

به نام خداوند

گزارش سخنرانی علمی
«تحلیل شبکه‌های اجتماعی مجازی و کاربرد آن در علم سنجی»

سخنران: دکتر سعید اسدی

تاریخ برگزاری: ۱۳۹۰/۰۸/۴

مکان: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

تدوین: معصومه سادات کشفی

آبان ۱۳۹۰

مقدمه

گزارش حاضر به معرفی هفتمین سخنرانی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران در سال ۱۳۹۰ می‌پردازد. در انتها نیز نتایج تحلیل کاربرگه‌های ارزشیابی شرکت کنندگان ارائه می‌شود.

الف. معرفی

هفتمین سخنرانی علمی پژوهشگاه با عنوان «تحلیل شبکه‌های اجتماعی مجازی و کاربرد آن در علم‌سنجی» با سخنرانی آقای دکتر سعید اسدی، عضو هیئت علمی دانشگاه شاهد و سرپرست گروه اطلاع‌سنجی پژوهشگاه در روز چهارشنبه ۱۳۹۰/۰۸/۴ ساعت ۱۴ تا ۱۶ در تالار اجتماعات پژوهشگاه برگزار شد. در این گزارش، خلاصه‌ای از سخنرانی به همراه نتایج تحلیل کاربرگه‌های ارزشیابی شرکت کنندگان ارائه می‌شود.

ب. خلاصه سخنرانی

در ابتدای سخنرانی دکتر اسدی به پرسش‌های اساسی به شرح زیر پرداخت:

- شبکه‌های اجتماعی چه مفهوم، ساختار و کاربردهایی دارند؟
 - شبکه‌های اجتماعی در محیط اینترنت و وب چگونه ایجاد و توسعه می‌یابند .
 - آیا می‌توان رشد و تحولات شبکه‌های اجتماعی مجازی را رصد کرد و مسیرهای اصلی آن را دید؟
 - آیا می‌توان قوانین حاکم بر همکاری در محیط‌های مجازی را استخراج و اندازه‌گیری کرد؟
 - فنون کتابسنجی و علم‌سنجی را چگونه می‌توان برای محیط‌های مجازی کالیبره کرد؟
- و در ادامه تعاریفی از وب جهانی، ویژگی‌های آن، وب‌سنجی، حوزه‌های مطالعاتی اصلی، شبکه‌های اجتماعی، دلایل عمده ایجاد شبکه و شاخص‌های اصلی شبکه‌های اجتماعی را به شرح زیر ارائه داد:

وب جهانی:

شبکه‌ای بسیار پیچیده و غنی از منابع غیر همسان است که با بهره‌گیری از فناوری‌ها و پروتکل‌های ارتباطی ویژه، از طریق اینترنت قابل دستیابی هستند.

ویژگی‌های وب:

- محتوای چندرسانه‌ای و ترکیبی
- دسترسی سریع و جهانی
- کاربردهای بسیار در تجارت، آموزش، سرگرمی...
- ساختار پیوندی فرامتنی
- ابزار مرجع و اطلاع‌رسانی
- ارتباطات علمی
- دنیاهای مجازی

تعریف وب‌سنجی:

عبارت است از مطالعه جنبه‌های کمی ساختار و استفاده از منابع اطلاعاتی، ترکیب و فناوری‌های به کار رفته در وب، که با الگوگیری از شیوه‌های کتاب‌سنجی و اطلاع‌سنجی صورت می‌گیرد»

تحلیل شبکه‌های اجتماعی مجازی و کاربرد آن در علم‌سنجی

دکتر سعید اسدی

چهار حوزه مطالعاتی اصلی در مطالعات وب‌سنجی:

- تجزیه و تحلیل کمی و کیفی محتوای صفحات وب
- تجزیه و تحلیل کمی و کیفی ساختار پیوندهای وبی
- تجزیه و تحلیل میزان استفاده از وب (از طریق فایل گزارش وب)
- تجزیه و تحلیل فناوریهای وب (شامل ارزیابی عملکرد موتورها)

شبکه‌های اجتماعی Social Networks

شبکه‌های اجتماعی گروهی از افراد یا سازمان‌های دارای سلیقه یا منافع مشترک هستند که برای دستیابی به اهداف خاصی گرد می‌آیند. هر عضو را یک بازیگر (actor) می‌گویند. ویژگی شبکه‌های اجتماعی وجود روابط (relationship) و تعاملات (interaction) پیچیده بین بازیگران است.

دلایل عمده ایجاد شبکه‌های اجتماعی:

- روابط فردی
- روابط کاری
- روابط علمی
- سلیقه‌ها و علایق و تفریحات مشترک
- انگیزه‌های اجتماعی - سیاسی

شاخص‌های اصلی تحلیل شبکه اجتماعی

- پیوند: شامل چند شاخص مختلف است که در مجموع میزان پیوندها یا درجه اتصال شبکه را نشان می‌دهند: اندازه شبکه، چگالی، درجه پیوندهای بیرونی و درونی
- فاصله: شامل چند شاخص مختلف است که در مجموع فاصله گره‌های یک شبکه را نشان می‌دهند: مسیر، فاصله هندسی، پیشینه جریان
- مرکزیت
- میانه بودن

شبکه‌های اجتماعی و محتوای وب

تحلیل شبکه‌های اجتماعی در مورد محتوای وب نیز کاربرد دارد زیرا می‌توان محتوا و پیوندها را مشابه راس‌ها و یال‌ها در نظر گرفت:

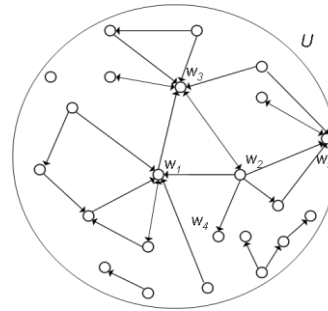
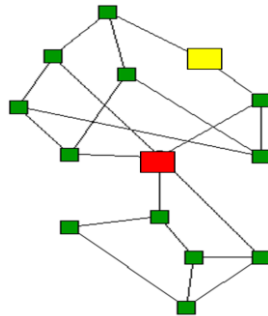
- یک صفحه وب در قالب یک بازیگر
- هر پیوند در قالب یک رابطه
- مجموع محتوای وب در قالب گراف وب

ساختار وب Weight

▪ مرکزیت Centrality

در محیط وب این شاخص با دو عنوان شناخته می‌شود:

- پیوند گیرندگان اصلی Hubs
- بازیگران مهم Authorities



▪ نزدیکی Closeness

در محیط وب نیز می توان اینگونه پرسید که فاصله دو صفحه دلخواه از همدیگر چه اندازه است؟

▪ میان دار بودن Middleness

- اگر دو بازیگر برای ارتباط با هم نیاز به عبور از بازیگر سومی داشته باشند سومین بازیگر نقش واسطه یا میانداری را دارد و می تواند کنترل کننده ارتباطات باشد.
- هر میزان یک بازیگر واسطه تعداد زیادتری از بازیگران دیگر باشد امتیاز میان دار بودن آن بیشتر است.

▪ مجاورت Proximity

- در موتورهای جستجو مجاورت کلیدواژه های یک پرسش در هر منبع، امتیاز آن منبع را برای بازیابی بالا می برد: تاریخ ایران
- در مورد صفحات وب به عنوان بازیگران شبکه نیز می توان دوری و نزدیکی سایر بازیگران به صفحه مورد نظر را ملاک مجاورت قرار داد.
- یک روش برای این کار شمارش میانگین پیوندهای مستقیم و غیر مستقیم به هر صفحه است، با پیش فرض داشتن ارزش های مختلف.

▪ پرستیژ منابع Prestige

پرستیژ در مورد صفحات وب با عنوان اهمیت (Importance) یا محبوبیت (Popularity) بیان می شود. یک صفحه محبوب در مجموع دارای پیوندها و امتیازات پیوندی بیشتری در مقایسه با سایر صفحات است.

تفاوت بین پرستیژ و مرکزیت

- مرکزیت بر پیوندهای بیرون رونده تاکید دارد. (out-links)
- پرستیژ بر پیوندهای وارد شونده تاکید می کند. (in-links)
- دو الگوریتم کلیدی در تعیین محبوبیت (پرستیژ) صفحات وب:
- HITS
- PageRank

تحلیل شبکه‌های اجتماعی مجازی و کاربرد آن در علم‌سنجی

دکتر سعید اسدی

▪ وزن پیوندها Weight

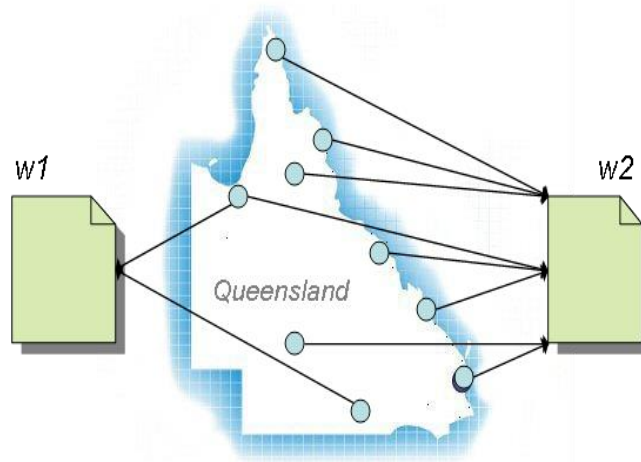
- در الگوریتم‌های مربوط به تعیین محبوبیت نکته کلیدی متفاوت بودن وزن پیوندهاست.
- یک توصیه‌نامه از یک شخصیت مهم کارآمدی بیشتری از چند توصیه‌نامه از افراد غیر مهم دارد.

▪ قدرت Power

شاخص جغرافیایی پراکندگی: محبوبیت (پرستیژ) یک صفحه برای یک مکان جغرافیایی خاص بستگی به میزان پراکندگی پیوندها در سراسر منطقه دارد.

▪ پراکندگی Spread

شاخص جغرافیایی پراکندگی: محبوبیت (پرستیژ) یک صفحه برای یک مکان جغرافیایی خاص بستگی به میزان پراکندگی پیوندها در سراسر منطقه دارد.



$$Spread_{A,u} = \sum \frac{links(A, \ell_i)}{links(\ell_i)}$$

در بخش پایانی سخنران به پرسش و پاسخ به سؤالات شرکت‌کنندگان پرداختند و جلسه در ساعت ۱۶ به پایان رسید.

ج. ارزشیابی نشست از دیدگاه شرکت کنندگان

در این سخنرانی تعداد ۳۴ نفر به صورت حضوری شرکت داشته‌اند. پس از اعلام فراخوان سخنرانی ۲۹ نفر به صورت الکترونیکی، برای شرکت در سخنرانی، کاربرگ نام‌نویسی را تکمیل و ارسال کردند که ۲۱ نفر از آنها در ارزیابی سخنرانی شرکت کردند. ۱۷ نفر از شرکت کنندگان زن و ۱۲ نفر مرد بودند. جدول ۱ سطح تحصیلات شرکت کنندگان را نشان می‌دهد.

جدول ۱. سطح تحصیلات شرکت کنندگان

سطح تحصیلات	فراوانی	درصد
دکتری	۶	۳۵٪
کارشناسی ارشد	۱۲	۴۱٪
کارشناسی	۱۱	۴۰٪
کاردانی	۰	۰
مجموع	۲۹	۱۰۰

نتایج تحلیل پرسشنامه‌های تکمیل شده در جدولهای زیر ارائه می‌شود:

۱. ارزیابی محتوا

جدول ۲. ارزیابی محتوای نشست

محتوا	بسیار بد	بد	متوسط	خوب	بسیار خوب	مجموع
روشنی هدف ارائه شده	-	-	۳	۱۳	۵	۲۱
تناسب محتوا با انتظار شما	-	۱	۹	۷	۴	۲۱
تناسب محتوا با نیازهای شما	-	۱	۱۰	۳	۷	۲۱
روزآمدی محتوا	-	-	۴	۱۰	۷	۲۱
قابلیت در افزایش دانش تخصصی	-	-	۱۱	۵	۵	۲۱
جذابیت موضوع ارائه شده	-	-	۴	۱۰	۷	۲۱

۲. سخنران

جدول ۳. ارزشیابی سخنران نشست

سخنران	بسیار بد	بد	متوسط	خوب	بسیار خوب	مجموع
تسلط بر موضوع (توان علمی)	-	-	۴	۹	۸	۲۱
توانایی انتقال مطالب (قدرت بیان)	-	۱	۴	۱۰	۶	۲۱
پیوستگی در ارائه مطلب	-	-	۵	۱۰	۶	۲۱
ایجاد انگیزه و علاقه در شرکت کنندگان	۱	۲	۷	۶	۵	۲۱
اشتیاق نسبت به یادگیری شرکت کنندگان	-	۲	۷	۶	۶	۲۱
گشاده‌رویی و احترام نسبت به شرکت کنندگان	-	-	۲	۶	۱۳	۲۱
پاسخ به پرسش‌های شرکت کنندگان	-	۱	۴	۷	۹	۲۱
مدیریت زمان	۲	۱	۴	۹	۵	۲۱



تحلیل شبکه‌های اجتماعی مجازی و کاربرد آن در علم‌سنجی

دکتر سعید اسدی

۳. شرایط و تسهیلات

جدول ۴. ارزیابی شرایط و تسهیلات نشست

مجموع	بسیار خوب	خوب	متوسط	بد	بسیار بد	شرایط و تسهیلات
۲۱	۶	۱۳	۲	-	-	زمان برگزاری
۲۱	۸	۱۰	۳	-	-	مکان برگزاری
۲۱	۶	۱۲	۳	-	-	امکانات تالار (دیداری، نور، ...)
۲۱	۹	۱۲	-	-	-	پذیرایی

۴. امور اجرایی

جدول ۵. ارزیابی امور اجرایی نشست

مجموع	بسیار خوب	خوب	متوسط	بد	بسیار بد	امور اداری
۲۱	۷	۱۲	۲	-	-	نحوه اطلاع‌رسانی برگزاری
۲۱	۹	۱۰	۲	-	-	ثبت نام
۲۱	۱۵	۶	-	-	-	برخورد کارکنان

۵. نحوه اطلاع‌رسانی

جدول ۶. نحوه اطلاع‌رسانی

فراوانی	نحوه آگاهی
۵	وبگاه پژوهشگاه
۳	خبرگزاری‌های تحت وب
۳	فراخوان
۱۰	سایر موارد
۲۱	مجموع

۶. **پیشنهاد موضوع از سوی پاسخ‌دهندگان:** پاسخ‌دهندگان موضوع‌هایی را برای نشست‌های بعدی پیشنهاد کردند که در جدول ۷ ارائه شده‌اند:

جدول ۷. پیشنهاد موضوع برای نشست‌های بعد

ردیف	موضوع نشست
۱	آینده پژوهی
۲	آسیب‌شناسی فضای مجازی
۳	اخلاق کاربر و فضای سایبر
۴	سواد رسانه‌ای در محیط‌های مجازی
۵	ارائه ویژگی‌های شبکه اجتماعی با فرهنگ کشورها
۶	روشهای تحلیل شبکه‌های اجتماعی به طور کاملتر (روشهای فازی، شبکه‌های عصبی، روشهای جبری) بصورت علمی و کاربردی (حتی می‌توان در دوره‌های آموزشی ارائه شود)
۷	معرفی و آموزش نرم افزارهای تحلیل شبکه Pajak و NetDraw (کاملتر ارائه شود)
۸	کاربردهای رسانه‌های اجتماعی در همه‌ی امور و مسائل از جمله در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی
۹	سمینارهای آموزشی و پژوهشی در زمینه‌های IT
۱۰	موضوعات بین رشته‌ای جدید
۱۱	کاربرد GIS
۱۲	هستی‌شناسی‌ها
۱۳	حیطه‌های آموزش پزشکی و کمک به اطلاع‌رسانی آنها (جامعه پزشکی)
۱۴	کتاب‌های الکترونیکی و چالش‌ها
۱۵	مجلات الکترونیکی
۱۶	الگوهای ارتباطات شبکه‌ها و رسانه‌ها
۱۷	نرم افزارهای مدیریت اطلاعات علمی بصورت عملی

۷. **پیشنهاد و انتقاد:** جدول ۸ پیشنهاد‌های پاسخ‌دهندگان برای بهبود برگزاری نشست‌های بعدی را شرح می‌دهد.

جدول ۸. پیشنهاد و انتقاد برای برگزاری نشست‌های بعدی

ردیف	پیشنهاد / انتقاد
۱	اگر امکان دارد برای هر هفته یک موضوع در مجموعه شما ارائه شود. و همچنین برنامه‌های صوتی و تصویری از طریق وب سایت در اختیار همگان قرار گیرد.
۲	بهرتر است سخنرانان بیشتر در حوزه موضوعی مطالعه شده بحث کنند چرا که اکثر زمان سمینار به مطالب ابتدایی می‌گذرد و به دلیل وقت کم بحث‌هایی همیشه مورد کم لطفی قرار می‌گیرد بهتر است بر روی بحث اصلی تمرکز شود.
۳	کنترل در مدیریت زمان



تحلیل شبکه‌های اجتماعی مجازی و کاربرد آن در علم‌سنجی

دکتر سعید اسدی

۴	در صورتی که بتوان یک سبد موضوعی داشت و بین سخنرانی‌ها ارتباط برقرار کرد بسیار قابل استفاده خواهد بود.
۵	به جای شناسای پژوهشگاه بهتر است چکیده‌ای از ارائه بصورت مکتوب به مخاطب ارائه شود شروع سخنرانی به موقع و سیستم‌های الکترونیکی قبلا مورد بازدید قرار بگیرند. چرا برای هر کارگاه باید این همه مشخصات داد؟
۶	اگر امکان دارد فایل مربوط به اسلایدها یا پرینت اسلایدها در اختیار شرکت کنندگان قرار بگیرد تا یادداشت‌های تکمیلی فقط لازم باشد.