی و نامرئی و رشته تحصیلی دانشمندان رابطه‌ای وجود دارد؟

## روش تحقیق

این پژوهش بر اساس روش تحقیق کیفی و با استفاده از روش مصاحبه مستقیم انجام شده است. جامعه آماری تحقیق عبارتست از کلیه محققان، مدرسان و دانشجویان دکترای حوزه علوم طبیعی وابسته به دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های دولتی شهر گرونویل فرانسه، که از میان آنها ۷۵ نفر بر اساس روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی انتخاب شدند. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات مربوط به چرایی و چگونگی استفاده از وب از مدل ایده‌آل تیپ ماکس وبر<sup>۱</sup> استفاده شد.

## تیپ‌شناسی استفاده‌ها از وب مرئی و نامرئی: تیپ‌های ایده‌آل

برای تجزیه و تحلیل استفاده‌ها از وب مرئی و نامرئی تیپ‌های ایده‌آل ساخته شد. به همین منظور، نخست دو محور اساسی تعریف و تعیین شد که هر یک مجموعه‌ای از معیارهای مختلف

۱. ایده‌آل تیپ یا تیپ ایده‌آل یک مدل است. اگرچه به روش‌شناسی ماکس وبر تعلق دارد و بسیار مورد استفاده قرار گرفته است، اما باید اشاره کرد که این مفهوم توسط جامعه‌شناسان دیگری همچون کارل مارکس (۱۸۶۲) و امیل دورکیم (۱۸۹۳) نیز استفاده شده است. ایده‌آل تیپ وبر که در کتاب روح کاپیتالیزم او آمده، یک فرضیه نیست بلکه راهنمایی برای طرح فرضیه‌ها و مجموعه‌ای از مفاهیم منسجم ضروری برای بیان حقایق است. در بسیاری از منابع و مراجع از ایده‌آل تیپ به منزله یک روش تحقیق یا ابزار تجزیه و تحلیل نام برده شده است. و در تحقیقات کیفی حوزه‌های جامعه‌شناسی، تاریخ، و اقتصاد از این روش به خوبی استفاده شده است.

وب مرئی و نامرئی: تجزیه و تحلیل...

را مطابق با مصاحبه‌های انجام شده در بر می‌گرفت. محور اول، افقی، استفاده محققان از وب مرئی را در بر می‌گیرد و محور دوم، عمودی، مجموعه استفاده‌ها از وب نامرئی را گرد هم جمع می‌کند. نقطه تقاطع این دو محور چهار گروه ایده‌آل تیپ را ایجاد می‌کند که ما آنها را تیپ I، تیپ II، تیپ III و تیپ IV می‌نامیم (تصویر ۲).

برای شناختن موقعیت هر فرد نمونه در این گروه‌ها، نخست سه معیار برای محور افقی (استفاده‌ها از موتورهای جستجو، ابر موتورهای جستجو و راهنماهای موضوعی) و چهار معیار برای محور عمودی (استفاده‌ها از بانک‌های اطلاعاتی کتابشناختی، بانک‌های اطلاعاتی تمام متن و پیش از انتشار، فهرست‌های کتابخانه‌ها و دروازه‌های علمی) مطابق مصاحبه‌های انجام شده تعیین شد. سپس برای هر معیار مطابق با پاسخ‌های داده شده سه سطح استفاده مشخص شد که شامل استفاده منظم و یا مهم، استفاده ضعیف و یا جدید، و عدم استفاده یا عدم شناخت می‌باشد. سپس به هر یک از سطوح استفاده یک نمره اختصاص داده شد:

دو امتیاز برای استفاده منظم و مهم؛

یک امتیاز برای استفاده ضعیف و جدید؛

صفر امتیاز برای عدم شناخت و عدم استفاده.

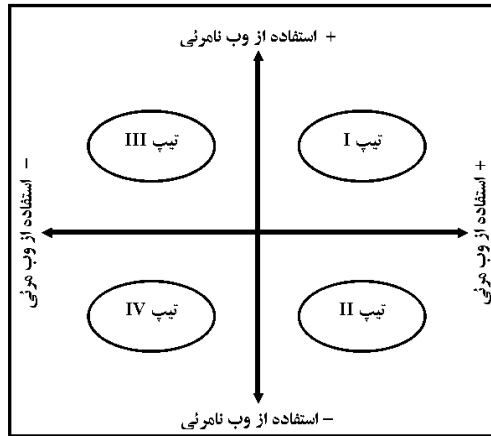
بعد به هر یک از اعضای نمونه‌های آماری، نمره‌هایی از صفر تا دو برای هر یک از معیارهای وب مرئی و نامرئی اختصاص داده شد. سپس نمره‌های اختصاص داده شده به هر فرد نمونه برای هر دو محور، افقی و عمودی، جمع شد و میانگین هر محور محاسبه شد. در نهایت، پس از محاسبه میانگین هر محور، موقعیت هر شخص در یکی از چهار تیپ تعیین شده روی نمودار مشخص شد.

**تیپ I:** شامل کسانی است که از هر دو بخش وب برای انجام امور آموزشی و پژوهشی خویش به خوبی استفاده می‌کنند.

**تیپ II:** نشانگر فردی است که بیشتر از وب مرئی استفاده می‌کند تا وب نامرئی.

**تیپ III:** معرف کسی است که از وب نامرئی به خوبی استفاده می‌کند ولی استفاده اندکی از وب مرئی دارد.

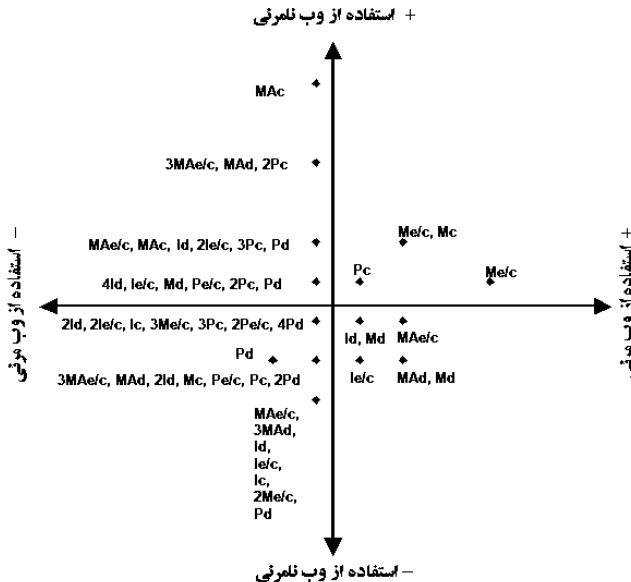
**تیپ IV:** شامل کسانی است که از هر دو بخش وب کم استفاده می‌کنند.



تصویر ۳: گروه‌بندی تیپ‌های ایده‌آل استفاده‌کنندگان محیط‌های وب مرئی و نامرئی

### یافته‌های تحقیق: توصیف تیپ‌های ایده‌آل استفاده‌کنندگان وب مرئی و نامرئی

تصویر ۳ موقعیت هر یک از ۷۵ محقق مورد مطالعه را به ما نشان می‌دهد.



راهنما: I = متخصص انفورماتیک؛ P = فزیکدان؛ M = مهندس مکانیک؛ MA = ریاضیدان

e/c = مدرس - محقق؛ c = پژوهشگر؛ d = دانشجوی دکترا

اعداد ماقبل حروف بیانگر تعداد می‌باشند به عنوان مثال ۲Pd: یعنی دو دانشجوی دکتری فیزیک

شکل ۴: تیپ‌شناسی گروه‌بندی استفاده‌کنندگان وب مرئی و نامرئی



وب مرئی و نامرئی: تجزیه و تحلیل...

با استفاده از آن می‌توانیم ملاحظه کنیم که هر یک از افراد نمونه آماری در یکی از چهار گروه تقسیم شده‌اند. بنابراین ۴ نفر در تیپ I، ۶ نفر در تیپ II، ۲۶ نفر در تیپ III و ۳۹ نفر در تیپ IV قرار گرفته‌اند.

برای شناسایی بهتر هر یک از محققان روی محور (تصویر ۳) از اختصارات P, M, MA، I و با حروف بزرگ استفاده شده که به ترتیب عبارتند از: ریاضیدان، مهندس مکانیک، فیزیکدان و متخصص انفورماتیک. همچنین اختصارات C/C برای مدرسان- محققان، C برای پژوهشگران و d برای دانشجویان دکترا به کار گرفته شده است. علاوه بر این، برای مشخص نمودن تعداد افراد دارای ویژگی‌های یکسان اداری و یا در یک رشته تحصیلی از اعداد پیش از علائم اختصاری استفاده شده است. به عنوان مثال ۲Pd: یعنی دو دانشجوی دکتری فیزیک.

## تیپ I

تیپ یک شامل چهار نفر است که بین هشت تا بیست و شش سال سابقه کار پژوهشی دارند. از این چهار نفر، دو نفر آنها مدیر آزمایشگاه و دو نفر دیگر مدرس دانشگاه هستند (یک استاد و یک دانشیار). از نظر رشته و تخصص سه نفر در حوزه مکانیک و یک نفر در رشته فیزیک می‌باشند. از مجموع این چهار نفر، فقط یکی از آنها در کلاس آموزش اینترنت و مهارت‌های جستجوی اطلاعات شرکت کرده و مابقی به صورت تجربی و بر اساس خودآموزی از اینترنت استفاده می‌کنند.

در ارتباط با استفاده از وب مرئی، همه فقط از موتور جستجوی گوگل استفاده می‌کنند، گوگل جزء زندگی آنهاست و در روز چندین بار به آن مراجعه می‌کنند. دو نفر از آنها علاوه بر «گوگل» از ابرموتور «کوپرنیک» نیز استفاده می‌کنند. لازم به یادآوری است که هر چهار نفر قبلاً از راهنمای موضوعی «یاهو» استفاده کرده‌اند، ولی امروزه به دلیل رضایت از نتایج جستجوی اطلاعات علمی و فنی توسط گوگل دیگر حاضر به جستجو در یاهو نیستند.

استفاده از وب نامرئی برای این دسته از محققان بیشتر به بانک‌های اطلاعاتی کتابشناختی محدود می‌شود. متخصصان مکانیک بیشتر از بانک‌های اطلاعاتی موسسه ملی اطلاعات علمی و فنی فرانسه یا از بانک‌های اطلاعاتی طراحی شده در محل کارشان استفاده می‌کنند، در حالیکه

فیزیکدان این گروه از بانک اطلاعاتی اینسپک<sup>۱</sup> استفاده می‌کند. این تیب از سایر بخش‌های وب نامرئی نظیر فهرست کتابخانه‌ها و پورتال‌های علمی به صورت نامنظم و محدود استفاده می‌کنند.

اگرچه اعضای این گروه از هر دو بخش وب خوب استفاده می‌کنند ولی نتایج نشان می‌دهد که گرایش بیشتری به بخش مرئی وب دارند. با توجه به اینکه اکثر اعضای این گروه متخصص مکانیک هستند لذا علت اصلی این امر را باید عرضه محدود اطلاعات علمی و فنی در محیط وب نامرئی در رشته مکانیک به نسبت برخی رشته‌های دیگر دانست.

## تیپ II

اعضای این تیب شش نفر هستند که نیمی از آنها زن می‌باشند. از میان آنها، چهار نفرشان دانشجوی دکترا و دو نفر دیگرشان مدرس دانشگاه هستند که در آزمایشگاه‌های فیزیک، انفورماتیک و مکانیک کار می‌کنند. همچنین این افراد بین دو تا پانزده سال تجربه کار پژوهشی دارند.

تیپ دو از نظر استفاده از وب مرئی، بسیار شبیه تیب یک می‌باشد. یعنی از موتورهای جستجو و به طور اخص از «گوگل» استفاده می‌کنند. بهره‌گیری از این موتور جستجو برای این گروه اتفاقی نیست، زیرا پیش از این تجربه استفاده از «آلتاویستا<sup>۲</sup>» و «لیکوس<sup>۳</sup>» را داشتند. برای این گروه «گوگل» یک موتور جستجوی ویژه با قابلیت‌هایی چون صفحه جستجوی ساده، سرعت بالا و کیفیت بالای نتیجه جستجو می‌باشد. برای اعضای این گروه، راهنمای موضوعی «یاهو» نقش ابزار جستجوی مکمل را دارد. برعکس، ابرموتورهای جستجو نقشی در فرایند اطلاع‌یابی اعضای این گروه ندارند.

بر خلاف وب مرئی که بخشی از وقت محققان را به خود اختصاص می‌دهد، وب نامرئی منبع کم‌اهمیتی نزد این اشخاص می‌باشد. یک سوم از محققان این گروه به صورت نامنظم از بانک‌های اطلاعاتی کتابشناختی استفاده می‌کنند. اکثر آنها بانک‌های اطلاعاتی تمام متن و پورتال‌های علمی اصلی را نمی‌شناسند. در خصوص فهرست کتابخانه‌ها به صورت پیوسته، وضعیت استفاده کمی متفاوت است. اگر نیمی از اعضای این گروه گه‌گاه از این منابع استفاده

1. INSPEC      2. AltaVista      3. Lycos

وب مرئی و نامرئی: تجزیه و تحلیل...

می کنند نیمی دیگر اصلاً به آنها مراجعه نمی کنند. تأمین نیازها با استفاده از وب مرئی، علت اصلی عدم مراجعه یا مراجعه ناچیز این گروه به بخش وب نامرئی می باشد.

### تیپ III

تیپ سه بر اساس سطح استفاده به دو قسمت تقسیم می شود. گروه اول شامل ۷ نفر است که ۳ نفر آنها بین پانزده تا سی سال تجربه کاری دارند و ۵ نفر آنها ریاضیدان می باشند. در این بین یکی از آنها دارای پست معاونت دانشگاه است و دو نفر دیگر فیزیکدان و مسئول آزمایشگاه می باشند. از نظر استفاده از وب مرئی بسیار شبیه هم هستند. گوگل تنها ابزار جستجوی این گروه است و ترجیحاً از سایت های علمی نظیر سایت انجمن های علمی، صفحات شخصی دانشمندان و سایت آزمایشگاه ها و کنفرانس ها استفاده می کنند. علاوه بر این، مدت مدیدی است که از بانک های اطلاعاتی کتابشناختی<sup>۱</sup> و تمام متن<sup>۲</sup> نیز استفاده می کنند. به سایر بخش های نامرئی وب به ویژه فهرست کتابخانه ها نیز به خوبی مراجعه می کنند.

گروه دوم ۱۹ نفر را در بر می گیرد که تقریباً دارای تجارب تحقیقاتی مشابه هستند و از نظر استفاده از وب مرئی و نامرئی نیز دارای اشتراکات فراوانی می باشند. با وجود اینکه اکثر آنها تجربه استفاده از موتورهای جستجوی متعدد را دارند ولی در حال حاضر «گوگل» تنها موتور جستجوی مورد استفاده آنهاست. در خصوص وب نامرئی نیز اگرچه همه از بانک های اطلاعاتی کتابشناختی استفاده می کنند ولی هیچکدام به پورتال های علمی مراجعه نمی کنند. استفاده آنها از سایر قسمت های وب نامرئی از پراکندگی خاصی برخوردار است.

روی هم رفته اعضای این گروه از هر دو بخش وب برای امور آموزشی و پژوهشی شان بهره می گیرند. ابزارها و منابع الکترونیکی مربوط به حوزه فعالیت شان را خوب می شناسند و برای اکثر آنها وب نامرئی در اولویت و از اهمیت خاصی برخوردار است.

### تیپ IV

این تیپ شامل ۳۹ نفر است. استفاده از هر دو بخش وب نزد اعضای این تیپ بسیار مشابه است. اگرچه «گوگل» موتور جستجوی مورد علاقه همه آنهاست، ولی استفاده از آن نزد اعضای

1. MathSciNet & Zentralblatt (<http://www.ams.org/mathscinet/>) & (<http://www.zentralblatt-math.org>) 2. ArXiv (<http://arxiv.org>)

این گروه محدود به فعالیت‌های خاصی است. آنها به صورت بسیار محدود از هر دو بخش وب استفاده می‌کنند. در نتیجه، اعضای تپ چهار ابزارهای عمومی را برای جستجوی اطلاعات علمی و فنی بر ابزارهای تخصصی ترجیح می‌دهند. اکثر اعضای این گروه، گرایش خاصی به منابع و مدارک کاغذی دارند و به همین دلیل از منابع الکترونیکی و بخش وب نامرئی استفاده ناچیزی دارند.

### تجزیه و تحلیل ایده‌آل تپ استفاده‌کنندگان وب مرئی و نامرئی بر اساس رشته تحصیلی

در این قسمت به تجزیه و تحلیل استفاده‌ها از وب مرئی و نامرئی در چهار رشته تحصیلی ریاضیات، فیزیک، مکانیک و انفورماتیک بر اساس تپ‌های ایده‌آل ساخته شده می‌پردازیم. بنابراین، این پژوهش همچنین بر آن است تا مشخص کند که آیا رشته تحصیلی معیاری تعیین‌کننده در استفاده از دو بخش وب است یا خیر؟

۱۷ ریاضیدان مورد مصاحبه در تپ‌های دو، سه و چهار توزیع شده‌اند که همه از وب مرئی استفاده می‌کنند. اگر نیمی از ریاضیدانها به وب نامرئی مراجعه می‌کنند و بخش عمده‌ای از اطلاعات مورد نیازشان را از این طریق به دست می‌آورند، نیمی دیگر گرایش زیادی به منابع کاغذی و کتابخانه سنتی دارند. نتایج نشان می‌دهد که ریاضیدانان تمایلی به کنار گذاشتن محمل‌های کاغذی ندارند و معتقدند که رشته آنها بیشتر از سایر رشته‌ها به کتابخانه و منابع کاغذی وابسته است.

از مجموع ۲۶ فیزیکدان مصاحبه شده، ۲۵ نفر در تپ‌های سه و چهار قرار گرفته‌اند. اینها برای اشاعه و استفاده از اطلاعات علمی و فنی از هر دو قسمت وب استفاده می‌کنند. همه آنها چندین بار در روز به موتور جستجوی «گوگل» مراجعه می‌کنند. لذا، بر اساس نتایج بدست آمده، استفاده از وب مرئی و نامرئی بخشی از زندگی علمی فیزیکدانان است. با توجه به عرضه مطلوب اطلاعات علمی و فنی فیزیک (بانک‌های اطلاعاتی کتابشناختی و تمام متن، مجلات و...) در محیط وب و دسترسی خوب فیزیکدانان مورد مصاحبه به این منابع از طریق محل کار، استفاده از منابع کاغذی نزد این گروه کمتر شده است.

بر خلاف ریاضیدانان و فیزیکدانان، متخصصان انفورماتیک با تعداد بیست نفر، در تپ‌های دو، سه، و چهار قرار گرفته‌اند و بیشتر از وب مرئی استفاده می‌کنند. این گروه از نظر

وب مرئی و نامرئی: تجزیه و تحلیل...

استفاده، کاتالیزور وب مرئی هستند. علت اصلی این امر به ماهیت رشته انفورماتیک برمی گردد که یک رشته جدید و در حال دگرگونی است. علاوه بر این، متخصصان انفورماتیک به نسبت دو گروه فوق‌الذکر کمتر از منابع کاغذی استفاده می‌کنند.

متخصصان مکانیک، دوازده نفر، در هر چهار تیپ توزیع شده‌اند. نتایج تحقیق ورود وب در فعالیتهای حرفه‌ای آنها را به خوبی نشان می‌دهد. علاوه بر این، آنها بیشتر از وب مرئی استفاده می‌کنند و منابع کاغذی نقش مکمل را در امور پژوهشی و آموزشی آنها بازی می‌کند.

### تجزیه و تحلیل استفاده‌کنندگان وب مرئی و نامرئی بر اساس متغیر سن

بر اساس نتایج، سن پژوهشگران عاملی تعیین‌کننده در استفاده از وب مرئی و نامرئی نیست. مدت زمان متوسط استفاده از وب ۸۴ دقیقه در روز برای پژوهشگران بالای پنجاه سال، و ۸۵ دقیقه برای پژوهشگران جوان دارای کمتر از سی سال می‌باشد. علاوه بر این، نتایج این پژوهش هیچ رابطه‌ای بین استفاده از وب نامرئی و عامل سن نشان نمی‌دهد.

### تجزیه و تحلیل استفاده‌کنندگان وب مرئی و نامرئی بر اساس متغیر جنسیت

جامعه نمونه متشکل از ۲۶ زن و ۴۹ مرد می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد که عامل جنسیت عاملی موثر در استفاده از وب مرئی نیست. زنان به همان اندازه از وب مرئی استفاده می‌کنند که مردان. مدت زمان متوسط استفاده از وب مرئی ۸۳ دقیقه در روز برای زنان و ۸۴ دقیقه برای مردان می‌باشد. بر عکس، وضعیت استفاده از وب نامرئی کمی متفاوت است. و بر اساس دیگر یافته‌های پژوهش، مردان بیشتر از زنان از بانک‌های اطلاعاتی کتابشناختی و تمام متن استفاده می‌کنند.

### بحث و نتیجه‌گیری

وب مرئی و نامرئی به منزله دستگاہهای اطلاعاتی، فعالیتهای تحقیقی و آموزشی پژوهشگران را هدایت می‌کنند و به آنها اجازه می‌دهند که معلوماتشان را روزآمد کنند. استفاده‌های اصلی محققان از وب مرئی و نامرئی عبارتست از: بهره‌گیری از منابع علمی و فنی؛

روزآمدسازی اطلاعات کتابشناختی؛ مراجعه به سایت‌های آزمایشگاه‌های تحقیقی، انجمن‌های علمی، کنفرانس‌ها، پژوهشگران، کلاس‌های آنلاین و...

در ارتباط با استراتژی‌های جستجوی پژوهشگران در محیط وب، نتایج نهایی پژوهش حاکی از آن است که سه نوع روش جستجوی اطلاعات علمی و فنی در محیط وب وجود دارد: جستجو بر اساس وب مرئی؛ جستجو بر اساس وب نامرئی؛ و جستجوی ترکیبی (در محیط وب مرئی و نامرئی).

با توجه به نتایج به دست آمده که حاکی از عمومی شدن استفاده از وب مرئی برای فعالیت‌های علمی (تحقیق و تدریس) است و با عنایت به اینکه اکثر اطلاعات موجود بر روی وب مرئی فاقد کنترل می‌باشد، لذا لازم است تدابیری جهت کنترل و اعتبار مطالب روی وب در نظر گرفته شود و یا با اتخاذ تدابیری تلاش شود قدرت ارزیابی پژوهشگران جوان نسبت به بهره‌گیری از منابع معتبر افزایش یابد. همچنین با توجه به اطلاعات ارزشمند موجود در محیط وب نامرئی و براساس نتایج بدست آمده از این پژوهش که بیانگر شناخت کم و استفاده محدود پژوهشگران از این بخش وب است، ضروری است که مؤسسه‌های آموزشی و پژوهشی، کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی با اتخاذ راهکارهای ویژه نسبت به آموزش استفاده از محیط وب نامرئی اقدام نمایند.

## پیشنهادها

امروزه محیط وب مرئی و نامرئی به منزله یک مخزن اطلاعاتی عظیم برای جامعه علمی به حساب می‌آید. لذا، استفاده از آن امری گریزناپذیر است. استفاده از این محیط و اطلاعات آن نیازمند آموزش و اطلاع‌رسانی لازم و کافی است و باید فرهنگ‌سازی مناسب صورت گیرد، بنابراین شایسته است مدیران مراکز آموزشی و پژوهشی کشور، با اتخاذ تدابیری زمینه را برای استفاده و بهره‌گیری بیشتر از اطلاعات علمی و فنی معتبر وب فراهم نمایند.

با توجه به حجم بسیار بالای اطلاعات علمی و فنی موجود بر روی وب، و همچنین اضافه شدن میلیون‌ها صفحه در روز به آن، و با عنایت به اینکه دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی نقش مهمی در تولید، اشاعه و استفاده از منابع الکترونیکی دارند، پیشنهاد می‌شود:

وب مرئی و نامرئی: تجزیه و تحلیل...

الف. در این مراکز به ویژه در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی، بخشی با عنوان «آموزش و پژوهش» ایجاد گردد تا با اعمال مدیریت صحیح و مناسب و با انجام پژوهش‌هایی در خصوص وضعیت استفاده از وب در آن دانشگاه یا مرکز، شناخت نیازهای اطلاعاتی استفاده‌کنندگان از وب، میزان آشنایی آنها با وب و تغییراتی که در زندگی حرفه‌ای آنها ایجاد کرده و...؛ خلاءهای موجود را شناسایی و در جهت استفاده بهینه از وب به طور علمی و فنی و فرهنگ‌سازی آن گام بردارند. علاوه بر این، این بخش می‌تواند با ارائه راحل‌ها و راهکارهای مناسب، به برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران آن مرکز نیز کمک کند.

ب. با توجه به بحث «شکار اطلاعات» در محیط وب در دنیای کنونی، پیشنهاد می‌گردد حداقل یک وب‌شناس یا متخصص اطلاع‌رسانی برای شناسایی نیازهای جامعه اطلاعاتی و اشاعه‌گزینی اطلاعات در آن مرکز به کار گمارده شود.

علاوه بر این، با توجه به اهمیت و رشد الکترونیکی اطلاعات علمی و فنی، شایسته است در وزارتخانه‌های علوم، تحقیقات و فناوری؛ و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، با برنامه‌ریزی صحیح تدابیری جهت فرهنگ‌سازی و استفاده بهینه از محیط وب به صورت رسمی و علمی آن صورت گیرد. به طور مشخص پیشنهاد می‌شود درسی عمومی به ارزش دو واحد با عنوان «مهارت‌های اطلاع‌یابی در محیط وب» به مجموعه سرفصل‌ها اضافه گردد.

## منابع و مأخذ

- Akrich, Madeleine (1998). Les utilisateurs, acteurs de l'innovation. *Education Permanente*, 134, 79- 89.
- BrightPlanet (2006). The 'Deep' Web: Surfacing Hidden Value. Retrieved January, 1, 2006, from <http://www.brightplanet.com/resources/details/deepweb.html>
- Cheshmeh Sohrabi M. (2006). *La communauté scientifique à l'ère d'Internet: Communication, usages et changements: Le cas de la communauté scientifique grenobloise en sciences de la nature*. Thèse en Sciences de l'Information et de la Communication, Université Stendhal.
- Flichy, Patrice (1996). Les usages d'Internet. *Réseaux*, 77, 5- 7.
- Gromov, Gregory R. (2008). *History of Internet and WWW: View from Internet Valley*. Retrieved February, 18, 2006, from <http://www.internetvalley.com/intval.html>
- Guichard, Eric (2001). *Comprendre les usages de l'Internet*. Ed. Rue d'Ulm, Paris: Presse de l'Ecole normale supérieure.

- Jouet, Josiane (1992). *Pratiques de communication et changement social*. Habilitation à diriger des recherches: Sci. de la comm: Grenoble 3.
- Le Coadic, Yves-François (2001). *Usages et usagers de l'information*. Paris: PUF.
- Proulx, Serge (2001). *Usages de l'Internet: la « pensée- réseaux » et l'appropriation d'une culture numérique*. Dans Guichard, E (dir) comprendre les usages d'internet. Paris: édition rue d'Ulm.
- Rogers, Sally (2001). Electronic journal usage at Ohio State University. *College and Research Libraries*. 62 (1), 25- 34.
- Schauder, Don (1994). Electronic publishing of professional articles: attitudes of academics and implications for the scholarly communication industry. *Journal of the American Society for Information Science*, 45 (2), 73- 100.
- Sherman, C.; Price, G. (2001). Invisible Web: Uncovering information sources search engines can't see. New Jersey: Cyberage books.
- Tomney, H. and Burton, P. (1998). Electronic journals: a study of usage and attitudes among academic. *Journal of Information Science*, 24 (6), 419-429.
- Turoff, M (1982). The electronic journal: a progress report. *Journal of the American Society for Information Science*, 33, 195- 202.
- Vickery, Brian (1999). A century of scientific and technical information. *Journal of Documentation*. 55 (5), 476- 527.
- Vitalis, André (1994). *Médias et nouvelles technologies [Texte imprimé]: pour une socio-politique des usages*. Rennes: Ed. Apogée.
- Voorbij, Henk (1999). Searching scientific information on the Internet: a Dutch academic user survey. *Journal of the American Society for Information Science*. 50 (7), 598- 615.

به این مقاله به این صورت استناد کنید:

چشمه سهرابی، مظفر (۱۳۸۷). وب مرئی و نامرئی: تجزیه و تحلیل استفاده از محیط وب بر اساس مدل ایده آل تیپ ماکس وبر. *پيام کتابخانه*، ۱۴ (۴)، ۲۵- ۴۰.