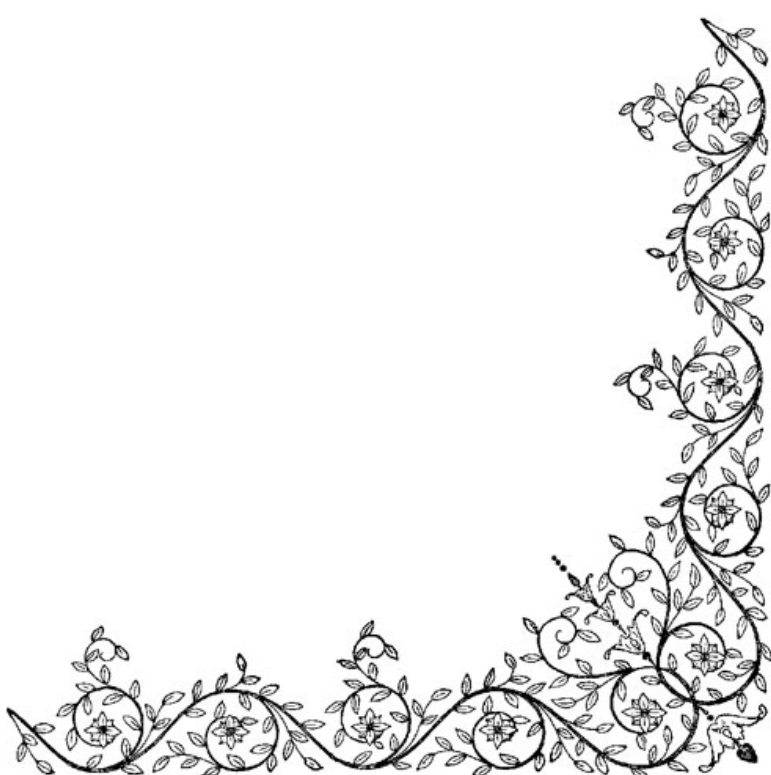
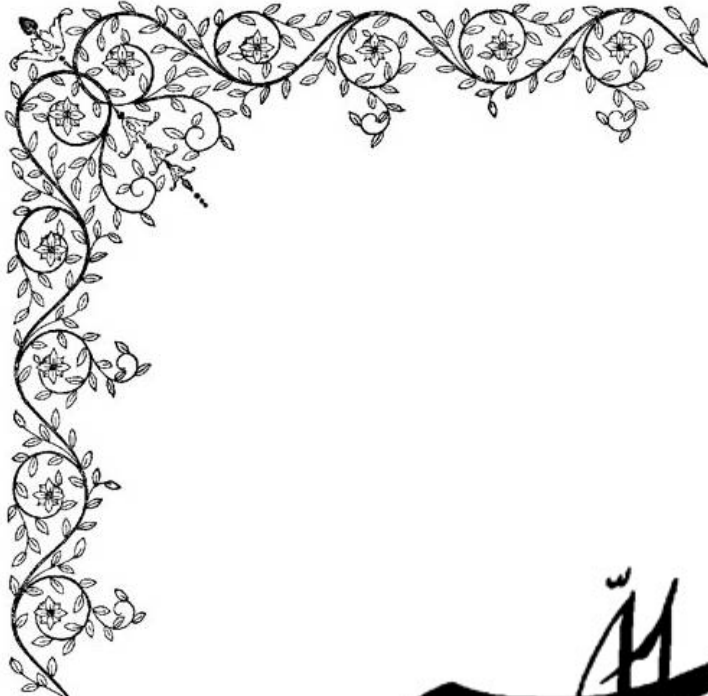


رُوشِ تحقیقِ رایاندرای

حجت الاسلام سید حمید حسینی

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



جلسه اول

مباحث مقدماتی (۱)

اهداف درس

- ✓ آشنایی با تعریف و پیشینه فناوری اطلاعات؛
- ✓ آشنایی با مراحل پیشرفت فناوری ارتباطات؛
- ✓ آشنایی اجمالی با ابعاد تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات در زندگی بشر.

درآمد

این روزها جهان دانش دستخوش دگرگونیها و دستاوردهای بزرگی است که بر همه ابعاد زندگی بشر سایه انداخته است. در هیچ دوره‌ای از تاریخ دگرگونیها و پیشرفتهای علمی شتابی این چنین فراگیر نداشته است. مهم‌ترین عامل این پدیده شگفت‌انگیز، دستیابی بشر به ابزاری کارآمد به نام «فناوری اطلاعات و ارتباطات» (ICT)^۱ است. این فناوری، که به اختصار فاوا نیز نامیده می‌شود، قدرتی به انسان امروز می‌دهد که می‌تواند انواع اطلاعات را در قالبهای گوناگون ذخیره و با سرعتی بی‌مانند پردازش کند و در دسترس همگان قرار دهد. از آنجا که اطلاعات خمیرمایه اصلی تحقیقات علمی است و نتیجه‌بخش بودن پژوهش در گرو پردازش اطلاعات است، طبیعی است که در اختیار داشتن فناوری و ابزاری با این ابعاد و ویژگیها، تحولاتی بنیادین را در عرصه پژوهشهای علمی ایجاد کند.

بهره‌گیری از این فناوری با ویژگیهای بی‌مانندی که دارد، پژوهشهای علمی را با دگرگونیهای بنیادینی روبه‌رو می‌کند که هیچ دانشی از آن بی‌بهره نمانده است؛ به گونه‌ای که هرگونه تحقیقات علمی بدون بهره‌گیری از ابزارها و روشهای این فناوری کاری بیهوده و نوعی اتلاف وقت به شمار می‌رود. بر این اساس لازم است در شرایط جدید، روش‌شناسی تحقیقات علمی^۲ بار دیگر بازنگری و متناسب با این تحول و دستاورد بزرگ تدوین شود. در این درس، به یاری خداوند متعال، بر آنیم تا آنچه را با عنوان «روش تحقیق با گرایش علوم نقلی» بیان کرده بودیم با استفاده از ابزارها و روشهایی که تا این زمان فاوا در اختیار ما قرار داده است مرور و تکمیل کنیم. از آنجا که محور و ابزار اصلی فناوری اطلاعات و ارتباطات، رایانه و نرم‌افزارهای کامپیوتری است، این درس را با عنوان «روش تحقیق رایانه‌ای» پی خواهیم گرفت.

در آغاز بایسته است بنیانها و مبانی فناوری اطلاعات و ارتباطات را بشناسیم و با برخی از مفاهیم اولیه و پرکاربرد این درس آشنا شویم. این فناوری از دو بخش درهم‌تنیده اطلاعات و ارتباطات برآمده است. برای آشنایی با پیشینه ICT بهتر است هر یک از این دو بخش را جداگانه بررسی کنیم.

۱. Information & Communication Technology.

۲. Methodology.

فناوری اطلاعات^۳

اطلاعات داده‌هایی است که به گونه‌ای از آن بهره‌برداری می‌شود و یا می‌توان بهره گرفت. مجموعه ابزارها و روشهایی که بشر برای تولید، گردآوری، ذخیره‌سازی، مدیریت و پردازش اطلاعات پدید آورده است فناوری اطلاعات نامیده می‌شود.

از نخستین روزهای زندگی بشر اطلاعات برای او ارزشمند بوده است؛ به گونه‌ای که همواره نشانه‌ها و تصویرهای دلخواه خود را با بهره‌گیری از ابزارهایی ابتدایی چون دیوار غارها، لوحهای گلی، سنگ، چوب، استخوان و پوست حیوانات ثبت می‌کرد؛ همان گونه که برای شمارش و محاسبه از انگشتان دست یا دانه‌های شن بهره می‌گرفت. با اختراع خط و پیدایش دانش ریاضیات، ذخیره‌سازی و پردازش اطلاعات به مرحله جدیدی پا گذاشت. گونه‌های نخستین کتاب و ابزارهای ساده محاسبات ریاضی را می‌توان نخستین جلوه‌های فناوری اطلاعات در میان بشر دانست. به عنوان نمونه، در ایران باستان هخامنشیان با ثبت دقیق آمار محصولات، مالیاتها و پرداختها بر روی لوحهای گلی، یکی از بزرگ‌ترین بانکهای اطلاعاتی دوران خود را به وجود آورده بودند. به تدریج و با روندی بسیار کند پیشرفتهای دیگری نیز در این زمینه پدید آمد که اختراع کاغذ پایروس و شکلهای جدید کتاب و کتابخانه و اختراع چرتکه برای انجام محاسبات پیچیده‌تر ریاضی نمونه‌هایی از پیشرفت فناوری اطلاعات در دوران نخستین است. قرن‌ها بعد، ظهور دانشمندی در سرزمینهای هند و ایران، زمینه را برای رشد علوم و به ویژه ریاضیات فراهم ساخت. ترجمه آثار دانشمندان بزرگی چون خوارزمی و خیام نیشابوری در اروپا، زمینه را برای پیشرفت و جهشهای بزرگ علمی در دنیا آماده کرد.

دومین دوره پیشرفتهای فناوری اطلاعات با رنسانس^۴ و آغاز عصر مکانیک در غرب هم‌زمان بود. در سال ۱۴۵۰ میلادی با اختراع ماشین چاپ به دست گوتنبرگ آلمانی گام بزرگی در شیوه ثبت اطلاعات برداشته شد. مهم‌ترین تأثیر این اختراع را می‌توان تبدیل شیوه نسخه‌برداری از متون و اطلاعات از حالت دستی دانست که در حالت نخست بسیار وقت‌گیر و پراشتباه و در حالت دوم با سرعت و دقت همراه است. ساخت نخستین ماشین حساب ساده به دست پاسکال (۱۶۴۳)، تلاشهای لایبنیتز^۵ ریاضیدان آلمانی برای ساختن یک دستگاه خودکار محاسبه و نوآوریهای چارلز بابیج^۶ برای طراحی ماشین تحلیلی (۱۸۳۳)، که با محدودیتهای آن دوران به سرانجام نرسید، از دیگر گامهایی است که در این دوره در عرصه فناوری اطلاعات برداشته شد. همچنین اختراع گرامافون (۱۸۷۷)، تکمیل ابداع اتاقک تاریک ابن‌هیثم که با چند مرحله پیشرفت سبب پدید آمدن دوربین عکاسی شد (۱۸۳۵ - ۱۸۰۲) و تولید نخستین نمونه‌های دوربین تصویر متحرک برای فیلمبرداری (۱۸۸۰)، را نیز می‌توان پیشرفتهایی در عرصه فناوری اطلاعات به شمار آورد.

۳. Information Technology

۴. نوزایی یا رنسانس (از فرانسه Renaissance = نوزایی) جنبش فرهنگی مهمی بود که آغازگر دورانی از انقلابهای علمی و اصلاحات مذهبی و تغییرات هنری در اروپا شد. عصر نوزایی دوران گذار بین سده‌های میانه و دوران جدید است. معمولاً شروع دوره نوزایی را در قرن چهاردهم در شمال ایتالیا می‌دانند. این جنبش در قرن پانزدهم شمال اروپا را نیز فراگرفت؛ دانش‌نامه ویکی‌پدیا، مدخل رنسانس.

۵. Leibniz.

۶. Charles Babbage.

دوره سوم رشد فناوری اطلاعات در سده هجدهم و نوزدهم میلادی و پس از انقلاب فرانسه^۷ آغاز شد. در این دوران، که به عصر الکترومکانیک شهرت دارد، پیشرفتهای سریع و گسترده‌ای در دانش‌های گوناگون رخ داد که بر سرعت، دقت و امکانات ابزارهای گوناگون ثبت اطلاعات مکتوب، صوتی و تصویری افزوده شد. ابداع کارتهای منگنه‌شده و ماشینی برای محاسبه به دست هالریث^۸ (۱۸۹۰ - ۱۸۸۰) که نخستین کاربرد عمومی چنین دستگاهی در شمارش آرای انتخابات ریاست جمهوری آمریکا بود و ساخت ماشین حساب خودکار مارک یک به دست هوارد ایکن^۹ (۱۹۴۴)، که توانایی انجام سه جمع در ثانیه را داشت، نمونه‌هایی از دستاوردهای این دوره بود.

سالهای ۱۹۳۷ تا ۱۹۴۲ میلادی را، که زمان اختراع نخستین دستگاههای رایانه^{۱۰} است، می‌توان سرآغاز چهارمین دوره از تاریخ فناوری اطلاعات یا عصر الکترونیک دانست. برای نخستین بار از آن در انتخابات ریاست جمهوری آمریکا استفاده شد. نسل اول این رایانه‌ها را کامپیوترهای لامپی می‌نامیدند. نخستین دستگاه کامپیوتر تمام الکترونیکی که انیاک^{۱۱} نامیده شد در سال ۱۹۴۶ در دانشگاه پنسیلوانیای آمریکا ساخته شد.

۷. انقلاب فرانسه (۱۷۹۹ - ۱۷۸۹) دوره‌ای از تحولات اجتماعی - سیاسی در تاریخ سیاسی فرانسه و اروپا به عنوان یک کل بود. طی آن در ساختار حکومتی فرانسه، که قبلاً سلطنتی با امتیازات فئودالی برای طبقه اشراف و روحانیون کاتولیک بود، تغییرات بنیادی در شکل‌های مبتنی بر اصول روشنگری دموکراسی و شهروندی، ایجاد شد؛ دانش‌نامه ویکی‌پدیا، مدخل «انقلاب فرانسه».

۸. Herman Hollerith.

۹. Howard Aiken.

۱۰. رایانه یا کامپیوتر دستگاهی است که برای پردازش اطلاعات تحت یک روال معین استفاده می‌شود. مدتی در فارسی به کامپیوتر "مغز الکترونیکی" می‌گفتند. بعد از ورود این دستگاه به ایران در اوایل دهه ۱۳۴۰، نام کامپیوتر به کار رفت. واژه رایانه در دو دهه اخیر رایج شده و به تدریج جای کامپیوتر را می‌گیرد. واژه رایانه پارسی است و از فعل پارسی رایاندن به معنی سامان دادن و مرتب کردن آمده. معنی واژگانی رایانه می‌شود: ابزار دسته‌بندی و ساماندهی. در زبان انگلیسی طی سالیان متمادی واژه‌های هم‌ارزش بسیاری برای این واژه به کار می‌رفته، و کلمات دیگری نیز وجود داشته‌اند که از آنها به عنوان کامپیوتر یاد می‌شود اما معانی متفاوتی را در خود داشته‌اند. برای نمونه «کامپیوتر» قبلاً عموماً به فردی اطلاق می‌شد که محاسبات ریاضی را (یا بدون ابزارهای کمکی مکانیکی) انجام می‌داد. بر اساس «واژه‌نامه ریشه‌یابی Barnhart Concise»، واژه کامپیوتر در سال ۱۶۴۶ به زبان انگلیسی وارد گردید که به معنی «شخصی که محاسبه می‌کند» بوده است و سپس از سال ۱۸۹۷ به ماشینهای محاسبه مکانیکی گفته می‌شد. در هنگام جنگ جهانی دوم، «کامپیوتر» به زنان نظامی انگلیسی و آمریکایی که کارشان محاسبه مسیرهای شلیک توپهای بزرگ جنگی توسط ابزار مشابه بود، اشاره می‌کرد. در اوایل دهه پنجاه میلادی هنوز اصطلاح ماشینهای محاسب (computing machines) برای معرفی این ماشین‌ها به کار می‌رفت؛ در نهایت پس از آن عبارت کوتاه‌تر کامپیوتر (computer) به جای آن به کار گرفته شد. در اصل، رایانش (computing) به عملیاتی که برای حل مسائل ریاضی انجام می‌گرفت اطلاق می‌شد، هر چند که رایانه‌های امروزی بسیاری از وظایفی را که ارتباط مستقیم با ریاضیات ندارد انجام می‌دهند؛ دانش‌نامه اینترنتی ویکی‌پدیا، مدخل رایانه.

۱۱. در سال ۱۹۳۸ میلادی، دکتر جان وینسنت آتاناسف (John Vincent Atanasoff) استاد فیزیک و ریاضیات دانشگاه ایالتی آیوا در آمریکا به فکر ساختن اولین کامپیوتر الکترونیکی یک‌منظوره افتاد. او با همکاری دستیارش کلیفرد بری (Clifford Berry) با استفاده از لامپ خلأ شروع به ساختن کامپیوتر مذکور نمود و آن را «کامپیوتر آتاناسف و بری» یا ABC نامید، ولی به انگیزه درگیری ارتش آمریکا در جنگ جهانی دوم و لزوم پیوستن آتاناسف به ارتش و همکاری او با ارتش آمریکا، ساخت آن به پایان نرسید. در سال ۱۹۴۳ میلادی، فیزیکدانی بنام دکتر جان ماکلی (John Mauchly) با همکاری جی پرسپر اکرت (J Presper Eckert) که مهندس برق بود شروع به ساختن اولین کامپیوتر الکترونیکی همه‌منظوره نمود. این کامپیوتر که در ساختن آن علاوه بر اجزای الکترومکانیکی از هجده هزار لامپ خلأ استفاده شده بود، بنام انیاک

←

هدف اصلی از طراحی این دستگاه الکترونیکی غول‌پیکر محاسبه جدول مسیرهای توپ و موشک در جنگ جهانی بود که پیش از آن صدها نفر انجام آن را بر عهده داشتند. به تدریج در رایانه‌های نسل دوم، از فناوری ترانزیستور استفاده شد. با بهره‌گیری از قطعات مدار مجتمع (IC) نسل سوم رایانه‌ها به عرصه فناوری اطلاعات پانهاد. با پیشرفت صنایع در دهه هشتاد چپ‌های کامپیوتری تولید شد. با استفاده از این قطعات فشرده، امکان طراحی و ساخت رایانه‌هایی در ابعاد کوچک‌تر فراهم شد. تا این زمان دستگاه‌های کامپیوتر در ابعادی بزرگ و با هزینه‌هایی سنگین تولید می‌شد و تنها سازمانها و ادارات بزرگ از آن بهره می‌گرفتند؛ اما قطعات جدید، با وجود افزایش کارایی و توان پردازش در ابعادی کوچک و کوچک‌تر تولید شد و استفاده از روشهای علمی و تولید انبوه این وسیله، بهای آن را نیز به شدت کاهش داد. همین امر موجب شد ایده تولید رایانه‌های شخصی مطرح و از سال ۱۹۷۵ عملی شود.

انکون نزدیک به سه دهه از تولید و گسترش رایانه‌های نسل جدید می‌گذرد و در این مدت افزون بر تحولات و پیشرفتهای شگفتی که در امکانات، سرعت و قدرت این ماشین توانمند و خستگی‌ناپذیر رخ داده، تمامی ابعاد زندگی بشر با استفاده از توان پردازش اطلاعات و هوشمندی سیستمهای رایانه‌ای به گونه‌ای ارتقا یافته است. این پیشرفت و اثرگذاری چنان است که دهه آخر سده بیستم و نیز سده بیست و یکم را «عصر اطلاعات»^{۱۲} نامیده‌اند.

فناوری ارتباطات^{۱۳}

انسان موجودی اجتماعی است و از ابتدای آفرینش در گروه هم‌نوعان خود زندگی کرده و با آنها در ارتباط بوده است. این ارتباط که با هدف انتقال پیامها، احساسات و پاسخ به نیازهای گوناگون فردی و اجتماعی برقرار شده و همچنان پابرجاست، طی دورانهای گوناگون زندگی بشر در گونه‌ها و ابزارهای ارتباطی متعدد شکل گرفته است. شیوه‌ها و ابزارهایی را که بشر برای انتقال اطلاعات و ارتباط با هم‌نوعان خود ایجاد کرده است فناوری ارتباطات می‌نامیم.

رویارویی انسانها با هم، سخن گفتن به زبانهای ابتدایی و استفاده از شکلهای ساده، از نخستین شیوه‌های ارتباطی میان انسانها بوده است. به تدریج با احداث راههای مواصلاتی، اختراع خط و تکامل زبانهای گوناگون، ارتباطات گسترده‌تر و عمیق‌تری میان انسانها ایجاد شد. اختراع کاغذ و قلم و شکل‌گیری کتابخانه‌ها بر ابعاد این ارتباطات افزود و روشهای گوناگون نامه‌نگاری و پیغام‌رسانی ارتباط غیرحضوری را با افرادی که در نقاط دوردست زندگی می‌کردند، فراهم ساخت.

در عصر مکانیک و با اختراع ماشین چاپ، افزون بر دگرگونی در فناوری اطلاعات، دوره جدیدی در عرصه ارتباطات رقم خورد. سرعت، دقت و حجم انبوه تولیدات ماشین چاپ و به تبع آن گسترش کتاب،

(ENIAC) نام‌گذاری شد و در سال ۱۹۴۶ میلادی آماده نصب و راه‌اندازی گردید و در زمان خود پیچیده‌ترین دستگاه الکترونیکی جهان بود. این کامپیوتر قادر به انجام سیصد عمل ضرب در هر ثانیه بود؛ دانش‌نامه ویکی‌پدیا، مدخل انیاک.

۱۲. Information Age.

۱۳. Communication Technology.

مجلات و روزنامه‌ها، تحول و پیشرفت شگفتی در زمینه انتقال اطلاعات و نشر دانش به وجود آورد. ضمن اینکه اختراع ماشین بخار و سرعت گرفتن حمل و نقل، بر افزایش ارتباطات و پیشرفت آن افزود.

سومین دوره پیشرفت فناوری ارتباطات، در سده هجدهم و نوزدهم میلادی و هم‌زمان با گسترش علوم تجربی اتفاق افتاد. نقطه عطف این دوره سال ۱۸۴۰ میلادی بود که با اختراع دستگاه تلگراف، ارتباطات به مرحله جدیدی از تکامل خود وارد شد. گسترش خطوط تلگراف در نقاط مختلف جهان باعث شد انتقال پیام و اطلاعات، که تا پیش از آن مدتها به طول می‌انجامید، به چند دقیقه کاهش یابد. پس از آن با اختراع تلفن در راه آسان شدن ارتباطات گام بزرگ دیگری برداشته شد. رادیو، تلویزیون، سینما و دیگر رسانه‌های صوتی و تصویری و مکتوب نیز در این دوره به وجود آمدند و سهم زیادی در انتقال و گسترش اطلاعات داشتند.

مهم‌ترین دوره در تاریخ پیشرفت فناوری ارتباطات با ابداع شبکه‌های کامپیوتری آغاز شد. از دهه ۱۹۶۰ در دوران جنگ سرد و رقابت‌های فنی و تسلیحاتی میان ایالات متحده آمریکا و اتحاد جماهیر شوروی، محققان وزارت دفاع آمریکا موفق شدند با اتصال چهار کامپیوتر بزرگ به یکدیگر زمینه بهتری برای فعالیتهای دفاعی و جاسوسی خود فراهم آورند. این شبکه در آن زمان آرپانت^{۱۴} نامیده می‌شد. در دهه هشتاد و با شکستن بهره‌گیری انحصاری از کامپیوتر و همگانی شدن آن، به تدریج موضوع استفاده از شبکه‌های کامپیوتری در مراکز دیگری مانند دانشگاهها مطرح و کم‌کم این ارتباط در مناطق پراکنده جغرافیایی فراهم شد. از سال ۱۹۸۶ ایده ایجاد شبکه‌ای سراسری برای اتصال همه کامپیوترهای جهان به یکدیگر اجرا و اینترنت به معنای امروزی آن راه‌اندازی شد. با فراهم شدن این امکان و آشکار شدن ظرفیتهای و مزایای بی‌شمار این شبکه جهانی، به سرعت تعداد کاربران آن در سراسر دنیا افزایش یافت. شاید هیچ فناوری دیگری را نتوان سراغ گرفت که با این سرعت رشد و گسترش پیدا کرده باشد. تعداد کاربران اینترنت در مدت چهار سال به مرز پنجاه میلیون نفر رسید. این در حالی است که تعداد استفاده‌کنندگان از تلفن در مدت ۳۸ سال و تعداد کاربران کامپیوتر طی سیزده سال به این میزان رسیده بود. این روند با همان شتاب همچنان ادامه داشته است و اکنون^{۱۵} بیش از نهصد میلیون کاربر در سراسر جهان ضمن بهره‌گیری از امکانات و اطلاعات گسترده این شبکه، ارتباطات نزدیک و عمیقی را از این طریق برقرار ساخته‌اند.

گسترش پرشتاب زیرساختهای مخابراتی، راه‌اندازی شبکه‌ها و ارتباطات بدون سیم، طراحی و گسترش خدمات گوناگون الکترونیکی و ایجاد میلیونها پایگاه وب^{۱۶} بسیاری از فاصله‌ها و مرزها را از میان برداشته و انتقال اطلاعات و برقراری ارتباطات گوناگون را کاری آسان و در دسترس همگان قرار داده است.

آثار فواید ابعاد مختلف زندگی

بی‌گمان فناوری اطلاعات و ارتباطات یکی از اصلی‌ترین عوامل پیشرفت و تحولات علمی و صنعتی در دوران جدید است که تمامی ابعاد زندگی بشر را تحت تأثیر خود قرار داده است. در مدت زمانی کوتاه، در حدود چهل سال، در جوامع صنعتی کامپیوتر در تمامی فعالیتهای محوریت یافته است. امروز دیگر بدون بهره‌گیری از

۱۴. Arpa مخفف عبارت «آژانس تحقیق پروژه‌های پیشرفته آمریکا» بود.

۱۵. بر اساس برخی آمار و گزارشهای منتشرشده در سال ۲۰۰۶.

۱۶. Website یا خدمات وب، که در همین درس بدان می‌پردازیم، در سال ۱۹۹۲ ارائه شد.

کامپیوتر و شبکه‌های کامپیوتری، بسیاری از امور حکومتی و مدیریتی، صنعتی، بازرگانی، نظامی، آموزشی و پژوهشی، ترافیک نشر و ... متوقف خواهند شد. دسترسی نزدیک به یک میلیارد انسان به شبکه جهانی اینترنت، استفاده بیش از ششصد میلیون نفر از آنان از پست الکترونیکی، تبادل بیش از چهار هزار میلیارد پیام در هر ۲۴ ساعت، تنها از طریق یکی از نرم‌افزارهای چت و گفتگو، و دو برابر شدن میزان تبادل این اطلاعات در هر صد روز، اضافه شدن هفت میلیون صفحه اطلاعات به شبکه اینترنت در هر شبانه‌روز و آمارهایی از این دست، نشانه‌هایی آشکار از آمیخته شدن جنبه‌های گوناگون زندگی با دستاوردهای این فناوری است.

در اینجا به نمونه‌هایی از اثرگذاری فاوا در برخی از این جنبه‌ها اشاره می‌کنیم:

حکومت و مدیریت یکی از عرصه‌هایی است که با گسترش و پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات دستخوش تحولاتی شگفت‌انگیز شده است. امروزه با فراهم شدن زمینه‌های دولت الکترونیکی و ماشینی و شبکه‌ای شدن بسیاری از فعالیتها و ارتباطات، افزون بر دسترسی همیشگی، عادلانه و بدون تعطیلی مردم به خدمات، اطلاعات و نیازهای اداری و حکومتی، شرایط مناسبی برای هوشمند شدن تصمیم‌گیری و مدیریت و پاسخ‌گویی بیشتر مدیران فراهم شده است. ضمن اینکه این فناوری بسیاری از معادلات قدرت و محاسبات سیاسی را تغییر داده و دسترسی به اطلاعات و در اختیار داشتن شبکه‌های بزرگ ارتباطی را در رتبه و اهمیتی بالاتر از منابع و امکانات مالی و نظامی قرار داده است. کم‌رنگ و کم‌اثر شدن مرزهای ملی و فاصله‌های جغرافیایی نیز از واقعیهایی است که بر اثر گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات بر جامعه جهانی تحمیل شده است.

از دیگر عرصه‌هایی که با بهره‌گیری از دستاوردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات دوران کاملاً متفاوتی را نسبت به گذشته خود تجربه می‌کند عرصه صنعت است. صنایع مدرن و پیشرفته این عصر با استفاده از ماشین‌های دقیق و هوشمند، پیچیده‌ترین اقدامات و فعالیتها را در کم‌ترین زمان و با بهترین کیفیت به انجام می‌رسانند. در حال حاضر در بسیاری از کارخانجات بزرگ دنیا روباتها جایگزین نیروی انسانی شده‌اند و با وجود افزایش امنیت، بهره‌وری و کیفیت، ضایعات و هزینه‌ها را نیز کاهش داده‌اند. افزون بر این، بهره‌گیری از رایانه و محیط‌های شبیه‌سازی شده، امکانات بی‌مانندی را برای طراحی صنعتی، گوناگونی و گیرایی فرآورده‌های صنعتی فراهم می‌آورد.

تجارت و اقتصاد نیز از حوزه‌هایی است که به شدت از فاوا تأثیر گرفته است. ابزارهای گوناگون بازاریابی، بانکداری و روشهای خرید و فروش از طریق شبکه اینترنت، فرصتهایی ویژه‌ای را در اختیار تلاشگران عرصه‌های تجارت و اقتصاد قرار داده است. یکی از موفق‌ترین نمونه‌های بهره‌گیری از این فرصت، پایگاه اینترنتی Ebay است. طراح این فروشگاه اینترنتی^{۱۷} توانست با شناخت درست مزایا و امکانات فاوا یکی از بزرگ‌ترین مراکز تجاری جهان را در محیط اینترنت ایجاد کند؛ به گونه‌ای که در سال ۲۰۰۶ این پایگاه بیش

۱۷. پیر امیدیار Pierre Omidyar در ۲۱ ژوئن ۱۹۶۷ از پدری ایرانی و مادری فرانسوی در پاریس به دنیا آمد. شش ساله بود که با خانواده‌اش به مریلند آمریکا رفت و در چهارده سالگی با نوشتن دومین برنامه رایانه‌ای برای کتابخانه مدرسه پا به دنیای بیتها گذاشت. آقای امیدیار و نامزدش کلکسیون جعبه شکلات جمع‌آوری می‌کردند و در سال ۱۹۹۲ به فکر افتادند که شاید افراد دیگری هم در سرتاسر دنیا این کار را انجام می‌دهند. سپس تصمیم گرفتند جعبه‌هایی را که چند تا از آنها دارند را به دیگران پیشنهاد دهند. روز بعد از پیشنهاد متوجه شدند ۸۷ نفر در سرتاسر دنیا پیشنهاد آنها را دیده‌اند و تمایل به همکاری دارند و بدینسان اولین جرقه ای‌پی زده شد، ولی متأسفانه نام ایران در لیست کشورهای این کمپانی ایرانی نیست؛ دانش‌نامه ویکی‌پدیا، مدخلهای پیر امیدیار و ای‌پی.

از ۱۶۰ میلیون عضو داشت و روزانه بیش از شش میلیون قلم، کالای جدید به کالاهای فروشی‌اش افزوده می‌شد و هر روز کالاهای بیشتری از طریق آن به فروش می‌رسید. این ظرفیت بالا توانست طراح و مالک این پایگاه را در سال ۲۰۰۵ با ۴۴۱ میلیون دلار سود خالص در سال به دومین فرد ثروتمند زیر چهل سال جهان و بیست و نهمین ثروتمند جهان تبدیل کند. تبدیل شدن موتور جستجوی اینترنتی گوگل به بزرگ‌ترین شرکت رسانه‌ای جهان، در زمانی که تنها ده ماه از فعالیتش به عنوان یک شرکت تجاری گذشته بود و گذشتن ارزش آن از هشتاد میلیارد دلار نمونه‌ای دیگر از آثار اقتصادی فناوری اطلاعات و ارتباطات است.

چگونگی اقتصاد، تجارت و ارتباطات، کسب و کار را نیز دچار تحولاتی بزرگ کرده است. تغییر شرایط و نیازهای استخدامی، تغییر ماهیت بسیاری از مشاغل و فراهم شدن امکانات گسترده برای کار غیرحضوری از مهم‌ترین آثار فاوا در حوزه کسب و کار است. شاید تا پیش از این باورپذیر نبود که اداره تاکسیرانی شیکاگو از بمبئی هدایت شود یا مدیریت اورژانس یکی از بیمارستانهای آمریکا در دهلی نو باشد؛ اما با امکاناتی که فاوا در اختیار بشر گذاشته چنین پدیده‌هایی به اموری عادی تبدیل شده است و پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۰ تنها ۳۶ درصد از مشاغل آمریکا با حضور افراد در محلی خاص، به عنوان محل کار، انجام گیرد.

کارایی فناوری اطلاعات و ارتباطات در زندگی انسان امروزی به هیچ حوزه‌ای محدود نمی‌شود و از آموزش و یادگیری که با گسترش دانشگاه‌های مجازی همیشه و همه جا در اختیار همگان است تا حمل و نقل و ترافیک که با ابزارهای هوشمند کنترل و جهت‌یابی، از توانمندی و امنیت بیشتری برخوردار شده و حتی دامداری و کشاورزی که با بهره‌گیری از ریزتراشه‌ها، سلامتی و بهره‌وری فرآورده‌های خود را می‌سنجد، همه و همه به شدت تأثیر گرفته از پیشرفتهای روزافزون این فناوری شگفت‌انگیز است.

در این میان تحقیقات و پژوهشهای علمی نیز از دستاوردهای این فناوری بی‌بهره نبوده‌اند. با دقت در جایگاه تحقیق در پیشبرد و هدایت جنبه‌های دیگر زندگی درمی‌یابیم که اثرگذاری فاوا در هر یک از رشته‌های علمی و جنبه‌های زندگی، بیشتر به واسطه تأثیر بر تحقیقات مربوط به آن رشته و فواید بهره‌گیری از فاوا در تحقیقات علمی حاصل شده است.

فواید بهره‌گیری از فاوا در تحقیقات علمی

فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات علمی، بهره‌ها و دستاوردهای بی‌شماری را در به کارگیری فرایند تحقیق ایجاد می‌کند. آنچه در مباحث آینده می‌آید، بیان تفصیلی این مزایا و روشهای دستیابی به آن خواهد بود. برای این منظور لازم است هر یک از مراحل تحقیق علمی را به صورت جداگانه بررسی و شیوه بهره‌گیری فناوری اطلاعات و ارتباطات را در آن مرحله بیان و مزایا و آثار آن را بررسی کنیم. اما پیش از پرداختن بدان شایسته است به برخی از آثار و فواید کلی به کارگیری فاوا در تحقیقات علمی اشاره‌ای گذرا داشته باشیم:

۱- بهره‌گیری از نرم‌افزارهای رایانه‌ای و اینترنت در مراحل مختلف یک تحقیق علمی بر جامعیت آن می‌افزاید؛ زیرا با استفاده از این ابزارها امکان دستیابی و مراجعه به منابع بیشتری فراهم می‌شود و اطلاعات گسترده‌تری در اختیار محقق قرار می‌گیرد.

- ۲- از دیگر ویژگیها و دستاوردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات، سرعت بی‌مانندی است که در جستجو، گردآوری و تحلیل اطلاعات دارد. با استفاده از ابزارهای این فناوری به آسانی می‌توان مطالب و عبارات دلخواه را در چند ثانیه از میان هزاران جلد کتاب به دست آورد. این فناوری افزون بر سرعت پردازش و جستجوی اطلاعات، ابزارها و امکانات دیگری را فراهم می‌آورد که مراحل گوناگون پژوهش را سرعت می‌بخشد؛ مانند ابزارها و امکاناتی که نگارش، رونویسی، مقایسه، ویرایش و بایگانی اطلاعات را در رایانه آسان می‌سازد.
- ۳- پنهان نماندن ریزترین نکات و اطلاعات از چشم تیزبین و منطق ریاضی ماشین‌های پردازشگر، محقق را در برابر بسیاری از خطاهای رایج انسانی ایمنی می‌بخشد و بر دقت کار تحقیقاتی می‌افزاید.
- ۴- ساختار منظم و امکانات دسته‌بندی و بایگانی در رایانه و برخی ابزارها و نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی و مدیریت وقت، در نظم بخشیدن به فعالیتها، یادداشت‌ها و انجام مراحل مختلف تحقیق مؤثر است.
- ۵- جذابیتها و امکانات گوناگون رایانه و اینترنت می‌تواند در تقویت انگیزه محقق و کاهش خستگی ناشی از تحقیق اثرگذار باشد.
- ۶- امکانات ارتباطی و فراهم شدن فرصت استفاده از شبکه‌ها در این فناوری شرایط بسیار مناسبی را برای فعالیتهای تشکیلاتی و تحقیقات بزرگ و گروهی فراهم می‌کند.
- ۷- شرایط مناسبی که با این فناوری برای ذخیره‌سازی یافته‌ها و بایگانی و نگهداری آسان و کم‌حجم اطلاعات گسترده فراهم شده است، ماندگاری دستاوردها و نتایج تحقیق را بسیار بیشتر می‌سازد. ضمن اینکه این ویژگی باعث می‌شود فیشها و یادداشت‌هایی که در طول هر تحقیق به دست می‌آید در تمامی تحقیقات بعدی به آسانی برای بهره‌برداری آماده باشد.
- ۸- در تحقیقاتی که بر پایه فناوری اطلاعات انجام می‌پذیرد، افزون بر اطلاعات نوشتاری می‌توان از اطلاعات چندرسانه‌ای بهره جست و بازده و جذابیت کار را به مراتب افزایش داد.
- ۹- فناوری اطلاعات و ارتباطات از راههای مختلفی چون آسان ساختن دسترسی به متون و منابع، بی‌نیازی از کاغذ و قلم و دیگر ابزارهای تحقیقات سنتی، کاهش نیاز به رفت و آمد و مسافرت‌های تحقیقاتی و مانند آن، هزینه‌های تحقیق را به شدت کم می‌کند.
- ۱۰- با استفاده از ظرفیتهای فناوری اطلاعات و ارتباطات و شبکه جهانی اینترنت دیگر هیچ محققى برای انتشار و بهره‌برداری از آثارش منتظر ناشر یا مؤسسات گوناگون نمی‌ماند و به آسانی و بدون هیچ‌گونه هزینه‌ای می‌تواند هر بخش از آن را که بخواهد در سطح جهانی و با شمارگانی نامحدود منتشر کند. این ویژگی می‌تواند به دانشجویان و تازه‌کاران عرصه پژوهش انگیزه و جدیت بدهد و پژوهشهای آنان را ماندگار کند.
- ۱۱- امکان انتشار نتایج تحقیق حتی پیش از کامل و نهایی شدن آن، در کنار قابلیت‌های تعاملی شبکه اینترنت فرصت ارزشمندی را در اختیار محقق قرار می‌دهد تا بتواند بازخوردها و بازتاب دیدگاههای خود را در کمترین زمان ممکن به دست آورد و تعامل سازنده‌ای را با مخاطبان و منتقدان برقرار سازد.
- ۱۲- یکی دیگر از مزیت‌های رایانه‌ای شدن تحقیق این است که به آسانی می‌توان در هر شرایطی منابع متعدد و پرشماری را در قالب لوح فشرده یا حافظه‌های دیگر به همراه داشت؛ از این رو محقق برای انجام تحقیق و گردآوری اطلاعات وابستگی کمتری به زمان و مکانی خاص دارد.
- ۱۳- در تحقیقات سنتی یافتن اطلاعات دلخواه در یک منبع در گرو آشنایی قبلی با اسلوب آن منبع است اما با استفاده از فاوا می‌توان هرگونه اطلاعاتی را از هر نوع منبعی به دست آورد.

۱۴- لینکها و ارتباطات شبکه‌ای که امکان آن در فاوا به آسانی فراهم شده است، همواره افقهای نوینی را در برابر محقق می‌گشاید.

۱۵- فاوا امکانات و تواناییهایی در اختیار محقق می‌نهد که می‌توان گفت بدون این فناوری دستیابی به آن (هر چند با زحمت و زمان زیاد)، کم و بیش ناممکن است. بررسی‌های تطبیقی و مقایسه‌ای، فهرست‌های مختلف فنی، نمودارهای آماری، آزمایش‌های مجازی و جستجوهای ریشه‌ای، نمونه‌هایی از این امکانات است.

۱۶- گستردگی ارتباطات و سرعت انتقال اطلاعات در شبکه اینترنت فاصله تولید و عرضه جهانی ایده‌ها و نتایج علمی را به کمتر از ثانیه کاهش داده است؛ بنابراین استفاده از این فناوری، تحقیق را کاملاً به‌روز و منطبق با آخرین اطلاعات و دستاوردهای علمی قرار می‌دهد.

چکیده

- ✓ مجموعه ابزارها و روشهایی که بشر برای تولید، گردآوری، ذخیره‌سازی، مدیریت و پردازش اطلاعات پدید آورده است فناوری اطلاعات نامیده می‌شود.
- ✓ شیوه‌ها و ابزارهایی را که بشر برای انتقال اطلاعات و ارتباط با هم‌نوعان خود ایجاد کرده است فناوری ارتباطات می‌نامیم.
- ✓ اختراع کامپیوتر بیشترین پیشرفت را در فناوری اطلاعات ایجاد کرد و مهم‌ترین دوره در تاریخ پیشرفت فناوری ارتباطات با نوآوری شبکه‌های کامپیوتری آغاز شد.
- ✓ فناوری اطلاعات و ارتباطات یکی از اصلی‌ترین عوامل پیشرفت و تحو علمی و صنعتی در دوران جدید است.
- ✓ اثرگذاری فاوا در جنبه‌های گوناگون زندگی مشاهده می‌شود؛ از جمله: حکومت و مدیریت، صنعت، تجارت و اقتصاد، کسب و کار، آموزش، حمل و نقل و ترافیک، دامداری و کشاورزی، تحقیقات و پژوهشهای علمی.
- ✓ به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات علمی، مزایا و دستاوردهای بی‌شماری را در هر یک از مراحل و بخشهای فرایند تحقیق ایجاد می‌کند. برخی از این مزایا عبارت‌اند از: افزودن بر جامعیت تحقیق علمی، سرعت در گردآوری اطلاعات، افزودن بر دقت کار تحقیقاتی، نظم بخشیدن به مراحل مختلف تحقیق، تقویت انگیزه محقق و کاهش خستگی ناشی از تحقیق، فراهم‌تر شدن امکان تحقیقات گروهی و فعالیتهای تشکیلاتی، افزایش ماندگاری دستاوردهای تحقیق، افزایش بازدهی و گیرایی بیشتر با استفاده از چندرسانه‌ای‌ها، کاهش هزینه‌های تحقیق، انتشار نتایج تحقیق در سطح جهانی بدون روبه‌رو شدن با مشکلی خاص، دریافت نظرات و بازخوردها، وابستگی کمتر محقق به زمان و مکان، کمتر شدن نیاز به آشنایی پیشینی با منابع تحقیق، ایجاد افقهای جدید توسط لینکها و ارتباطات، بهره‌مندی از امکانات ویژه‌ای مانند مقایسه تطبیقی، نمودارها و به روز بودن اطلاعات.

جلسه دوم

مباحث مقدماتی (۲)

اهداف درس

✓ تبیین مزایا و نگرانیهای بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات علمی؛

✓ شناخت برخی مفاهیم مقدماتی و بنیادی فناوری اطلاعات و ارتباطات.

مروری بر مباحث پیشین

در جلسه گذشته با بیان تعریف فناوری اطلاعات و ارتباطات و ذکر برخی مفاهیم مربوط، به تاریخچه آن پرداختیم و زمینه‌های پیدایش و گسترش این فناوری را بیان کردیم. در ادامه با اشاره به پاره‌ای از آثار و نتایج این فناوری در ابعاد گوناگون زندگی بشر، بر نقش ویژه آن در تحقیقات علمی تأکید کردیم. در این جلسه برخی از آسیب‌ها و تهدیدهایی را که در رابطه با این فناوری باید به آنها توجه داشت برمی‌شمایم و با برخی مفاهیم مقدماتی و بنیادی آن آشنا می‌شویم.

چند تذکر و هشدار

با وجود مزایای فراوان بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات علمی، برخی نکات را نیز نباید در این زمینه نادیده گرفت. از این رو توجه به چند تذکر در این باره ضروری است:

تذکر اول

با وجود همه مزایا و نکات مثبتی که درباره نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات علمی گفته شد، باید به این نکته توجه داشت که رایانه و فناوری اطلاعات به هیچ وجه نمی‌تواند جایگزین تحصیلات، مهارت و تجارب علمی محقق باشد. این فناوری به محقق تنها ابزارهایی می‌دهد تا بتواند روند تحقیق را آسان‌تر و سریع‌تر پیش برد و با تغییر نگرش او بر جامعیت و عمق تحقیق بیفزاید. اما این مزایا هرگز نمی‌تواند ضعف علمی و بی‌تجربگی محقق را جبران کند. بنابراین بهره‌گیری از امکانات پیشرفته و قدرتمند فناوری اطلاعات و ارتباطات نه تنها مسئولیت ما را در فراگیری، مطالعه و جستجو کاهش نمی‌دهد؛ بلکه مسئولیتی دوچندان را در بهره‌گیری بهتر از این فرصت بر دوش ما می‌نهد. بی‌تردید تا زمانی که نوع نگاه و میزان اهتمام خود را نسبت به مطالعه، تحقیق و یادگیری تغییر ندهیم هیچ فناوری و امکاناتی ما را به پیشرفت، نوآوری و تولید علم نخواهد رساند.

تذکر دوم

سهولت گردآوری و نقل مطالب و اطلاعات با استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات هرگز نباید ما را به سوی تحقیقات سطحی و تقلیدی و کاهش خلاقیت و نوآوری سوق دهد. امروزه متأسفانه شاهد این واقعیت تلخ هستیم که بسیاری از دانشجویان و نویسندگان، با استفاده از نرم‌افزارهای تحقیقاتی و سایت‌های اینترنتی، سطح تحقیقات خود را تا حد یک جستجوی^{۱۸} ساده و گرفتن رونوشت^{۱۹} و الصاق^{۲۰} آن در فایل جدید فروکاسته‌اند. این ویژگی را می‌توان رویه منفی این فناوری در تحقیق و آموزش دانست.

تذکر سوم

با توجه به تنوع و گستردگی منابع الکترونیکی باید به اعتبار و درستی اطلاعات مندرج در آن دقت داشت و از ورود صحیح و کامل اطلاعات در این گونه منابع مطمئن شد. از آنجا که معمولاً تبدیل اطلاعات منابع مکتوب به منابع الکترونیکی به صورت دستی انجام می‌گیرد احتمال بروز خطاهای متعدد، بالا است. بنابراین اگر تولیدکننده منبع الکترونیکی دقت و حساسیتهای لازم را نداشته باشد، ضروری است همواره درستی و اعتبار اطلاعات برآمده از منابع گوناگون را بررسی کنیم.

تذکر چهارم

شرایط و ویژگیهای رایانه و اینترنت به گونه‌ای است که باید افزون بر اصول اخلاقی تحقیق، به اصول آسیب‌های خاص این فضا نیز توجه کنیم. آسان‌تر شدن استفاده از متون و تحقیقات دیگران بدون توجه به حقوق آنها، فراهم شدن زمینه‌های تشدد و پراکندگی بیشتر ذهن، وسوسه‌ها و آسیب‌های اخلاقی فضای باز اینترنت، ارتباطات و گروه‌های ناسالم در فضای مجازی، وابستگی و اعتیاد به برنامه‌های خاص، خطرات این فناوری برای خط، زبان و دیگر جنبه‌های فرهنگ ملی، آسیب‌های جسمانی و روانی استفاده پیوسته از رایانه و آثار آن بر ارتباطات و روحیات اجتماعی از جمله نکاتی است که باید در بهره‌گیری از این فناوری همواره بدان توجه داشت.

تذکر پنجم

مشکلات بی‌شمار امنیتی و فنی در ابزارهای مرتبط با این فناوری هر لحظه می‌تواند اطلاعات و حریم خصوصی ما را تهدید می‌کند. این خطرات بدان اندازه است که می‌تواند زحمات چندین ساله یک محقق را در عرض چند ثانیه به طور کلی نابود کند. بنابراین لازم است هنگام بهره‌گیری از آن، به اصول امنیت رایانه و شبکه توجه کنیم و با روشهای مطمئن نسخه‌هایی از اطلاعات خود را به عنوان پشتیبان^{۲۱} در محلی جداگانه نگهداری کنیم.

۱۸. Search.

۱۹. Copy.

۲۰. Paste.

۲۱. Backup.

چند مفهوم کاربردی

پیش از آنکه بگوییم چگونه می‌توانیم از فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات علمی بهره بگیریم، مناسب است چند مفهوم کاربردی و زیربنایی را در این فناوری تعریف و تبیین کنیم تا از این مفاهیم بهتر بهره بگیریم.

منطق رایانه

کامپیوتر با همه توان، محاسبات و پردازش شگفت‌انگیزش، از هیچ‌گونه شعور و احساسی برخوردار نیست و هرگز آنچه را انجام یا نمایش می‌دهد، درک نمی‌کند. تمامی آنچه در این دستگاه پیچیده رخ می‌دهد بر اساس برنامه‌ای است که از پیش برای آن تعریف شده و بر مبنای عبور جریان الکتریسیته از مدارهای الکترونیکی طراحی و پیش‌بینی شده است. روشن یا خاموش بودن چراغها یا به عبارت دقیق‌تر، گذر کردن یا گذر نکردن جریان الکتریسیته از بخشهایی از یک مدار الکترونیکی بر اساس قرارداد و منطقی که مبنای محاسبات و عملکرد این دستگاه است، تمامی پیامها و نتایج مورد انتظار را در رایانه رقم می‌زند. اگرچه این موضوع بحثی کاملاً فنی است اما از آنجا که آگاهی اجمالی از منطق و مبنای کار رایانه دید بهتری برای تسلط و استفاده بهینه از آن در اختیار ما می‌گذارد، به صورت گذرا به آن اشاره می‌کنیم:

ذخیره‌سازی و فهم اطلاعات در کامپیوتر شبیه نشان دادن مقادیر عددی از طریق ارقام است. اعدادی که ما با آن سر و کار داریم بر اساس نظام عددی ده‌دهی و با استفاده از ارقام صفر تا نه و ترکیب آنها شکل می‌گیرد.^{۲۲} نظام عددی می‌تواند به جای ده از منطق و سیستمهای دیگری مانند هشت، شانزده یا دو پیروی کند. در کامپیوتر برای ساده‌سازی محاسبات و بهره‌گیری از عبور جریان الکتریکی به جای ارقام، از سیستم عددنویسی مبنای دو استفاده می‌شود. همان‌گونه که در سیستم عددنویسی ده‌دهی از ده رقم استفاده می‌شد، در سیستم عددنویسی دو، که به آن سیستم عددنویسی باینری^{۲۳} نیز گفته می‌شود، تنها از دو رقم صفر و یک استفاده می‌شود.^{۲۴} بر این اساس، جریان داشتن الکتریسیته در یک مدار را می‌توان به عنوان رقم یک و جریان

۲۲. مثلاً عدد ۱۰۰۶۱۸ شامل شش رقم است. در عدد فوق هر رقم دارای جایگاه اختصاصی خود است. مثلاً رقم ۸ در اولین جایگاه (رتبه یکان) و رقم ۱ در دومین جایگاه (رتبه دهگان) و رقم ۶ در سومین جایگاه (رتبه صدگان) قرار دارند. نحوه محاسبه عدد فوق به صورت زیر است:

$$(۱ * ۱۰۰۰۰۰) + (۰ * ۱۰۰۰۰) + (۰ * ۱۰۰۰) + (۶ * ۱۰۰) + (۱ * ۱۰) + (۸ * ۱) = ۱۰۰۶۱۸$$

روش دیگر برای محاسبه عدد فوق استفاده از توانهای متفاوت ده است:

$$(۱ * ۱۰۸۵) + (۰ * ۱۰۸۴) + (۰ * ۱۰۸۳) + (۶ * ۱۰۸۲) + (۱ * ۱۰۸۱) + (۸ * ۱۰۸۰) = ۱۰۰۶۱۸$$

دایرة المعارف کامپیوتر در پایگاه <http://www.srco.ir>

۲۳. Binary

۲۴. برای نمونه برای محاسبه عدد ۱۰۱۱ در مبنای دو از همان روشی استفاده می‌شود که در محاسبه عدد ۱۰۰۶۱۸ در مبنای ده استفاده شد، با این تفاوت که از توانهای متفاوت عدد دو استفاده خواهد شد:

$$(۱ * ۲۸۳) + (۰ * ۲۸۲) + (۱ * ۲۸۱) + (۱ * ۲۸۰)$$

در مبنای دو، هر رقم توانهای متفاوت دو را به صورت تصاعدی دربرخواهد داشت. بنابراین به سادگی می‌توان یک عدد باینری را شمارش نمود (۱، ۲، ۴، ۸، ۱۶، ۳۲، ۶۴، ۱۲۸، ۲۵۶ و ...). مثلاً عدد ۱۰۰۱ شامل ۱ + ۸ بوده که عدد ۹ را نشان خواهد داد.

نداشتن آن را به منزلهٔ رقم صفر تلقی کرد. به هر یک از این مدارها در اصطلاح بیت گفته می‌شود.^{۲۵} هر بیت که جایگزین یکی از ارقام اعداد نظام مبنای دو است، کوچک‌ترین واحد اطلاعاتی در رایانه است. از ترکیب هشت بیت، یک بایت به وجود می‌آید. در نظام عددی دو برای نشان دادن عدد ۲۵۵ لازم است هشت رقم یک در کنار هم قرار بگیرد. بنابراین اگر هشت بیت در کنار هم داشته باشیم می‌توانیم ۲۵۶ مقدار (صفر تا ۲۵۵) را به صورت اطلاعات کامپیوتری ذخیره کنیم.^{۲۶} از بایت برای ذخیره‌سازی کارکترها یا واحدهای اطلاعاتی مستندات مبتنی بر متن^{۲۷} استفاده می‌شود. این گونه می‌توان کد مربوط به هر یک از ارقام صفر تا ۲۵۵ را به یکی از حروف و علامتها اختصاص داد. کامپیوترها این کدها را که به عنوان کد اسکی^{۲۸} شناخته می‌شوند در حافظهٔ خود ذخیره می‌کنند. با کنار هم قرار گرفتن بایتهایی که کدها و کارکترهای مختلف را دربرمی‌گیرد، متون و اطلاعات گسترده‌تر ایجاد و ذخیره می‌شود. مبنای محاسبهٔ میزان اطلاعات در حافظهٔ کامپیوتر تعداد بایتهای آن است.^{۲۹}

۲۵. کلمهٔ «بیت» از کلمات Binary digIT اقتباس شده است؛ دایرة المعارف کامپیوتر در پایگاه <http://www.srco.ir>.

۲۶. $۲۵۵ = ۱۱۱۱۱۱۱۰$ $۲۵۴ = ۱۱۱۱۱۱۰۱$... $۲ = ۱۰$ $۱ = ۰۰۰۰۰۰۰۱$ $۰ = ۰۰۰۰۰۰۰۰$

۲۷. Text.

۲۸. ASCII.

۲۹. برای سنجش میزان حافظهٔ اصلی، هارد دیسک و ... که دارای بایتهای فراوانی می‌باشند از مجموعه‌ای «پیشوند» قبل از نام بایت استفاده می‌شود (کیلو، مگا و گیگا نمونه‌هایی از این پیشوندها می‌باشند). جدول زیر برخی از پیشوندها را به همراه کاربرد هر یک نشان می‌دهد.

نام	مخفف	اندازه
Kilo	K	$۲۸۱۰ = ۱۰۲۴$
Mega	M	$۲۸۲۰ = ۱۰۴۸۵۷۶$
Giga	G	$۲۸۳۰ = ۱۰۷۳۷۴۱۸۲۴$
Tera	T	$۲۸۴۰ = ۱۰۹۹۵۱۱۶۳۷۷۷۶$
Peta	P	$۲۸۵۰ = ۱۱۲۵۸۹۹۹۰۶۸۴۲۶۲۴$
Exa	E	$۲۸۶۰ = ۱۱۵۳۹۲۱۵۰۴۶۰۶۸۴۶۹۷۶$
Zetta	Z	$۲۸۷۰ = ۱۱۸۰۵۹۱۶۲۰۷۱۷۴۱۱۳۰۳۴۲۴$
Yotta	Y	$۲۸۸۰ = ۱۲۰۸۹۲۵۸۱۹۶۱۴۶۳۹۱۷۴۷۰۶۱۷۶$

با توجه به جدول فوق می‌توان چنین برداشت کرد که: کیلو تقریباً معادل هزار، مگا معادل میلیون، گیگا تقریباً معادل میلیارد و ... است. بنابراین زمانی که شخصی عنوان می‌نماید که دارای هارددیسکی با ظرفیت دو گیگا بایت است، معنای سخن وی این چنین خواهد بود: «هارددیسک وی دارای توان ذخیره‌سازی دو گیگا بایت، یا تقریباً دو میلیارد بایت و یا دقیقاً $۲^{۱۴۷} \times ۸۳۶۶۸$ بایت است».

امروزه استفاده از رسانه‌های ذخیره‌سازی با ظرفیت بالا بسیار رایج است و ما شاهد حضور و استفاده از بانکهای اطلاعاتی با ظرفیت بسیار بالا (چندین ترابایت) در موارد متعدد هستیم؛ دایرة المعارف کامپیوتر در پایگاه <http://www.srco.ir>.

با توجه به آنچه گذشت تا حدودی مشخص می‌شود آنچه برای دستگاه‌های دیجیتالی و کامپیوتری تعریف و شناخته می‌شود تنها مجموعه‌ای از صفرها و یکها است که در قالب بایتها و ترکیب آنها با هم ایجاد می‌شود. در جایی هم که اطلاعاتی از طریق رایانه جستجو می‌شود، در واقع کدها و ارقام پدیدآمده از اطلاعات آن شناسایی و بازیابی می‌شود و رایانه بی‌آنکه از متونی که ذخیره و ارائه می‌کند فهمی داشته باشد، بسته به روشن یا خاموش بودن مدار بیتها و بایتها اطلاعات را بازیابی و ارائه می‌کند. به همین دلیل است که جستجو و بازیابی متن یا text از طریق رایانه به آسانی انجام می‌شود اما در جایی که با تصویر یا image سر و کار داریم به این دلیل که کدها برای سیستم تعریف نشده است، بازیابی آن به آسانی ممکن نیست.

نرم افزار

امروزه بیشتر اطلاعاتی که با بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات ارائه یا پیگیری می‌شود دو قالب دارد؛ قالب شبکه‌ای،^{۳۰} که بیشتر تحت وب است،^{۳۱} و غیرشبکه‌ای، که به صورت نرم‌افزارهای مستقل^{۳۲} استفاده می‌شود. نرم‌افزارهای کامپیوتری برنامه‌هایی هستند که مجموعه‌ای از دستورات را اجرا و مجموعه‌ای از اطلاعات را پردازش و ارائه می‌کنند. این برنامه‌ها معمولاً با امکاناتی متنوع و بدون محدودیت‌های برنامه‌های اینترنتی در قالب لوحهای فشرده عرضه و پس از نصب در دستگاه کامپیوتر از آن استفاده می‌شود. هم‌اکنون دهها حلقه لوح فشرده حاوی نرم‌افزارهای مختلف تحقیقاتی به ویژه در زمینه علوم و معارف اسلامی به کوشش بنیادها و مراکز تحقیقاتی^{۳۳} تولید و عرضه شده است. این نرم‌افزارها دربردارنده هزاران جلد از منابع علمی است که با امکانات متنوعی چون جستجوهای ترکیبی، چندرسانه‌ای‌ها، گرافیک قوی و ابزارهای یادداشت‌برداری و مانند آن، شرایط خوبی را برای تحقیق در اختیار محققان قرار می‌دهد. مهم‌ترین مزیت این نرم‌افزارها وابسته نبودن آنها به ارتباط اینترنتی و به تبع آن رفع بسیاری از محدودیت‌های فنی است. در برابر، برنامه‌هایی که به صورت اینترنتی و تحت وب عرضه می‌شود وابستگی کمتری به زمان و مکان دارد و از هر نقطه و در هر زمان در دسترس همگان است.

۳۰. Computer Network.

۳۱. ممکن است شبکه‌های رایانه‌ای بر اساس اندازه یا گستردگی ناحیه‌ای که شبکه پوشش می‌دهد طبقه‌بندی شوند؛ برای نمونه «شبکه شخصی» (PAN)، «شبکه محلی» (LAN)، «شبکه دانشگاهی» (CAN)، «شبکه کلان‌شهری» (MAN)، «شبکه گسترده» (WAN) و شبکه شبکه‌ها یا شبکه جهانی اینترنت که عمده‌تاً در قالب وب (www) جریان دارد. برای آشنایی بیشتر با انواع شبکه‌های رایانه‌ای مراجعه کنید به: دانش‌نامه ویکی‌پدیا، مدخل شبکه رایانه‌ای.

۳۲. Software.

۳۳. مهم‌ترین مرکز تولید و عرضه نرم‌افزارهای تحقیقات علوم اسلامی، یکی از مراکز تحقیقاتی حوزه علمی قم است با نام «مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی» که تا کنون دهها عنوان برنامه تحقیقاتی ارزشمند تولید و عرضه کرده است. نشانی پایگاه اینترنتی این مرکز <http://farsi.noorsoft.org> است. افزون بر این مرکز، مؤسسات و سازمانهای مختلفی اقدام به تولید و عرضه نرم‌افزارهای تحقیقاتی در زمینه علوم انسانی و اسلامی کرده‌اند که به تدریج در طول جلسات آینده با این برنامه‌ها و شیوه بهره‌گیری از آنها آشنا خواهیم شد.

صفحات وب

وب^{۳۴} یکی از مهم‌ترین و رایج‌ترین خدمات شبکه جهانی اینترنت است. امروزه بیشتر اطلاعاتی که در این شبکه عرضه و تبادل می‌شود در قالب صفحات وب است. این صفحات که بر پایه زبان نشانه‌گذاری یا HTML^{۳۵} طراحی می‌شوند امکانات گسترده‌ای را برای ارائه انواع اطلاعات به صورت گرافیکی و در قالب‌های متنوعی چون متن، صوت و تصویر در اختیار می‌گذارند. اطلاعات و کدهای این صفحات با نرم‌افزارهایی که به عنوان مرورگر^{۳۶} اینترنت شناخته می‌شوند دریافت، تحلیل و ارائه می‌شوند. این مرورگرها می‌توانند به انواع سرویس‌دهنده‌ها^{۳۷} متصل شوند و بر پایه پروتکل‌های مختلف از خدمات آنها استفاده کنند. یکی از این پروتکل‌ها پروتکل انتقال ابرمتن یا HTTP^{۳۸} است که با بهره‌گیری از آن می‌توان به صفحات حاوی ابرمتن دسترسی پیدا کرد. پروتکل انتقال فایل یا FTP^{۳۹} نیز از ابزارهای کارآمد انتقال اطلاعات در این شبکه است. شبکه جهانی وب که با شاخصه WWW^{۴۰} نیز شناخته می‌شود از سال ۱۹۹۲ شکل گرفت^{۴۱} و امروز حجم بی‌کرانی از اطلاعات را در خود جا داده است. یافتن صفحات دلخواه در این شبکه گسترده از طریق مکان‌یاب واحد منبع یا URL^{۴۲} امکان‌پذیر است. در این مکان‌یاب ابتدا عنوان پروتکل و سپس دامنه و نشانی قرار گرفتن صفحه در آن دامنه اینترنتی بیان می‌شود.

موتور جستجو

در حال حاضر صدها میلیون صفحه وب در شبکه اینترنت اطلاعات گسترده‌ای را در خود جای داده‌اند. بی‌شک دستیابی به تمامی اطلاعات مورد نظر در میان این دریای بی‌کران از طریق شناسایی نشانی صفحات وب کاری غیرممکن است. برای حل این مشکل مراکزی در قالب صفحات وب طراحی و آماده شده است تا در کوتاه‌ترین زمان ممکن، بیشترین و نزدیک‌ترین اطلاعات مورد نظر افراد را در اختیار آنان قرار دهد. این امکان از طریق جستجو در تمامی صفحات این شبکه گسترده و یا از راه جستجو در فهرست‌هایی فراهم می‌آید که

۳۴. WEB.

۳۵. این نام مخفف Hyper Text Markup Language به معنی زبان نشانه‌گذاری ابرمتن است.

۳۶. Browser در حال حاضر مرورگرهای زیادی تولید و عرضه شده است و رقابت شدیدی میان شرکت‌های تولیدکننده مرورگرهای اینترنتی وجود دارد. از مهم‌ترین مرورگرها می‌توان به Internet Explorer محصول شرکت Microsoft اشاره کرد. مرورگرهای دیگری چون Netscape Navigator، Firefox، mozilla و Opera تعداد زیادی از کاربران اینترنت را به خود جذب کرده و وسیله دریافت و نمایش صفحات وب هستند.

۳۷. Server.

۳۸. Hyper Text Transfer Protocol.

۳۹. File Transfer Protocol.

۴۰. World Wide Web.

۴۱. وب یا همان www که مخفف World Wide Web است، تار جهان‌گستر بوده که به وسیله آزمایشگاه اروپایی فیزیک ذرات Cern و در پی نیاز آنها در دسترسی مرتب‌تر و آسان‌تر به اطلاعات موجود بر روی اینترنت ابداع گشت. در این روش اطلاعات به صورت مستندات صفحه‌ای (Page) بر روی شبکه اینترنت قرار می‌گیرند و به وسیله یک مرورگر وب (Web Browser) قابل مشاهده هستند و هم‌اکنون کارکردهای بسیاری دارند؛ دانش‌نامه ویکی‌پدیا، مدخل «پیدایش اینترنت».

۴۲. Uniform Resource Locator.

پی‌درپی و به صورت ماشینی از این صفحات تهیه می‌شود. به این مراکز اینترنتی موتورهای جستجو^{۴۳} گفته می‌شود. این پایگاههای جستجوگر با دو روش «جستجو در فهرستهای از قبل تعریف‌شده»، که به آن دایرکتوری^{۴۴} نیز گفته می‌شود، و یا با روش «پیمایش دائم صفحات اینترنت و ایجاد فهرستهای خودکار» اطلاعات درخواستی را در اختیار کاربران شبکه اینترنت قرار می‌دهند. از آنجا که موتورهای جستجوگر پیمایشی^{۴۵} به صورت خودکار از تغییرات صفحات وب اطلاع حاصل می‌کنند و به اطلاعات قبلی وابسته نیستند، معمولاً نتایج بیشتر و بهتری ارائه می‌کنند؛ اگرچه فهرستهای موضوعی از آن جهت بر این موتورها مزیت دارند که ما را از مواجهه با حجم زیادی از اطلاعات ناهم‌گون و کم‌ارتباط می‌رهانند.

موتورهای جستجو بر اساس الگوریتم خاص خود تلاش می‌کنند، با کاوش همیشگی در صفحات اینترنتی و یادداشت‌برداری از اطلاعات آنها، اطلاعات به دست‌آمده را برای تجزیه و تحلیل در اختیار بانکهای اطلاعاتی خود قرار می‌دهند و بر اساس اهمیت، آنها را دسته‌بندی کنند. این الگوریتم پیچیده شرایطی را فراهم می‌کند تا افزون بر یافتن تمامی اطلاعات مربوط به هر جستجو، به مانند یک مشاور یا کتابدار مرجع، نیازهای خاص متقاضی را پیش‌بینی و گزینه‌هایی هرچه منطبق‌تر با نیازهای محقق را در اختیار او قرار دهد. البته برخی از موتورهای جستجو حامیان مالی خود را در این رتبه‌بندیها مقدم می‌دارند.

بزرگ‌ترین و محبوب‌ترین موتور جستجوی اینترنتی گوگل^{۴۶} نام دارد. این پایگاه اینترنتی^{۴۷} در سال ۱۹۹۸ توسط دو دانشجوی دکترای دانشگاه استنفورد آمریکا ایجاد و با توجه به فناوری، طراحی و مدیریت تحول‌گرای خود به سرعت به یکی از معتبرترین پایگاههای اینترنتی تبدیل شد و مالکان خود را در ردیف ثروتمندترین افراد جهان قرار داد. این شرکت در حال حاضر تعداد زیادی سایت و خدمات اینترنتی گوناگونی را به عنوان زیرمجموعه‌های گوگل در اختیار مردم سراسر جهان قرار داده است که بزرگ‌ترین دایرکتوری موضوعی مطالب و سایتهای اینترنتی نیز، یکی از آنها است.^{۴۸} پرتال بزرگ یاهو^{۴۹} نیز به عنوان پربازدیدترین

۴۳. Search engines.

۴۴. Human-Powered Directories.

۴۵. Crawler-Based Search Engines.

۴۶. گوگل برگرفته‌شده از کلمه Googol به معنی «یک و صد صفر جلوی آن» است که به وسیله میلیتون سیروتا پسر خواهر ادوارد کاسنر ریاضیدان آمریکایی اختراع شده است. این موضوع (یک و صد صفر جلوی آن)، در واقع نوعی شعار ... است؛ بدین معنی که گوگل قصد دارد تا سرویسها، اهداف، اطلاع‌رسانی و اطلاعات خود را تا آن مقدار در وب در جهان گسترش دهد؛ دانش‌نامه ویکی‌پدیا، مدخل «گوگل».

۴۷. www.google.com.

۴۸. تا کنون بخش دایرکتوری گوگل که در صفحات فارسی این سایت به عنوان بخش فهرست شناخته می‌شود به صورت مستقل راه‌اندازی نشده است و برای استفاده از آن باید از راه دایرکتوری اصلی این سایت، که به زبان انگلیسی است، وارد شد. نشانی اصلی این دایرکتوری www.google.com/top است. به عنوان مثال برای یافتن لینکهای مربوط به مطالب اسلامی و شیعی می‌توان از طریق بخش Religion که زیرمجموعه Society است به لینکهای مربوط به تمامی ادیان و مذاهب وارد شد و از میان آنها Islam را برگزید. به همین ترتیب می‌توان موضوعات فرعی‌تری را انتخاب کرد و در هر صفحه، لینک مهم‌ترین پایگاهها را در آن زمینه مشاهده کرد. ضمن اینکه در هر مرحله نیز می‌توان از طریق کادر جستجوی بالای صفحه، که به صورت پیش‌فرض تنها صفحات مرتبط با موضوع را جستجو می‌کند، به مطالب دست یافت. دست‌یابی به سایتهای فارسی و ایرانی نیز از طریق بخش World در صفحه اصلی دایرکتوری گوگل و سپس بخش Persian امکان‌پذیر است.

۴۹. www.yahoo.com.

پایگاه اینترنتی یکی از موتورهای بزرگ جستجوی اینترنتی را در اختیار دارد. صدها موتور جستجو و دایرکتوری بزرگ به زبانهای مختلف، واژه‌ها، عبارات و موضوعات درخواستی کاربران اینترنت را از میان میلیاردها صفحه وب در اختیار آنان قرار می‌دهند.

واژه‌پردازها

یک دسته از پرکاربردترین نرم‌افزارهای رایانه‌ای واژه‌پردازها^{۵۰} هستند. این نرم‌افزارهای رایانه‌ای برای نوشتن متون یا ویرایش نوشته‌ها به کار می‌روند. از آنجا که یک محقق در طول تحقیق همواره با متون و یادداشت اطلاعات و نگارش گزارش سر و کار دارد ناگزیر همیشه نیازمند بهره‌گیری از واژه‌پردازها خواهد بود. مشهورترین و پرکاربردترین برنامه واژه‌پرداز، برنامه Word در مجموعه Microsoft Office است.^{۵۱} این برنامه قدرتمند و جذاب، افزون بر ارائه امکانات گوناگون نگارش و ویرایش متون، ابزارهای فراوانی را در زمینه‌های مختلف نشر، طراحی، اداری و تحقیقاتی در اختیار می‌گذارد. آشنایی با این امکانات بر سرعت، کیفیت، نظم و جذابیت مراحل گوناگون پژوهشهای علمی می‌افزاید.

البته با توجه به وابستگی متون و صفحه‌آرایی برنامه ورد به قلم و تنظیمات خاص خود، معمولاً اسنادی که با این برنامه ذخیره شده باشد در هنگام انتقال به دیگر رایانه‌ها از هم می‌پاشد؛ از این رو خوب است این اسناد با استفاده از برنامه ادوب اکروبات^{۵۲} به سند PDF^{۵۳} تبدیل و منتقل شود. سفارشها و بسته‌هایی درباره شیوه بهره بردن از واژه‌پرداز، در مراحل گوناگون تحقیق و به ویژه در مرحله تنظیم گزارش آن، به تفصیل خواهد آمد.

امنیت^{۵۴}

شبکه اینترنت با وجود بهره‌های گسترده خود، خطرات و تهدیدات امنیتی بی‌شماری به همراه دارد. این تهدیدات می‌تواند از راههای گوناگون دامن‌گیر شود. یکی از این خطرات نفوذ افراد سودجو و مغرض به رایانه‌های شخصی برای سرقت یا تغییر اطلاعات و یا بهره‌کشی از آن رایانه‌ها برای تهاجم به دیگران است. وارد شدن کدها و برنامه‌های مخرب به رایانه نیز از دیگر مصادیق این تهدیدات به شمار می‌رود. در اینجا به صورت گذرا با چند اصطلاح مربوط به امنیت در فناوری اطلاعات و ارتباطات آشنا می‌شویم:

درباره افراد نفوذگر به شبکه‌ها و رایانه‌های شخصی اصطلاحات متعددی به کار می‌رود که مشهورترین آنها اصطلاح Hacker است. رایج‌ترین روش نفوذ و خرابکاری در رایانه‌ها استفاده از کدهای مخرب است. این کدها به چند دسته تقسیم می‌شود:

۵۰. word processor.

۵۱. <http://www.microsoft.com/office>.

۵۲. Adobe Acrobat.

۵۳. Portable Document Format به معنی قالب سند قابل حمل.

۵۴. مطالب این بخش با استفاده از دایرة المعارف کامپیوتر در پایگاه www.src0.ir تنظیم شده است.

ویروس:^{۵۵} نوع خاصی از کدهای مخرب است که برای آلودگی سیستم، کاربر را به عملیات خاصی وامی‌دارد. این نوع از برنامه‌ها برای رسیدن به اهداف مخرب خود به یاری کاربران نیازمندند. باز کردن یک فایل ضمیمه همراه Email با مشاهده یک صفحه وب خاص نمونه‌هایی از همکاری کاربران در جهت گسترش این نوع از کدهای مخرب است.

کرم:^{۵۶} این نوع از کدهای مخرب بدون نیاز به دخالت گسترده می‌شوند. کرم‌ها همیشه با سوء استفاده از یک نقطه آسیب‌پذیر در نرم‌افزار، فعالیت خود را آغاز و سعی می‌کنند کامپیوتر هدف را آلوده سازند. پس از آلودگی یک کامپیوتر، تلاش برای یافتن و آلودگی کامپیوترهای دیگر آغاز خواهد شد. کرم‌ها نیز می‌توانند از طریق Email، وبسایتها و یا نرم‌افزارهای مبتنی بر شبکه بگسترند. توزیع اتوماتیک کرم‌ها نسبت به ویروسها از تفاوت‌های محسوس میان این دو نوع کد زیان‌بار به شمار می‌رود.

اسبهای تروا:^{۵۷} این نوع از کدهای مخرب، نرم‌افزارهایی هستند که مدعی‌اند خدماتی را ارائه می‌کنند ولی در عمل، اهداف خاص خود را دنبال می‌کنند. برای نمونه برنامه‌ای که ادعا می‌کند سرعت کامپیوتر شما را افزایش می‌دهد ممکن است در عمل اطلاعات حساس موجود بر روی کامپیوتر شما را برای یک مهاجم و یا سارق بفرستد.

به هر روی از آنجا که استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات چه بسا، اطلاعات و امنیتان را به خطر اندازد، لازم است سفارشها و هشدارهای ایمنی را جدی بگیریم. هشدارهای این چنینی بسیارند و آشنایی با همه آنها زمان بر است.^{۵۸} از مهم‌ترین توصیه‌های ایمنی می‌توان به این نمونه‌ها اشاره کرد: بهره‌گیری درست از رمزهای عبور، ذخیره‌سازی اطلاعات مهم در فضاهای جداگانه، رمزنگاری فایلها، نصب و به‌روزرسانی نرم‌افزارهای ضد ویروس، نصب برنامه‌های فایروال^{۵۹} و تهیه منظم نسخه‌های پشتیبان^{۶۰} از اطلاعات.

چکیده

✓ با وجود مزایای فراوان بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات علمی، نگرانیهایی نیز در این زمینه وجود دارد که برخی آنها عبارت‌اند از: احساس بی‌نیازی از تحصیلات و مهارت‌های تحقیقاتی، گرایش به تحقیقات سطحی و تکراری، کم‌اعتباری برخی منابع الکترونیکی، آسیب‌های روحی و جسمی این فناوری و ناامنیهای خاص این محیط.

✓ آنچه برای دستگاههای دیجیتالی و کامپیوتری تعریف و شناخته می‌شود تنها مجموعه‌ای از صفرها و یکها است که در قالب بایتها و ترکیب آنها با هم، قابلیت‌های فراوان رایانه را ایجاد می‌کند.

۵۵. computer virus.

۵۶. computer worm.

۵۷. Trojan horse.

۵۸. برای آشنایی با اصول و شیوه‌های ارتقای امنیت در کامپیوتر مراجعه کنید به بخش «امنیت» در دایرة المعارف کامپیوتر در پایگاه اینترنتی www.srco.ir.

۵۹. FireWall.

۶۰. Back up.

✓ پیش از آشنایی با شیوه‌های بهره‌گیری از رایانه در تحقیقات علمی لازم است با مفاهیم نخستین فناوری اطلاعات و ارتباطات و نیز برخی اصطلاحات و برنامه‌های پرکاربرد مانند نرم‌افزارها، صفحات وب، موتورهای جستجو، واژه‌پردازها، کدهای مخرب رایانه و مانند آن آشنا شویم.

جلسه سوم

نقش فاوا در انتخاب موضوع

اهداف درس

آشنایی با:

- ✓ مراحل کلی یک تحقیق علمی؛
- ✓ شیوه‌های بهره‌گیری از رایانه در انتخاب موضوع؛
- ✓ روشهای عملی رعایت ملاکهای انتخاب موضوع با استفاده از فاوا.

مروری بر مباحث پیشین

در دو جلسه گذشته با برخی از مفاهیم مقدماتی فناوری اطلاعات و ارتباطات، همچون تعریف، پیشینه و فواید فاوا، آشنا شدیم. در این جلسه و جلسات آینده مراحل تحقیق را بررسی می‌کنیم و نکاتی را که درباره اثرگذاری فاوا در پیشرفت، سرعت و عمق بخشیدن به تحقیقات علمی بیان کردیم در هر مرحله نشان می‌دهیم.

مراحل تحقیق علمی

آن گونه که در مباحث روش‌شناسی^{۶۱} بیان شده است، تحقیق علمی^{۶۲} کوششی روشمند برای پاسخگویی به مسئله‌های^{۶۳} علمی است که به نوآوری و پیشرفت علم می‌انجامد.^{۶۴} این تلاش علمی بر سه رکن مسئله، فرضیه و استدلال استوار است؛ به این معنا که تحقیق، به معنی دقیق و علمی کلمه، تنها در صورت مطرح شدن و یافتن مسئله آغاز می‌شود. دستیابی به پاسخ مسئله‌های علمی نیز تنها از گذر بررسی فرضیه‌ها ممکن است و در واقع تمامی اقدامات و فعالیتهایی که در طول فرایند تحقیق انجام می‌گیرد برای بررسی دقیق فرضیه و اثبات یا رد آن است. نتایج این تلاش و بررسی نیز تنها در صورتی اعتبار و ارزش علمی دارد که با استدلال و آزمون همراه باشد.

در هر صورت برای انجام یک تحقیق علمی موفق و حرکت روشمند از مسئله تا ارائه استدلال، لازم

۶۱. Methodology.

۶۲. Research.

۶۳. Problems.

۶۴. برای آشنایی بیشتر با مقدمات و تعریف تحقیق علمی مراجعه کنید به جزوه درس روش تحقیق با گرایش علوم نقلی از نگارنده.

است هفت مرحله با دقت و حوصله پشت سر گذاشته شود. این مراحل عبارتند از:

۱- طرح مسئله یا انتخاب موضوع؛

۲- تبیین مسئله؛

۳- ارائه فرضیه؛

۴- تنظیم طرح‌نامه؛

۵- گردآوری اطلاعات؛

۶- پردازش اطلاعات؛

۷- گزارش تحقیق.

توضیحات و نکات مربوط به هر یک از این مراحل در مباحث روش تحقیق مطرح شد و در اینجا نیازی به تکرار آن نیست. در این مباحث تلاش خواهیم کرد با تکیه بر اصول و قواعد روش‌شناسی، فناوری اطلاعات و ارتباطات را برای سرعت، دقت، جامعیت و کیفیت بخشیدن به هر یک از مراحل تحقیق به خدمت بگیریم. بنابراین در این درس نیز هر یک از مراحل تحقیق را بار دیگر بررسی می‌کنیم و شیوه‌ها و راهکارهای بهره‌گیری از رایانه و فناوری اطلاعات را در هر مرحله نشان می‌دهیم. البته هم‌اینکه با توجه به امکانات و برنامه‌های موجود، بیشترین بهره‌برداری از فاوا در مرحله گردآوری اطلاعات رخ می‌نماید؛ اگرچه تمامی مراحل تحقیق از دستاوردهای این فناوری بهره‌مند است اما به دلیل نرم‌افزارها و سایت‌های بی‌شمار علمی، میزان این بهره‌مندی در بخش گردآوری اطلاعات بسیار بیشتر از بخشهای دیگر است. به همین دلیل مطالب این درس در مرحله گردآوری اطلاعات بیشتر خواهد بود.

به هر روی مباحث این درس را از نخستین مرحله تحقیق، که طرح مسئله و انتخاب موضوع است آغاز می‌کنیم و به ترتیب پی می‌گیریم و آن‌گاه بیشترین درنگ را در پنجمین مرحله خواهیم داشت.

طرح مسئله و انتخاب موضوع

نخستین مرحله از هر تحقیق علمی، مرحله طرح مسئله یا انتخاب موضوع است. اگرچه هیچ تحقیقی بدون موضوع یا مسئله آغاز نمی‌شود، اما دقت در انتخاب موضوع و برگزیدن مسئله‌ای مهم و کاربردی و در نظر گرفتن ملاکهای علمی انتخاب موضوع، تأثیر تعیین‌کننده‌ای در تمامی مراحل تحقیق دارد. در بسیاری موارد، نیمی از ارزش، اعتبار و کارگشایی نتایج یک تحقیق وابسته به موضوع آن است. محققى که توانسته است از میان هزاران موضوع مختلف، مهم‌ترین، کاربردی‌ترین و جذاب‌ترین آنها را برگزیند و با نگاهی دقیق و تیزبین مسائل و مشکلات اساسی رشته علمی یا جامعه خود را شناسایی کند، بخش عمده‌ای از مسیر پیشرفت علمی و حل مشکل را پیموده است.

همان‌گونه که در مباحث روش تحقیق بیان شد، برای به دست آوردن موضوعات خوب و کاربردی و رسیدن به مسئله‌های علمی باید از منابع این مسائل و موضوعات بهره جست. منظور از منابع انتخاب موضوع، عوامل و مراجعی است که موضوعات بهتر و کاربردی‌تری را در اختیار محقق قرار می‌دهد. با تکیه بر منابعی چون کنجکاوی و علاقه شخصی، مواجهه با مشکلات، تجارب شخصی، منابع علمی و مراجعه به متقاضیان تحقیق می‌توان فهرستی از موضوعات و مسائل مناسب برای تحقیق را به دست آورد. با در اختیار داشتن این

فهرست لازم است هر یک از این موضوعات و مسائل را بر اساس ملاکهای انتخاب موضوع بررسی کنیم و بهترین آنها را برگزینیم. در جایی که موضوعی را از قبل انتخاب کرده‌ایم نیز باید آن را بر ملاکهای علمی این مرحله عرضه کنیم تا در صورت نیاز، در همین ابتدای کار، با اصلاح و بازنگری از دوباره کاری، تلاش بیهوده و خسارات احتمالی جلوگیری شود.

اکنون پرسش و هدف اصلی از طرح این مباحث آن است که آیا فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند در این مرحله نخستین و زیربنایی، محقق را برای یافتن موضوعاتی بهتر یاری دهد؟ چگونه می‌توان از نرم‌افزارهای رایانه‌ای و پایگاههای اینترنتی در نخستین مرحله تحقیق بهره گرفت؟ نقش و تأثیر کارایی این فناوری در دستیابی به موضوعاتی جذاب و هم‌سو با ملاکهای انتخاب موضوع تا چه حد است؟ و آیا در تحقیقات علوم انسانی و اسلامی نیز می‌تواند نقش داشته باشد؟

پاسخ این پرسش‌ها را نخست در رابطه با منابع موضوعات و مسائل تحقیق و نقش فاوا در یافتن موضوعات بهتر و سپس در زمینه ملاکهای انتخاب موضوع و تأثیر این فناوری در انطباق بیشتر موضوعات با این ملاکها پیگیری و بررسی می‌کنیم.

الف) رایانه و منابع انتخاب موضوع

استفاده از نرم‌افزارهای تحقیقاتی، کتابخانه‌های الکترونیکی و پایگاههای اینترنتی می‌تواند به صورت مستقیم و غیرمستقیم در تقویت منابع انتخاب موضوع مؤثر باشد. جذابیتها و امکانات این فناوری موجب تقویت انگیزه و علاقه افراد در پیگیری مباحث علمی و تحقیقاتی می‌شود. همان‌گونه که با گسترش شبکه جهانی اینترنت و از میان رفتن مرزها و فاصله‌ها، مواجهه افراد با مسائل و مشکلات گوناگون جامعه بسیار بیشتر شده است و از این طریق می‌توان نیازهای واقعی‌تری را لمس کرد. افزون بر این، با در دست داشتن نرم‌افزارهای تحقیقاتی و دسترسی به منابع الکترونیکی موجود در شبکه جهانی، شرایط بهتری برای بهره‌گیری از منابع نوشتاری، دیداری و شنیداری فراهم می‌آید. این امتیازات به محقق کمک می‌کند تا فهرست کامل‌تری از موضوعات و مسائل ارزشمند و تحقیق‌پذیر تهیه کند.

یکی از بهترین منابع برای به دست آوردن موضوعات تحقیق‌پذیر، مراجعه به متقاضیان تحقیق است. رایانه و اینترنت در این زمینه نیز می‌تواند راه حلها و دستاوردهای چشمگیری داشته باشد. سازمانها و نهادهای دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی، مؤسسات و صنایع خصوصی می‌توانند از طریق پایگاههای اینترنتی فهرستی از نیازهای تحقیقاتی خود را در پیش دید محققان قرار دهند. این فهرست می‌تواند به گونه‌ای طراحی شود که امکان انتخاب موضوع، ارائه طرح‌نامه و حتی انعقاد قرارداد و اجرای تحقیق را نیز فراهم آورد.

هم‌اکنون مراکز بسیاری به روشهای گوناگون موضوعات کاربردی و مورد نیاز را در پایگاههای اینترنتی خود اعلام کرده‌اند؛ از این رو افرادی که ملزم یا علاقه‌مند به تحقیق باشند می‌توانند با مراجعه به پایگاه اینترنتی سازمانهای هم‌سو مرتبط با تخصص یا علاقه خود، فهرستی از موضوعات قابل تحقیق را به دست آورند. افزون بر این در بسیاری از همایش‌ها، جشنواره‌ها و نشریات تخصصی به مناسبت‌های گوناگون ضمن فراخوان مقاله و پژوهش، محورها و موضوعاتی نیز برای تحقیق پیشنهاد می‌شود. بسیاری از این فراخوانها از

طریق پایگاههای اینترنتی این مراکز انجام می شود و با مراجعه مستقیم به این سایتها یا از طریق موتورهای جستجو می توان از موضوعات و محورهای پیشنهادی آگاه شد.

چند مثال

فرض کنید دانشجو یا پژوهشگری بنا دارد تحقیقی انجام دهد که نتایج آن برای نسل جوان مفید و گره گشا باشد. چنین فردی می تواند برای شناسایی موضوعات پیشنهادی درباره جوانان به سایتهای مختلفی از جمله پایگاه اینترنتی سازمان ملی جوانان^{۶۵} مراجعه کند و تعدادی از موضوعاتی را که از سوی سازمانهای مرتبط با امور جوانان به عنوان اولویت و نیازهای تحقیقاتی معرفی شده است شناسایی و انتخاب کند. با این روش به آسانی می توان از تجربه ها، تحقیقات و دستاوردهای تشکیلاتی بهره برد که سالها به شناسایی و بررسی مشکلات و نیازهای جوانان پرداخته است.

یک دانشجو یا محقق علاقه مند به مباحث صنعتی نیز می تواند برای انتخاب موضوع پایان نامه یا تحقیق خود از همین شیوه استفاده کند. برای نمونه مرکز تحقیقات راه آهن^{۶۶} با اینکه پایگاه اینترنتی مستقل و مناسبی ندارد^{۶۷} فهرست خوبی از موضوعات و طرحهای خود را در صفحه ای اینترنتی قرار داده است و همین جدول می تواند به محققان علاقه مند به مسائل صنعتی در انتخاب موضوع بسیار کمک کند. فراخوان معاونت غذا و داروی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی^{۶۸} برای تحقیقات کاربردی در این حوزه، فهرست طرحهای پژوهشی مراکز تحقیقاتی حوزه علمی قم در سایت حوزه^{۶۹} نیازهای تحقیقاتی شورای شهر مشهد در سایت مرکز تحقیقات این شورا^{۷۰} و طرحهای تحقیقاتی مورد نظر بنیاد شهید و امور ایثارگران^{۷۱} در زمینه هایی چون ایثار و شهادت، نمونه هایی است از انبوه اطلاعاتی که از طریق اینترنت دست یافتنی است و محقق را در یافتن موضوعاتی کاربردی تر یاری می کند.

همان گونه که اشاره شد، یکی دیگر از راههای دستیابی به فراخوانهای پژوهشی، پیگیری واژه های مرتبط از طریق موتورهای جستجو است. برای نمونه کسی که خواهان تحقیق در زمینه اخلاق پزشکی است می تواند با جستجوی ترکیبی واژه هایی چون فراخوان، پژوهشی، اخلاق و پزشکی، به صفحاتی دست یابد که اطلاعات همایش ها و موضوعات کاربردی و پیشنهادی مراکز را در این حوزه ارائه کرده اند.

۶۵. www.javanan.ir

۶۶. www.matrai.netfirms.com

۶۷. در پاییز سال ۱۳۸۶.

۶۸. www.fdo.ir

۶۹. www.hawzah.net

۷۰. www.rcmc.ir

۷۱. www.navideshahed.com

ب) رایانه و ملاکهای انتخاب موضوع

پس از شناسایی موضوعات و مسائل قابل تحقیق، لازم است بر اساس ملاکهای انتخاب موضوع، بهترین و مناسبترین موضوع را برگزینیم. بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در این بخش نیز کمکهای شایانی به محقق می‌کند و امکانات و شرایط بهتری را برای اعمال دقیق این ملاکها در اختیار او می‌گذارد. در این بخش به برخی از ملاکهای اشاره می‌کنیم که با بهره‌گیری از امکانات رایانه‌ای می‌توان بهتر آنها را به کار بست.

۱- اهمیت و اولویت داشتن موضوع

بر اساس این ملاک هرگاه با چند موضوع یا مسئله روبه‌رو باشیم باید بررسی کنیم که کدام یک از آنها اولویت و اهمیت بیشتری دارد و در کدام زمینه نیاز بیشتری به تحقیقات علمی دیده می‌شود. برای سنجش این موضوعات از نظر اهمیت و اولویت‌بندی و نیز از نظر ضرورت و کارگشایی، راههای متعددی پیش رو است همچون: «شناسایی مشکلات و نیازهای اجتماعی، صنعتی و فرهنگی، مشورت با مسئولان و کارشناسان، انجام نظرسنجی‌های لازم، بررسی و محاسبه هزینه‌ها و فایده‌ها و بررسی میزان استقبال و رویکرد عمومی نسبت به موضوعات».

فناوری اطلاعات و ارتباطات امکانات خوبی را در اجرای بهتر و دقیق‌تر برخی از این راهها در اختیار ما می‌گذارد. ظرفیت بالای برنامه‌های رایانه‌ای برای طراحی فرمهای نظرسنجی و اجرای سریع و گسترده آن از طریق شبکه اینترنت، یکی از این امکانات است. توضیح کامل شیوه طراحی و اجرای نظرسنجی‌های اینترنتی را به یاری خداوند در مباحث مربوط به گردآوری اطلاعات میدانی بیان خواهیم کرد.

امکان دیگر این فناوری شیوه‌های گوناگون افکارسنجی است که بر پایه اطلاعات گسترده و واقعی موجود در شبکه اینترنت می‌توان موضوعات گوناگون و میزان استقبال همگانی از آنها را سنجید. سرویس Trends که از سوی جستجوگر بزرگ اینترنتی Google راه‌اندازی شده است، نمونه‌ای از دستاوردهای فناوری اطلاعات در زمینه افکارسنجی و برنامه‌ریزیهای کلان اجتماعی است. این سرویس می‌تواند اطلاعات ارزشمندی را درباره میزان توجه مردم نسبت به موضوعات گوناگون به دست دهد و افزون بر این نشان دهد که هر موضوع کجا و در چه زمانی جستجو شده است. با استفاده از این اطلاعات می‌توان تا حدودی میزان مطلوبیت موضوع و نیاز و استقبال جامعه نسبت به آن را به دست آورد.^{۷۲} یکی دیگر از شیوه‌های بررسی

۷۲. سرویس Trends یکی از خدمات جانبی موتور جستجوی گوگل با نشانی www.google.com/trends در اختیار عموم علاقه‌مندان قرار گرفته است. این سرویس با تحلیل، جمع‌بندی و ارائه گوشه‌ای از اطلاعات عظیمی که از جستجوهای اینترنتی مردم سراسر جهان در اختیار دارد، ظرفیت بالای فناوری اطلاعات و ارتباطات و موتورهای جستجوی اینترنتی را برای سنجش و مدیریت افکار عمومی، فعالیتهای جاسوسی و اطلاعاتی و برنامه‌ریزیهای کلان فرهنگی و اجتماعی به نمایش گذاشته است. این سرویس تمامی جستجوهای انجام‌گرفته از سوی مردم نقاط مختلف جهان را به تفکیک کشور، استان و شهر و به تفکیک تاریخ انجام این جستجوها ذخیره می‌کند و در اختیار متقاضیان قرار می‌دهد. از آنجا که واژه‌ها و عبارتهایی که افراد در اینترنت به دنبال آن می‌گردند نشان‌دهنده علایق و نیازمندیهای آنان است، به آسانی می‌توان با در اختیار داشتن اطلاعات این جستجوها به میزان اهمیت، کاربرد و مورد توجه بودن موضوعات مختلف پی برد. برای به دست آوردن این اطلاعات کافی است واژه یا عبارت مورد نظر را در کادر مخصوص وارد و دکمه Search Trends را کلیک کنیم. با این کار فهرستی از ده کشور و ده شهری که بیشترین جستجوی آن واژه در آن منطقه انجام شده است همراه با نموداری از میزان جستجوی آن در بازه‌های



میزان توجه افکار عمومی نسبت به یک موضوع، استفاده از پایگاههایی است که رتبه‌بندی سایر پایگاههای اینترنتی را ارائه می‌دهند.^{۷۳} در صورتی که درباره موضوعات دلخواه ما پایگاههای اینترنتی تخصصی وجود داشته باشد، می‌توان با بررسی رتبه این پایگاهها تا حدودی میزان استقبال و توجه عمومی نسبت به آن موضوعات را شناخت.

۲- تکراری نبودن موضوع

از آنجا که هدف اصلی در تحقیقات علمی ارائه حرفی نو و پیشبرد و تولید علم است، این هدف معمولاً در موضوعات غیرتکراری یا با نگاهی متفاوت به این موضوعات به دست می‌آید. اصلی‌ترین شرط رعایت این ملاک، داشتن اطلاع از پژوهشهای گذشته و دسترسی به اطلاعات آنها است. بهترین شیوه برای جستجو در منابع و یافتن اطلاعات پژوهشهای گذشته، استفاده از بانکهای اطلاعاتی و برنامه‌ها و پایگاههایی است که فهرست‌هایی از تحقیقات، مقالات، پایان‌نامه‌ها و کتابهای منتشرشده ارائه می‌دهند. با جستجوی واژه‌های کلیدی مرتبط با موضوعات مورد نظر در این مجموعه‌ها می‌توان فهرستی از تحقیقات مرتبط به دست آورد و از میزان و کیفیت پژوهشهایی که پیش از این در آن زمینه انجام شده است، آگاه شد. در اینجا نمونه‌هایی از منابع و شیوه‌های شناسایی و بررسی موضوعات تحقیقاتی را ذکر می‌کنیم. البته باید توجه داشت ما در این مرحله به دنبال شناسایی منابع نیستیم و تنها تلاش می‌کنیم موضوعات و عناوین پژوهشهای پیشین را بشناسیم. بدیهی است که این پژوهشها معمولاً در قالب کتاب، مقاله، پایان‌نامه و منابع الکترونیکی عرضه شده است و ما باید موضوعات تحقیقاتی مشابه و مرتبط با موضوع دلخواه خود را در میان عناوین و موضوعات این چند دسته جستجو کنیم:

→ مختلف زمانی در اختیار متقاضی قرار می‌گیرد. افزون بر آن، مقاطع مهم این نمودار همراه با لینک اخبار و وقایعی که در توجه مردم به آن موضوع مؤثر بوده است نیز در کنار نمودار ارائه می‌شود. این اطلاعات می‌تواند بنا به نیاز متقاضی به تفکیک کشور، استان و زمان به صورت جزئی و تفصیلی‌تر نیز ارائه شود.

امکان بسیار خوبی که در این سرویس پیش‌بینی شده این است که می‌توان با وارد کردن دو تا پنج واژه، نموداری شامل میزان جستجوی هر یک از این موضوعات ترسیم و میزان مطلوب بودن آنها را در دوره‌های مختلف زمانی با یکدیگر مقایسه نمود. برای این هدف کافی است این واژه‌ها و عبارات را با فاصله یک کما در کنار هم وارد کنیم و جستجو را انجام دهیم. در نمودار و فهرستی که گوگل در اختیار ما قرار می‌دهد، میزان جستجو شدن هر یک از واژه‌ها و عبارات با رنگی جداگانه مشخص شده است.

یکی دیگر از اطلاعاتی که در صفحه اصلی Trends ارائه شده است، بخش «Today's Hot Trends» است که هر ساعت فهرستی از واژه‌هایی را که در هر روز تا آن زمان بیش از سایر واژه‌ها جستجو شده است، ارائه می‌کند.

البته متأسفانه هنوز بسیاری از امکانات این سرویس منحصر به زبان انگلیسی است و در حال حاضر نمی‌توان اطلاعات کاملی را درباره واژه‌ها، عبارتها و موضوعات مورد نظر در سایر زبانها از طریق این سرویس به دست آورد. آنچه در پایان پاییز سال ۱۳۸۶ به زبان فارسی در این سرویس ارائه می‌شد، نمودار و فهرست میزان جستجوی برخی از واژه‌های پرتعداد به صورت موردی و مقایسه‌ای بود و جزئیات آن در حد استان و شهر و اخبار حساس فارسی آن قابل دستیابی نبود. بر اساس اعلام مسئولان این پایگاه، در آینده امکانات و زبانهای آن گسترش خواهد یافت.

^{۷۳}. برای نمونه در پایگاه اینترنتی www.alexa.com اطلاعات خوبی درباره میزان بازدید و رتبه پایگاههای اینترنتی و مقایسه پایگاههای مختلف با یکدیگر ارائه می‌شود.

الف) کتاب

بانکهای اطلاعاتی زیادی از فهرست و مشخصات کتابها در قالب نرم افزار یا پایگاه اینترنتی وجود دارد که می توان با جستجو در عناوین و موضوعات آنها از تکراری یا مشابه بودن موضوع انتخابی آگاه شد. یکی از این بانکهای اطلاعاتی، کتاب شناسی ملی^{۷۴} ایران است که از طریق پایگاه اینترنتی سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران به نشانی www.nlai.ir دست یافتنی است. البته در این بانک اطلاعاتی، امکان جستجوی عناوین و موضوعات تمامی منابع موجود در کتابخانه ملی از جمله مقالات، پایان نامه ها، منابع دیداری - شنیداری و غیره نیز وجود دارد، اما از آنجا که این بانک یکی از جامع ترین فهرست ها را درباره کتابهای منتشر شده در ایران، در خود جای داده است، آن را در بخش کتاب آوردیم.^{۷۵} بانک دیگری که فهرستی از کتابهای منتشر شده در ایران را در اختیار محققان می گذارد، بانک اطلاعاتی کتاب نما در پایگاه اینترنتی خانه کتاب ایران به نشانی www.ketab.ir است. در این بانک اطلاعاتی نیز فهرست کاملی از کتابهای منتشر شده در کشور همراه با چکیده، تصویر روی جلد و برخی دیگر از اطلاعات آنها ارائه شده است.^{۷۶}

کتاب شناسی ملی و بانک اطلاعاتی کتاب نما با وجود دربرداشتن منابع فراوان و ارزشمند، معمولاً در تحقیقات تخصصی پاسخگوی نیاز محققان نیست؛ چرا که بسیاری از کتابها و پژوهشهای منتشر شده درباره موضوعات تخصصی در کشورهای دیگر چاپ شده است و در کتابخانه ملی ایران وجود ندارد. بهترین فهرست کتابها و منابع مربوط به یک رشته علمی را می توان در کتابخانه های تخصصی به دست آورد. بنابراین بهترین راه برای شناسایی تحقیقات قبلی در هر موضوع، جستجو در فهرست کتابخانه های تخصصی مربوط به آن رشته است. هم اکنون بسیاری از کتابخانه های تخصصی از نرم افزارهای کتابداری استفاده می کنند و با توجه به ورود اطلاعات تمامی منابع خود در این نرم افزارها به آسانی می توان موضوعات تحقیق شده در منابع کتابخانه

۷۴. کتاب شناسی ملی مجموعه ای است که مشخصات تمامی کتابهای منتشر شده در یک کشور را در خود جای داده است. سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران نیز مجموعه کتاب شناسی ملی ایران را فراهم آورده است و در هر سال سه نسخه تکمیلی شامل منابع جدید را عرضه می کند. این مجموعه منابعی را که در کتابخانه ملی موجود نیست نیز در بر می گیرد. شماره اول لوح فشرده مربوط به سال ۱۳۸۴ دارای ۶۱۰۲۶۶ عنوان فارسی، ۲۶۹۱۶ عنوان لاتین در موضوع ایران شناسی، ۹۷۵۹ عنوان لاتین در موضوعات دیگر، ۱۴۱۴ جزوه و ۸۸۰۱۵۲ رکورد مستند مشاهیر و مؤلفان است. تمامی اطلاعات مجموعه کتاب شناسی ملی از طریق پایگاه اینترنتی این سازمان در اختیار همگان قرار گرفته و امکان جستجو در آن به صورت اینترنتی فراهم شده است. محققان و کتابخانه هایی که مایل به تهیه لوح فشرده این مجموعه باشند می توانند آن را از فروشگاه انتشارات سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران به نشانی: تهران، میدان ولی عصر، خیابان شقایق، خیابان به آفرین، پلاک ۶۰ و شماره تلفن ۶۶۴۹۱۹۴۶ تهیه کنند.

۷۵. برای جستجو در مجموعه بزرگ کتاب شناسی ملی کادری در صفحه اصلی پایگاه اینترنتی سازمان اسناد و کتابخانه ملی قرار گرفته است که به آسانی می توان واژه های دلخواه را در آن وارد و جستجو کرد. با زدن دکمه جستجو فهرستی از منابعی که به نحوی با آن موضوع ارتباط دارند به دست می آید. این فهرست این عناوین را در بر دارد: منبع، نام پدیدآورنده، تاریخ نشر و نوع منبع که با علائمی مانند کتاب فارسی، مقاله، مواد دیداری و شنیداری و مانند آن مشخص شده است. نتایج به دست آمده را می توان از طریق بخش ذخیره و چاپ، همراه با مشخصات جزئی تر ذخیره و چاپ نمود. در صورتی که نتایج ارائه شده در این صفحه پاسخگوی نیاز نباشد می توان از طریق لینک جستجوی کتاب شناسی در بالای صفحه، جستجوهای جدیدی را انجام داد. در این صفحه افزون بر جستجوی ساده امکان جستجوهای پیشرفته، چند فیلدی و مرور نیز وجود دارد. توضیحات و جزئیات لازم برای بهینه کردن این جستجوها در کنار صفحه در قسمت راهنمای کاربران ارائه شده است.

۷۶. در صفحه اصلی سایت خانه کتاب نیز بخشی برای جستجو در میان تمامی کتابهای منتشر شده در ایران قرار دارد. در این بخش می توان با جستجوی واژه های مورد نظر آن را در عنوان کتابها به دست آورد.

را شناسایی کرد.^{۷۷} برخی از این کتابخانه‌ها با بهره‌گیری از نسخه تحت web نرم‌افزارهای کتابداری، امکان دسترسی و جستجوی اینترنتی منابع خود را فراهم آورده‌اند.^{۷۸} برخی دیگر از کتابخانه‌های تخصصی نیز فهرست منابع خود را در پایگاهی اینترنتی منتشر کرده و در اختیار علاقه‌مندان قرار داده‌اند. برای نمونه کتابخانه تخصصی علوم حدیث در دانشکده علوم حدیث، فهرست تمامی منابع حدیثی را در پایگاه اینترنتی این دانشکده به نشانی www.hadith.ac.ir قرار داده است. بنابراین محقق که بنا دارد در حوزه حدیث و علوم آن پژوهشی را انجام دهد با جستجو در این بانک اطلاعاتی می‌تواند اطمینان نسبی حاصل کند که کتابی با موضوع مورد نظر او نگاشته شده است یا نه.^{۷۹}

کتابخانه‌های الکترونیکی نیز از دیگر فرصتهایی است که با گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات پدید آمده و راهی برای شناسایی آسان کتابهای منتشرشده در موضوعات مختلف و دسترسی به متون آنها است.^{۸۰} افزون بر پایگاههای اینترنتی ارائه‌کننده منابع الکترونیکی، لوحهای فشرده و نرم‌افزارهایی را نیز می‌توان یافت که متن یا فهرست کتابهای فراوانی را در اختیار محققان قرار می‌دهند. البته بیشتر این نرم‌افزارها دربردارنده منابع اولیه موضوعات علمی است و کمتر به تحقیقات و منابع جدید علمی پرداخته‌اند.^{۸۱}

ب) مقاله

معمولاً در هر زمینه خاص تحقیقاتی دست‌کم دهها مقاله در نشریات و منابع گوناگون علمی منتشر شده و در دسترس است. اطلاع از عناوین و موضوعات این مقالات می‌تواند محقق را در انتخاب موضوعاتی جدید و کاربردی کمک کند. بانکهای اطلاعاتی و منابع الکترونیکی متعددی فهرست، مشخصات و حتی متن بسیاری

۷۷. در حال حاضر بیشتر کتابخانه‌های ایران یکی از نرم‌افزارهای پارس آذرخش، سیمرغ و کاوش را برای مدیریت منابع و مدارک خود استفاده می‌کنند. از آنجا که استفاده بهینه از منابع کتابخانه، وابسته به آشنایی با شیوه کار این نرم‌افزارها است لازم است تا حدودی با امکانات و بخشهای اصلی آنها آشنا باشیم. برای این منظور می‌توان از کتابداران کتابخانه‌ها یا پایگاههای مرتبط با این برنامه‌ها بهره جست. اطلاعات مربوط به برنامه سیمرغ در پایگاه www.nosasoftware.com، اطلاعات مربوط به نرم‌افزار کاوش در پایگاه www.kavosh.info و آموزش اجمالی شیوه استفاده از برنامه پارس آذرخش در صفحه www.amoozeshtce.com/lib.htm قرار دارد.

۷۸. برخی از کتابخانه‌هایی که امکان جستجوی اینترنتی را در منابع خود فراهم آورده‌اند، عبارت‌اند از: کتابخانه و مرکز اسناد آستان قدس رضوی به نشانی www.aqlibrary.com، کتابخانه آیت الله مرعشی نجفی به نشانی <http://www.marashilibrary.com>، کتابخانه تخصصی تاریخ اسلام و ایران به نشانی <http://searchlib.ut.ac.ir>، کتابخانه دانشگاه علم و صنعت ایران به نشانی www.iust.ac.ir. ضمن اینکه شرکت نرم‌افزار و سخت‌افزار ایران (نوسا) که نرم‌افزار کتابداری سیمرغ را تولید و عرضه کرده است، در پایگاه اینترنتی خود به نشانی www.nosasoftware.com امکان جستجو در فهرست منابع کتابخانه‌های متعدد و بزرگی که از آن نرم‌افزار استفاده می‌کنند را فراهم آورده است.

۷۹. دستیابی به فهرست منابع کتابخانه‌های تخصصی دانشکده علوم حدیث و جستجو در منابع آن از طریق بخش پایین صفحه اصلی سایت این دانشکده و همچنین بخش کتابخانه‌های تخصصی در منوی کتابخانه امکان‌پذیر است. در فرم جستجوی منابع به آسانی می‌توان واژه‌های دلخواه را وارد و جستجو کرد. ضمن اینکه در فهرست ارائه‌شده از نتایج جستجو می‌توان با کلیک بر نام هر کتاب، جزئیات بیشتری درباره آن منبع مشاهده کرد.

۸۰. از مهم‌ترین کتابخانه‌های الکترونیکی مرتبط با منابع و علوم اسلامی می‌توان به پایگاه اسلام به نشانی <http://al-islam.org>، کتابخانه الکترونیکی پایگاه تبیان به نشانی www.tebyan.net، بخش کتابسرای پایگاه الشیعه به نشانی www.al-shia.com و پایگاه المکتبه به نشانی www.almaktba.com اشاره کرد.

۸۱. در مرحله گردآوری اطلاعات تحقیق با بسیاری از این نرم‌افزارها آشنا خواهیم شد.

از مقالات منتشر شده در نشریات را با امکانات ویژه در اختیار پژوهشگران قرار می‌دهند. بانک اطلاعاتی کتاب‌شناسی ملی افزون بر ارائه اطلاعات کتاب، بسیاری از مقالات مربوط به موضوعات مختلف را نیز معرفی می‌کند. مجموعه لوحهای فشرده نمایه نیز منبع خوبی است که عنوان و متن بیشتر مقالات نشریات کشور را در خود جای داده است.^{۸۲} بهترین و کاربردی‌ترین مجموعه‌های مقالات در حوزه علوم اسلامی را می‌توان در پایگاه‌هایی چون سراج (بانک مقالات اسلامی) به نشانی www.seraj.ir، حوزه به نشانی www.hawzah.net و پایگاه مجلات تخصصی علوم اسلامی و انسانی به نشانی www.noormags.com به دست آورد.^{۸۳} دانشکده علوم حدیث نیز بزرگ‌ترین مجموعه مقالات تخصصی در حوزه حدیث پژوهی را با متن کامل مقالات در پایگاه اینترنتی خود به نشانی <http://lib.hadith.ac.ir> عرضه کرده است.

افزون بر نمونه‌های یادشده، می‌توان از بانک اطلاعات نشریات کشور در پایگاهی به نشانی www.magiran.com^{۸۴} و پایگاه اطلاعات علمی^{۸۵} وابسته به جهاد دانشگاهی به نشانی www.sid.ir به عنوان دیگر مجموعه‌هایی یاد کرد که مقالات ارزشمند علمی را در موضوعات مختلف عرضه می‌کنند.^{۸۶} سرویس پژوهشگر گوگل^{۸۷} نیز یکی از امکانات بسیار خوبی است که هنوز در مرحله مقدماتی و آزمایشی قرار دارد و امکان دستیابی به مقالات علمی را به برخی از زبانها فراهم آورده است. هم‌اکنون بیشترین کاربرد این پایگاه در زبان انگلیسی است و از طریق آن می‌توان به آسانی مقالات منابع معتبر علمی را به دست آورد. در صورتی که دامنه خدمات این پایگاه به زبانهای فارسی و عربی گسترش یابد می‌توان آن را به عنوان یکی از مهم‌ترین مراجع تحقیقات علمی در این زبانها به حساب آورد.

ج) پایان‌نامه

پایان‌نامه‌های دانشجویی بخش دیگری از پژوهشهای انجام‌شده در زمینه‌های علمی و تخصصی است که به دلیل شرایط و ضوابط دانشگاهها و مراکز آموزشی و نظارت و دقت استادان و کمیته‌های پژوهشی، انتخاب و

۸۲. این مجموعه که افزون بر لوح فشرده، به صورت نشریه‌ای مکتوب نیز ماهیانه منتشر می‌شود، عناوین و نمایه مقالات و مطبوعات کشور را دربردارد. در لوحهای فشرده نمایه، علاوه بر عناوین، متن بسیاری از مقالات نیز عرضه شده است. نشریه و لوحهای فشرده نمایه از سال ۱۳۷۷ به کوشش هیئت امنای کتابخانه‌های عمومی کشور به صورت مرتب منتشر می‌شود. برای کسب اطلاعات بیشتر درباره این مجموعه می‌توان به پایگاه اینترنتی www.namaye.net مراجعه کرد.

۸۳. برای به دست آوردن تحقیقات قبلی درباره موضوع مورد نظر از طریق پایگاه سراج، کافی است به قسمت فهرست موضوعی این سایت مراجعه کنیم و از طریق دسته‌بندیهای موضوعی مطالب آن، به مقالات مرتبط دست یابیم. در صفحه اصلی پایگاه حوزه نیز فضایی برای جستجوی مقالات و مطالب دلخواه پیش‌بینی شده است که می‌توانیم واژه‌های مورد نظر را از همان طریق جستجو کنیم. پایگاه مجلات تخصصی نیز نزدیک به ده هزار شماره از حدود ۲۵۰ عنوان نشریه تخصصی را در خود جای داده است. در این پایگاه ارزشمند هم می‌توان با وارد کردن عبارت مورد نظر در بخش جستجو، موضوع مقالات مرتبط را بررسی و ارزیابی کرد.

۸۴. بهترین شیوه برای بهره‌گیری از اطلاعات پایگاه بانک اطلاعات نشریات کشور، جستجوی موضوع مورد نظر در بخش جستجوی مطالب این سایت است.

۸۵. برای آگاهی از موضوعات مقالات پایگاه اطلاعات علمی بهتر است از طریق بخش جستجوی پیشرفته، موضوع دلخواه را در قسمت کلیدواژه جستجو کنیم.

۸۶. افزون بر نمونه‌های یادشده، سایتها و دایرة المعارفهای متعدد دیگری نیز مقالات و تحقیقات متنوعی را به صورت اینترنتی عرضه می‌کنند که در بخشها و مراحل بعدی تحقیق با آنها بیشتر آشنا خواهیم شد.

۸۷. <http://scholar.google.com>

تصویب موضوع آنها معمولاً با دقت و بررسی‌هایی همراه بوده است. آگاهی از موضوع و عنوان پایان‌نامه‌ها افزون بر آنکه از انتخاب موضوعات تکراری جلوگیری می‌کند، می‌تواند الگویی برای شیوه انتخاب موضوع تحقیق باشد. بهترین مرجع برای آگاهی از پایان‌نامه‌ها، طرح‌های پژوهشی، همایش‌ها و مقالات دانشگاهی، پایگاه پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران به نشانی www.irandoc.ac.ir است.^{۸۸}

د) منابع الکترونیکی

اگرچه معمولاً اکثر مطالب و تحقیقات ارائه‌شده در پایگاه‌های اینترنتی و نرم‌افزارهای رایانه‌ای قبلاً در قالب سایر منابع مانند کتاب، مقاله، پایان‌نامه، صوت و تصویر قابل دست‌یابی بوده‌اند اما اکنون با تبدیل شدن به منبعی الکترونیکی، به صورت جداگانه و با شرایطی بسیار مناسب‌تر در دسترس محققان قرار گرفته‌اند. بخشی از اطلاعات الکترونیکی نیز از ابتدا در قالب پایگاه‌ها و وبلاگ‌های تخصصی و نرم‌افزارهای رایانه‌ای تولید و ارائه شده‌اند و در دیگر منابع نمی‌توان سراغی از آنها گرفت. به هر حال با توجه به گسترش روزافزون منابع الکترونیکی خوب است هنگام شناسایی تحقیقات و مطالب مرتبط با موضوع مورد نظر، پایگاه‌های اینترنتی و اطلاعات الکترونیکی را نیز بررسی کنیم. برای این منظور می‌توان از دایرکتوریهای^{۸۹} تخصصی و موتورهای جستجو در شبکه اینترنت و امکانات جستجو در نرم‌افزارها استفاده کرد. یکی از جامع‌ترین دایرکتوریهای تخصصی در زمینه اطلاعات اسلامی و شیعی در شبکه اینترنت، جستجوگر پایگاه‌های شیعی به نشانی

۸۸. پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران که یکی از مراکز وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است در سال ۱۳۴۷ با نام مرکز اسناد ایران فعالیت خود را آغاز کرده و آخرین اطلاعات و یافته‌های علمی و پژوهشی اندیشمندان و پژوهشگران ایرانی را که به وسیله این مرکز گردآوری می‌شود در قالب چکیده‌نامه‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی در دسترس همگان قرار داده است. کتابخانه این مرکز که با هدف گردآوری مجموعه مدارک علمی مربوط به علوم مختلف به ویژه علوم اطلاع‌رسانی، کتابداری و فناوری اطلاعات فعالیت می‌کند تا نیمه سال ۱۳۸۶ با ۴۵۰۰۰ عنوان پایان‌نامه فارسی، ۱۶۸۲۰ عنوان پایان‌نامه لاتین، ۸۳۰۰۰ عنوان چکیده مقالات سمینارها، ۳۲۳۲ عنوان نشریه لاتین، ۸۴۴ عنوان نشریه فارسی و ۲۷۱۸۳ عنوان کتاب، خدمات ارزشمندی را به محققان ارائه می‌کند. این مرکز با طراحی بانک‌های اطلاعاتی متعدد و ارائه آنها در پایگاه اینترنتی خود، فرصت ارزشمندی را برای دسترسی محققان به بخش‌های زیادی از این اطلاعات فراهم آورده است. پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد و دکتری، پایان‌نامه‌های دانش‌آموخته‌های ایرانی خارج از کشور، طرح‌های پژوهشی و مقالات سمینارهای علمی، بخشی از بانک‌های متعدد اطلاعاتی ارائه‌شده در این پایگاه است. برای دست‌یابی به این اطلاعات می‌توان در بخش جستجو در بانک‌های اطلاعاتی، موضوع و واژه‌های دلخواه را وارد و بررسی کنیم. نخستین بانکی که به صورت پیش‌فرض مورد جستجو قرار می‌گیرد بانک پایان‌نامه‌ها است. در بانک پایان‌نامه‌ها، افزون بر ارائه مشخصات کلی هر پایان‌نامه، به دلیل محدودیتهای حقوقی و ممانعت بسیاری از پدیدآورندگان، تنها متن پانزده صفحه اول آن که معمولاً بخش معرفی کلی طرح و روش‌شناسی آن است در قالب فایل PDF در اختیار همگان قرار گرفته است. با کلیک بر عنوان سایر بانک‌ها می‌توان اطلاعات مورد نظر را در آن بانک‌ها نیز مشاهده کرد.

افزون بر بانک‌های اطلاعاتی، در صفحات این پایگاه نیز اطلاعات ارزشمندی ارائه شده است که دربردارنده اطلاعات تخصصی حوزه اطلاع‌رسانی، ارتباطات، فناوری اطلاعات، مدیریت اطلاعات، سازماندهی اطلاعات و زمینه‌های دیگر مرتبط با آن است. این اطلاعات دربردارنده اطلاعات کتاب‌شناختی و در بیشتر موارد متن کامل اطلاعات مقالات، گزارش‌ها، طرح‌های پژوهشی و کتاب‌های تولید و منتشرشده در این مرکز است. برای جستجو در این مطالب می‌توان از طریق بخش جستجو در صفحات اقدام کرد.

۸۹. منظور از دایرکتوری پایگاهی است که اطلاعات پایگاه‌های اینترنتی دیگر را به صورت فهرستی موضوعی و دسته‌بندی‌شده ارائه می‌کند و راه دسترسی به مطالب مورد نظر در اینترنت را به علاقه‌مندان نشان می‌دهد. در درس گذشته با بخش دایرکتوری گوگل به اجمال آشنا شدیم.

www.shiasearch.com است. با استفاده از دسته‌بندیهای موضوعی و جستجوی لفظی در این پایگاه می‌توان بسیاری از مطالب و تحقیقات ارائه‌شده در صفحات مختلف اینترنتی را شناسایی کرد.^{۹۰}

۳- جزئی و محدود بودن موضوع

در مباحث روش تحقیق بیان شد که هرچه موضوع تحقیق جزئی و محدودتر باشد، نتایج علمی و جنبه نوآوری آن بیشتر خواهد بود. یکی از راههای جزئی‌سازی موضوع، آشنایی با ابعاد و زوایای مختلف آن است. نکات و راههایی که برای بررسی پیشینه تحقیقاتی موضوعات و پژوهشهای هم‌سو بیان شد افزون بر آنکه از تکراری بودن موضوع جلوگیری می‌کند، شرایط مناسبی را برای نگاهی جامع و دقیق نسبت به ابعاد گوناگون موضوع فراهم می‌آورد و به محقق کمک می‌کند یکی از زوایای جزئی آن را برای پژوهش برگزیند.

مثال

فرض کنید بنا داریم تحقیقی با موضوع حجاب و عفاف انجام دهیم. موضوعی که به نظر می‌رسد در شرایط امروز موضوعی بسیار مهم و کاربردی است و نمودار سرویس Trends گوگل هم نشان از توجه‌برانگیز بودن آن دارد. از آنجا که این موضوع ابعاد مختلفی دارد و برای تحقیق باید یکی از این جنبه‌ها را بررسی کرد خوب است با مراجعه به پایگاههایی که دربردارنده فراخوانهای تحقیقاتی است نسبت به تهیه فهرستی از موضوعات و جنبه‌های قابل تحقیق درباره حجاب و عفاف اقدام کنیم. برای نمونه با مراجعه به بخش فراخوانهای پایگاه اینترنتی سازمان ملی جوانان موضوعاتی چون: مطالعه الگوپذیری جوانان از حجاب اسلامی و راهکارهای ترویج آن، جوان و عفاف و پوشش و بررسی علت تغییر هنجار در مسئله بدحجابی را به دست آوریم. همچنین می‌توانیم از طریق موتورهای جستجو واژه‌های «فراخوان» و «حجاب» را در کنار هم جستجو کنیم تا به صفحاتی دست یابیم که اطلاعات فراخوانهای پژوهشی هم‌سو را ارائه کرده‌اند. یکی از این صفحات، پایگاه اینترنتی مرکز امور زنان و خانواده است که فراخوان همایش بین‌المللی زنان اندیشمند با محوریت معنویت، عفاف و خانواده را با موضوعاتی چون: ۱- مفهوم‌شناسی معنویت، عفاف، حجاب، ۲- عفاف و حجاب در ادیان و جوامع بشری، ۳- مبانی عفاف و حجاب، ۴- نقش عفاف و حجاب در پیشگیری از جرم و ناهنجاری اجتماعی، ۵- آثار و پیامدهای فرهنگی - اجتماعی عفاف و حجاب، ۶- نقش عفاف و حجاب در ایجاد سلامت و امنیت روانی جامعه، ۷- راهکارهای ترویج عفاف و حجاب در دنیای معاصر، ۸- نقش زنان محبّه در بیداری اسلامی و مانند آن را به عنوان محورهای ضروری برای تحقیق درباره عفاف و حجاب پیشنهاد کرده است. با این روش تعداد چشمگیری از موضوعات مناسب برای تحقیق به دست آورده‌ایم و لازم است با توجه به ملاکهای انتخاب موضوع یکی از آنها را به عنوان موضوع تحقیق خود برگزینیم. پس از بررسی ملاکهایی چون دلخواه

۹۰. برای استفاده از اطلاعات دایرکتوری شیعه‌سرچ پس از ورود به صفحه زبان مورد نظر می‌توان از طریق دایرکتوری پایگاهها، که فهرستی است از پایگاههای اینترنتی شیعی، وارد شد و یا از طریق دایرکتوری لینکها، که فهرستی گسترده و بسیار پرکاربرد از مطالب شناسایی و گلچین‌شده در صفحات مختلف اینترنتی است، به تحقیقات و منابع الکترونیکی دست یافت. اگرچه دسته‌بندی موضوعی و طبقه‌بندی‌شده لینکها شرایط خوبی را برای یافتن مطالب دلخواه آماده می‌کند، اما استفاده از بخش جستجو در این پایگاه به ما کمک می‌کند تا موارد بیشتری را در زمانی کوتاه‌تر به دست آوریم.

و مهم بودن موضوع، لازم است از تکراری نبودن آن مطمئن شویم و در صورت وجود تحقیقات مشابه با استفاده از عناوین آنها نسبت به جزئی‌تر کردن موضوع یا پرداختن به جنبه‌های دیگر آن اقدام کنیم. فرض کنیم با توجه به اهمیت موضوع «امنیت روانی» و توجه‌برانگیز بودن آن در جستجوهای اینترنتی، موضوع «نقش عفاف و حجاب در ایجاد سلامت و امنیت روانی جامعه» را برای تحقیق خود برمی‌گزینیم. اکنون باید در بانکهای اطلاعاتی، تحقیقات قبلی را جستجو و نمونه‌های مشابه آن را شناسایی کنیم. برای یافتن منابع مرتبط با این موضوع در مجموعه منابع مرکز اسناد و کتابخانه ملی ایران می‌توانیم از طریق بخش جستجوی پیشرفته این سایت واژه‌های حجاب و امنیت را به عنوان دو کلیدواژه اصلی موضوع، جستجو کنیم. در پایگاه پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران نیز می‌توان با جستجوی واژه حجاب در بانکهای مختلفی چون پایان‌نامه‌ها، طرحهای پژوهشی، مقاله مجلات، گزارشهای دولتی و مقاله سمینارها از تحقیقات انجام‌شده درباره حجاب آگاه شد. در فهرست منابع کتابخانه‌های بزرگی چون کتابخانه آستان قدس رضوی نیز نام کتابهای فراوانی درباره این موضوع آمده است.

با استفاده از بخش جستجو در مشخصات پایگاه سراج و گزینه جستجو در پایگاههای مگ ایران، حوزه و نورمگز نیز فهرست تعداد قابل توجهی از مقالات مربوط به موضوع حجاب به دست می‌آید. همچنین با استفاده از جستجوی پیشرفته در پایگاه شیعه سرچ نیز می‌توانیم دو واژه حجاب و امنیت را در قسمتی که تمام کلمات مورد نظر را لحاظ می‌کند، جستجو کنیم تا منابع الکترونیکی مرتبط با این موضوع را به دست آوریم. با مروری بر کتابها، مقالات، پایان‌نامه‌ها و دیگر تحقیقات انجام‌شده درباره حجاب مشخص می‌شود چندین تحقیق در رابطه با حجاب و امنیت اجتماعی انجام شده است، اما جز یکی دو مقاله مرتبط با موضوع حجاب و سلامت روانی کار دیگری در این زمینه به چشم نمی‌خورد. بنابراین با اطمینان بیشتری می‌توانیم این موضوع را به عنوان موضوعی غیرتکراری و نیازمند به بررسی، محور تحقیق خود قرار دهیم. البته در صورتی که بخواهیم موضوع تحقیق خود را جزئی‌تر کنیم، می‌توانیم با الهام از نمونه‌هایی که در پایگاههای مختلف مشاهده کردیم آن را به «دختران دانش‌آموز» یا «دانشجو» و حتی به جمع خاصی از دختران محدود کنیم.

چکیده

- ✓ تحقیق علمی کوششی است روشمند برای پاسخگویی به مسئله‌های علمی که به نوآوری و پیشرفت علم می‌انجامد. این تلاش علمی بر سه رکن مسئله، فرضیه و استدلال استوار است.
- ✓ مراحل یک تحقیق علمی موفق عبارت‌اند از: طرح مسئله یا انتخاب موضوع، تبیین مسئله، ارائه فرضیه، تنظیم طرح‌نامه، گردآوری اطلاعات، پردازش اطلاعات و گزارش تحقیق.
- ✓ فناوری اطلاعات و ارتباطات در تمامی مراحل تحقیق، آثار و فوایدی را در پی دارد. البته بیشترین بهره‌برداری از فاوا در مرحله پنجم تحقیق، یعنی گردآوری اطلاعات، رخ می‌نماید.
- ✓ دقت در انتخاب موضوع و در نظر گرفتن ملاکهای آن تأثیر تعیین‌کننده‌ای در تمامی مراحل تحقیق دارد.
- ✓ استفاده متقاضیان تحقیق از نرم‌افزارهای تحقیقاتی، کتابخانه‌های الکترونیکی و پایگاههای اینترنتی نقش فراوانی در شناسایی موضوعات بهتر و کاربردی‌تر برای تحقیق دارد.

- ✓ امکاناتی چون نظرسنجی اینترنتی و ابزارهایی که میزان استقبال مردم را نسبت به موضوعات و پایگاههای اینترنتی نشان می‌دهد به محقق کمک می‌کند موضوعات مهم‌تر و کاربردی‌تر را از میان موضوعات شناسایی شده برگزیند.
- ✓ با بهره‌گیری از بانکهای اطلاعاتی و برنامه‌ها و پایگاههایی که فهرست و اطلاعات کتابها، مقالات، پایان‌نامه‌ها و منابع الکترونیکی را ارائه می‌دهند، می‌توان از تکراری بودن موضوع انتخابی جلوگیری کرد.
- ✓ فناوری اطلاعات و ارتباطات با ساده کردن روند آگاهی از پیشینه تحقیقی و ابعاد یک موضوع به محقق کمک می‌کند تا موضوع تحقیقش را جزئی‌تر کند.

جلسه چهارم

نقش فاوا در تبیین موضوع تحقیق

اهداف درس

آشنایی با:

- ✓ ابزارهای رایانه‌ای تبیین موضوع تحقیق؛
- ✓ واژه‌نامه‌های الکترونیکی؛
- ✓ شیوه استفاده از واژه‌نامه‌های موجود در نرم‌افزارها و پایگاه‌های اینترنتی؛
- ✓ دانش‌نامه‌های الکترونیکی و شیوه استفاده از آنها.

مروری بر مباحث پیشین

در جلسات گذشته پس از آشنایی اجمالی با تعریف و مبانی فناوری اطلاعات و ارتباطات و برخی مباحث مقدماتی به بیان اجمالی فواید و تأثیر بهره‌گیری از این فناوری در تحقیقات علمی پرداختیم. پس از مشخص شدن فواید فراوان فاوا در پیشبرد و تعمیق پژوهش و توجه به برخی آسیب‌ها و هشدارهای لازم در این زمینه، بررسی تفصیلی این آثار و شناسایی روشهای آن را در هر یک از مراحل تحقیق آغاز کردیم. نخستین مرحله از هر تحقیق علمی، مرحله شناسایی و انتخاب موضوعی مناسب برای تحقیق است. در جلسه گذشته با شیوه‌های بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای شناسایی سوژه‌های مناسب و کاربردی و انتخاب بهترین موضوع از میان آنها آشنا شدیم. اکنون به بررسی مراحل بعدی تحقیق و شیوه‌های بهره‌گیری از رایانه و فاوا در این مراحل می‌پردازیم.

تعریف و تبیین موضوع

دومین مرحله از هر فعالیت پژوهشی، تعریف و تبیین موضوعی است که به عنوان محور تلاش علمی خود برگزیده‌ایم. آن گونه که در مباحث روش تحقیق بیان شد، در صورتی که موضوع تحقیق خود را به خوبی شناسیم و با ابعاد، زوایا و پیشینه تحقیقاتی آن آشنا نباشیم؛ در مراحل بعدی، در مسیری پر ابهام و دشوار قرار خواهیم گرفت که با انبوهی از اطلاعات نامربوط روبه‌رو خواهیم شد و وقت و اطلاعات ارزشمندی را از دست خواهیم داد.

برای تعریف و تبیین موضوع تحقیق اقدامات گوناگونی را می‌توان انجام داد که پرسشی کردن موضوع، مشخص کردن معنی دقیق واژه‌ها، اصطلاحات و مفاهیم اصلی مربوط به موضوع، شناسایی و گردآوری

پرسش‌های مرتبط با موضوع، تعیین حد و مرز موضوع، بررسی پیشینه تحقیقاتی موضوع و بیان اهمیت و کاربرد آن از جمله این اقدامات است. استفاده از امکانات و برنامه‌های رایانه‌ای و اینترنتی می‌تواند بسیاری از این اقدامات را سرعت و قوت بیشتری ببخشد. در اینجا به برخی از این تأثیرات و شیوه‌های بهره‌گیری از فناوری در تبیین موضوع اشاره می‌کنیم:

گردآوری پرسش‌های مرتبط

یکی از اقداماتی که می‌تواند پیش از ورود به مراحل اصلی تحقیق، شناخت محقق را نسبت به ابعاد و زوایای موضوع افزایش دهد شناسایی و گردآوری پرسش‌های مختلفی است که می‌تواند به گونه‌ای در رابطه با آن موضوع مطرح باشد. این کار برای آن نیست که بدانیم در روند تحقیق باید به چه پرسش‌هایی پاسخ دهیم؛ بلکه برای آن است که با رویارویی با پرسش‌های گوناگونی که پیرامون یک موضوع مطرح است، ابعاد و زوایای پنهان آن را بهتر بشناسیم و با چیرگی بیشتر نسبت به موضوع به عرصه تحقیق و بررسی پای نهیم. در شیوه‌های سنتی برای شناسایی این پرسش‌ها باید با استفاده از ذهنیتهای شخصی و مراجعه به افراد مختلف، هر پرسشی را که به ذهن خودمان یا دیگران می‌رسد، ثبت و جمع‌آوری کنیم. اما با استفاده از موتورهای جستجو می‌توانیم به آسانی پرسش‌های بیشتر و متنوع‌تری را به دست آوریم. این شیوه به محقق کمک می‌کند تا با دغدغه‌ها، پرسش‌ها و نوع نگاه اقشار، صنوف و طبقات گوناگون جامعه نسبت به موضوع تحقیقاتی خود بیشتر آشنا شود و با دید بازتری به جستجو، تحقیق و بررسی پیرامون آن بپردازد. برای این منظور کافی است، واژه‌های کلیدی و پرکاربرد مربوط به موضوع را همراه با واژه‌های استفه‌های، مانند «آیا»، «چرا»، «چگونه»، «چيست»، از طریق موتورهای جستجو در صفحات اینترنتی کاوش کنیم.

مثال

فرض کنید، موضوع «ماهیت و جایگاه شیطان در نظام آفرینش» را به عنوان موضوع تحقیق خود برگزیده‌ایم. چه بسا با تکیه بر دانسته‌های خود، پرسش‌های اندکی در این زمینه به ذهن برسد و تصور ما این باشد که ابعاد این تحقیق تنها به جنبه‌هایی چون فلسفه وجود شیطان، ماهیت او و میزان تأثیر وی در گمراهی انسانها محدود باشد؛ اما با جستجوی ترکیبی واژه‌هایی چون شیطان، شیاطین و ابلیس در کنار واژه‌های استفه‌های، می‌توان به پرسش‌های بسیاری در این باره دست یافت که در سایتها و وبلاگهای مختلف گردآمده است. پرسش‌هایی مانند اینکه:

- اگر خدا وجود دارد پس چرا شیطان نیز در جهان هست؟
- چرا خداوند به او مهلت داد؟ چرا درخواست او را درباره عمر طولانی و ادامه حیات پذیرفت؟
- چرا شیطان با اینکه چون خداوند از موجودیتی هر زمانی و هر مکانی برخوردار است، دیده می‌شود که در زمانهای یکسان و مکانهای متفاوت به اغفال و وسوسه افراد می‌پردازد؟ این مسئله چگونه انجام می‌شود؟
- چرا خداوند شیطان را آفرید؟
- شیطان چیست و از نظر فلسفه دین اسلام و فلسفه آفرینش چرا آفریده شده است؟!

- خداوند چرا شیطان را خلق کرد و چرا به او مهلت داد تا مردم را گمراه کند؟
 - چرا شیطان را بد می‌دانیم؟ چرا شیطان را دشمن خدا می‌دانیم در حالی که آفریده او است؟
 - شیطان نفرین شده خدا چیست؟ کجا است؟
 - چگونه شیطان داخل بهشت شد؟
 - وساوس شیطان را چگونه ردّ نمایم؟
 - آیا خداوند از شیطان نیز توبه می‌پذیرد؟
 - آیا شیطان موجودی دارای اختیار است؟
 - آیا شیطان همان جن است؟
 - آیا شیطان همان ابلیس است؟
- و دهها پرسش دیگر که با اندکی جستجو می‌توان در صفحات وب بدان دست یافت. فایده اصلی رویارویی با این پرسش‌ها آن است که ذهنیت ما را در ابعاد گوناگون موضوع گسترش می‌دهد و زوایای تازه‌ای از آن را در پیش روی ما می‌نهد.

مشخص کردن معنی واژه‌ها و اصطلاحات

یکی دیگر از راههایی که می‌تواند در تعریف و تبیین موضوع بسیار مؤثر باشد، به دست آوردن معنی دقیق واژه‌های کلیدی و اصطلاحات مهم مرتبط با موضوع تحقیق است. برای این منظور باید به واژه‌نامه‌ها و اصطلاح‌نامه‌ها مراجعه کرد و با استفاده از آنچه در این منابع بیان شده است، برداشت و تصور خود را نسبت به مفهوم واژه‌های مرتبط با موضوع تحقیق، اصلاح و تکمیل کنیم. از آنجا که بسیاری از فعالیتهای محقق در فرایند تحقیق با محوریت چند واژه پرکاربرد و اصلی انجام می‌گیرد؛ اگر مفهوم دقیق و صحیح این واژه‌ها برای محقق روشن نباشد، بسیاری از اقدامات و فعالیتهای او در مسیر تحقیق بی‌فایده و بی‌اعتبار خواهد بود و چه بسا تصورات نادرست نسبت به مفهوم واژه‌ها، برداشت‌های نادرستی را از متون و اطلاعات گردآمده در پی داشته باشد.^{۹۱}

نرم‌افزارهای رایانه‌ای و پایگاههای اینترنتی در این زمینه نیز محقق را یاری می‌کنند و امکانات و شرایط خوبی را برای تبیین بهتر موضوع در اختیار او قرار می‌دهند. این فناوری افزون بر در دسترس قرار دادن لغت‌نامه‌ها، کار جستجو و یافتن معنی واژه‌های دلخواه را بسیار سریع‌تر و آسان‌تر از مراجعه به نسخه چاپی این منابع ممکن می‌سازد. بنابراین باید ضمن شناسایی نرم‌افزارها و پایگاههایی که واژه‌نامه‌های معتبر را ارائه

۹۱. مرحوم استاد کاظم مدیرشانه‌چی در این باره چنین می‌نویسد: «بین معانی حقیقی الفاظ، و مفاهیم تقریبی فرق زیادی است که تمیز آن جز در نتیجه ممارست و مراجعه به کتب لغت حاصل نمی‌شود. علاوه که آنچه را مرادف می‌پنداریم جز در موارد نادری حقیقتاً مرادف نبوده، بلکه به لحاظ خصوصیتی که در آن کلمه است بر موارد مختلف حمل شده است و چنانچه ما اطلاع بیشتری در لغت داشته باشیم به آن مزایا برخورد خواهیم کرد. در معانی الفاظ به ظن و تخمین نمی‌توان اکتفا نمود زیرا چنان که می‌دانیم لغت، سماعی است و در سماعیات گمان شخصی مورد ندارد بلکه بسیار شده که شخص، به معنی لغتی اطمینان داشته ولی پس از مراجعه، خلاف آن مشهود گردیده. از این رو در ترجمه حدیث، خاصه اگر به عنوان تألیف و تدوین باشد، باید رنج مراجعه به کتب لغت را بر خود هموار ساخت.»؛ مقاله ۵۳۴۳، با عنوان «ترجمه احادیث» در بخش مقالات پایگاه اینترنتی حوزه: www.hawzah.net

می‌کنند، با شیوه بهره‌گیری از آنها آشنا شویم. البته از آنجا که در این مباحث نگاه ما به تحقیقات در گستره علوم اسلامی است، پیدا است که به معرفی لغت‌نامه‌های زبان عربی و برخی لغت‌نامه‌های فارسی مفید در مسیر تحقیقات اسلامی می‌پردازیم. بی‌گمان واژه‌نامه‌های الکترونیکی منحصر به این موارد نیستند و در رشته‌ها و زمینه‌های دیگر نیز می‌توان از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای یافتن معنی واژه‌ها و اصطلاحات بهره گرفت.

لغت‌نامه نرم‌افزار گنجینه روایات نور

یکی از بهترین نرم‌افزارهایی که شمار چشمگیری از منابع لغوی را دربردارد و آنها را با شیوه‌ای آسان و کاربردی در اختیار محققان قرار می‌دهد نرم‌افزار گنجینه روایات نور^{۹۲} است. اگرچه هدف و محتوای اصلی این برنامه ارائه مجموعه‌ای ارزشمند از منابع اسلامی، همراه با ترجمه فارسی بخشی از آنها است^{۹۳} با این همه یکی از امکانات جانبی این برنامه، بخش لغت‌نامه است که در آن متن کامل ده فرهنگ آمده است که در مجموع دربردارنده ۶۲ جلد کتاب است. این فرهنگ‌ها عبارت‌اند از: *التحقیق فی کلمات القرآن الکریم*، *قاموس قرآن*، *المفردات فی غریب القرآن*، *کتاب العین*، *لسان العرب*، *مجمع البحرین*، *فرهنگ ابجدی* (عربی - فارسی)، *ترجمه و تحقیق مفردات الفاظ قرآن*، *مصباح المنیر*، *النهاية فی غریب الحديث والأثر*.

بخشهای اصلی این نرم‌افزار در مراحل گردآوری و پردازش اطلاعات که پنجمین و ششمین مرحله تحقیق علمی است، کاربردهای بسیاری برای پژوهشگران دارد که ما نیز معرفی و توضیح آن بخش‌ها را به مباحث مربوط به همان مراحل موکول می‌کنیم؛ با این همه با توجه به مطرح شدن موضوع لغت‌نامه و تأثیر آن در تبیین موضوع، بخش لغت‌نامه نرم‌افزار را در اینجا بررسی می‌کنیم. البته این بخش در مراحل بعدی تحقیق، به ویژه در مرحله پردازش اطلاعات نیز بسیار مفید و کارگشا خواهد بود؛ همان‌گونه که اگر معنای واژه‌ای را بخواهیم، می‌توانیم از این بخش برنامه به عنوان منبعی کاربردی و مرجع برای مراجعات موردی استفاده کنیم. وجود فرهنگ ابجدی در میان لغت‌نامه‌های این برنامه و امکان یافتن برابر فارسی واژه‌های عربی در آن، کاربرد روزمره و جاری آن را دوچندان کرده است.

با ورود به کتابخانه، که بخش اصلی این نرم‌افزار است، می‌توان عنوان «قسمت لغت‌نامه» را انتخاب کرد و به این بخش وارد شد. البته یکی از امکانات خوب این برنامه آن است که اگر مکان‌نما روی یکی از

۹۲. محصول مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی.

۹۳. در برنامه گنجینه روایات نور، متن و ترجمه کامل ۲۳۳ عنوان کتاب در ۳۸۱ جلد از منابع روایی در موضوعات مختلف مانند: عقاید، تفسیر، فقه، اخلاق، تاریخ، دعا، طب، فضایل و مناقب و متن و ترجمه تعدادی از کتابهای روایی ارائه شده است. برخی از منابعی که ترجمه آنها در این برنامه ارائه شده عبارت‌اند از: *بحار الأنوار* (۴۲ جلد)، *اصول کافی*، *روضة کافی*، *من لا یحضره الفقیه*، *ارشاد و امالی شیخ مفید*، *خصال*، *توحید و امالی شیخ صدوق*، *تحف العقول*، *لهوف*، *ثواب الأعمال*، *توحید مفضل*، *مکارم الأخلاق*، *غیبت نعمانی* و *کمال الدین*. در این برنامه افزون بر امکان مشاهده ترجمه احادیث به زبان فارسی و مقایسه هم‌زمان با متن عربی، امکان دسترسی به تفسیر آیات در گستره احادیث برنامه نیز فراهم شده است. در کنار این منابع، قابلیت‌های پژوهشی مختلفی مانند: نمایه‌زنی، حاشیه‌نویسی، رنگی کردن و علامت‌گذاری، ارتباط واژگان احادیث با لغت‌نامه‌های برنامه، قابلیت جستجوهای متنوع و پیشرفته در تمام متون، از طریق کلمه و عبارت و جستجوی موضوعی در بیش از ۸۱ هزار عنوان باب از طریق فهرست گزینشی، در این برنامه گنجانده شده است.

واژه‌های متن کتاب قرار گیرد با وارد شدن به بخش لغت‌نامه می‌توان معنی آن لغت را در واژه‌نامه‌ها مشاهده کرد. همان‌گونه که با فشردن دکمه سمت راست موس بر روی هر یک از کلمات نیز می‌توان از طریق گزینه جستجو در لغت‌نامه، معنی آن کلمه را به دست آورد. به هر روی می‌توان پس از ورود به بخش لغت‌نامه با همان روشی که در نسخه‌های چاپی لغت‌نامه‌ها به کار می‌گیریم، معنای یک واژه را بیابیم. شیوه معمول در یافتن کلمات در بیشتر لغت‌نامه‌ها به این صورت است که ابتدا باید ریشه آن کلمه را حدس بزنیم و بر اساس حرف اول آن ریشه، به سراغ بخش مربوط به آن حرف برویم و به ترتیب حروف الفبا به آن ریشه و سپس در میان توضیحات مربوط به آن ریشه به کلمه دلخواه برسیم و توضیحات و معنای بیان شده را به دست آوریم. در این برنامه هم می‌توانیم با وارد کردن ریشه کلمه دلخواه در بخش «ریشه»، که به صورت پیش‌فرض نمایش داده می‌شود، با سرعت و سهولت بیشتری به بخش مربوط به آن ریشه، در لغت‌نامه‌هایی که به آن ریشه پرداخته‌اند، وارد شویم. با این تفاوت که با انتخاب ریشه مورد نظر فهرستی از تمامی مشتقات آن، که در لغت‌نامه‌های مختلف به گونه‌ای به کار رفته‌اند، ظاهر می‌شود و کار یافتن واژه را آسان‌تر می‌کند. برای رسیدن به واژه دلخواه حتی به حرکت در فهرست نیازی نیست و با وارد کردن حروف آن کلمه در کادر بالای این بخش می‌توان به سرعت به آن کلمه و واژه‌های مشابه و مرتبط رسید. صفحه کلیدی که در بخشهای مختلف این برنامه قرار گرفته است، کار ورود حروف را، در مواردی که جای آن را به درستی نمی‌شناسیم، آسان کرده است. با انتخاب هر یک از این مشتقات، متن توضیحی آن واژه، در یکی از لغت‌نامه‌ها و در زیر نام و نشانی آن منبع ظاهر می‌شود. در صورتی که معنی و توضیحات آن واژه در بیش از یک لغت‌نامه آمده باشد، اسامی آن منابع در کادر سمت چپ درج می‌شود و با کلیک بر هر یک از آنها می‌توان متن توضیحات آن را مشاهده کرد. با کلیک بر روی این متن، امکان مشاهده متن کامل‌تر آن منبع فراهم می‌شود.

امکان دیگری که در این برنامه در نظر گرفته شده است و کار یافتن واژه‌های مورد نظر را از روش قبلی آسان‌تر می‌کند، بخش «مشتق» است. با استفاده از این بخش می‌توانیم بدون نیاز به دانستن ریشه کلمات، دقیقاً کلمه دلخواه را در کادر بالا وارد کنیم و از میان ۳۶۱۴۷۲ کلمه به کار رفته در لغت‌نامه‌های مختلف، آن واژه را برگزینیم. با انتخاب هر یک از این واژه‌ها، متن توضیحی در لغت‌نامه‌هایی که به آن واژه پرداخته‌اند، آشکار می‌شود. ضمن اینکه با انتخاب هر واژه، ریشه آن در فهرست پایین نمایش داده می‌شود تا در صورتی که محقق بخواهد درباره آن کلمه به اطلاعات گسترده‌تری دست یابد با کلیک بر آن ریشه، مطالب لغت‌نامه‌ها را درباره مشتقات دیگر آن واژه بیابد.

توضیحات مربوط به امکانات دیگر این برنامه مانند شیوه یادداشت‌برداری، نقل مطالب و علامت‌گذاری متون را در هنگام پرداختن به کاربرد این برنامه و در مراحل بعدی تحقیق بیان خواهیم کرد.

لغت‌نامه در سایر نرم‌افزارها

در بیشتر نرم‌افزارهای تحقیقاتی علوم اسلامی، به ویژه نرم‌افزارهایی که از سوی مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی تولید شده است،^{۹۴} بخشی به عنوان لغت‌نامه پیش‌بینی شده که برای یافتن معانی واژه‌ها مفید است. اما مشکل این نرم‌افزارها محدودیت منابع واژگانی آنها است؛ به گونه‌ای که معمولاً منابع آنها از

۹۴. مانند نرم‌افزارهای جامع الأحادیث، جامع تفاسیر، کتابخانه فقه، نور السیره و ...

کتابهایی چون العین، لسان العرب و مجمع البحرین در نمی‌گذرد. حتی نرم‌افزار مستقلی که این مرکز به عنوان «قاموس النور» تولید و منتشر کرده، تنها همین سه منبع لغوی را در خود جای داده است. البته این سه منبع ارزشمند لغوی بخش گسترده‌ای از نیازهای محققان را در زمینه معنا، کاربرد و اشتقاقیات واژه‌های زبان عربی برآورده می‌کند.

نرم‌افزار «مکتبه أهل البيت» نیز به عنوان یکی از بزرگ‌ترین نرم‌افزارهای تحقیقات علوم اسلامی^{۹۵} بخشی از ابزارهای علمی خود را به لغت‌نامه اختصاص داده است. در این بخش از این برنامه، امکان جستجوی لغات دلخواه در دو لغت‌نامه تاج العروس و الصحاح فراهم شده است.^{۹۶}

در کشورهای عربی نیز نرم‌افزارهای متعددی برای تحقیقات علمی تولید و منتشر شده است که بسیاری از آنها، لغت‌نامه‌ها را نیز دربردارند. یکی از این برنامه‌ها، نرم‌افزار «جامع المعاجم» است که بسیاری از معاجم عربی را در خود جای داده است. بخشی از این برنامه به قوامیس اللغه اختصاص یافته که دربردارنده شش واژه‌نامه است. این واژه‌نامه‌ها عبارت‌اند از: لسان العرب، القاموس المحيط، العین، الصحاح، المقاییس فی اللغه و المنجد. افزون بر این لغت‌نامه‌ها، در بخش «غریب القرآن و الحدیث» برنامه نیز دو منبع ارزشمند مفردات القرآن الکریم و النهایه فی غریب الحدیث قرار دارد که برای یافتن مفهوم واژه‌ها و اصطلاحات مفید است.^{۹۷} در میان لغت‌نامه‌های فارسی، لغت‌نامه ارزشمند و بزرگ دهخدا در قالب لوح فشرده آماده و منتشر شده است و با توجه به گستردگی و مستند بودن اطلاعاتش، که بسیاری از واژه‌های عربی را نیز دربردارد، می‌تواند به عنوان مرجعی در تحقیقات علمی به کار آید.

۹۵. این نرم‌افزار محصول مشترک مرکز معجم فقهی حضرت آیت الله گلپایگانی (رحمه الله) و مرکز پژوهشهای اسلامی المصطفی است که نسخه اول آن ۷۰۹۴ جلد از منابع گوناگون اسلامی را در خود جای داده است. برنامه «مکتبه أهل البيت» یکی از پرکاربردترین و مفیدترین نرم‌افزارهای تحقیقات علوم اسلامی است که در مراحل بعدی تحقیق به صورت تفصیلی با قابلیت‌ها و شیوه استفاده از امکانات آن آشنا خواهیم شد.

۹۶. برای یافتن معنای یک واژه در بخش لغت‌نامه برنامه «مکتبه أهل البيت» می‌توان از دکمه «لغت‌نامه‌ها» یا از طریق بخش ابزارهای علمی وارد این بخش شد. در این قسمت فهرستی از ریشه تمامی واژه‌های این دو کتاب ارائه شده است. یافتن کلمات مورد نظر در این لغت‌نامه‌ها همانند کتابهای چاپی آنها تنها از طریق ریشه کلمات امکان‌پذیر است. یعنی ابتدا باید ریشه کلمه را از میان فهرست ریشه‌ها بیابیم و در توضیحات مربوط به آن ریشه به دنبال واژه مورد نظر خود بگردیم. برای یافتن سریع‌تر ریشه مورد نظر کافی است در پنجره «ریشه‌ها» راست کلیک کنیم و پس از وارد کردن ریشه، دکمه جستجو را بفشاریم. با زدن دکمه تأیید، پنجره جستجو بسته می‌شود و نوار رنگی بر اولین یافته قرار می‌گیرد. در پنجره پایین نیز توضیحات مربوط به یکی از دو لغت‌نامه یادشده قرار دارد. در صورتی که لغت‌نامه دیگر نیز درباره آن ریشه اطلاعات و توضیحاتی ارائه کرده باشد، عنوان آن در پنجره منابع ظاهر می‌شود و با کلیک بر آن عنوان می‌توان در پنجره پایین، توضیحات این منبع را نیز مشاهده کرد. در پنجره توضیحات نیز می‌توان با همان روش راست کلیک در پنجره مربوط و انتخاب بخش جستجو، در میان توضیحات کم و بیش گسترده هر ریشه، واژه‌های دلخواه را یافت. در جستجوهای که در این برنامه و به این روش انجام می‌شود، می‌توان با زدن کلید F۳ به موارد بعدی و با فشردن هم‌زمان کلیدهای Shift و F۳ به موارد قبلی منتقل شد. گفتنی است محل قرار گرفتن برخی از حروف در صفحه کلید این برنامه با محل معمول برنامه‌های فارسی متفاوت است. برای آگاهی از دکمه‌های مربوط به این‌گونه حروف می‌توان با زدن کلید F۱۲ یا از طریق بخش خدمات، وارد قسمت تنظیمات شد و با انتخاب برگه صفحه کلید، تصویر دکمه‌های صفحه کلید برنامه را مشاهده کرد.

۹۷. با استفاده از فهرست درختی بخش‌ها و منابع برنامه «جامع المعاجم» می‌توان مانند نسخه‌های چاپی کتابها از طریق فهرست مطالب به بخش مورد نظر مراجعه کرد. اما شیوه بهتر برای یافتن واژه و مطلب در میان منابع برنامه، استفاده از بخش «بحث» یا «جستجو» است. با وارد شدن به این بخش و انتخاب بخش «معاجم» به عنوان محل جستجو می‌توان واژه دلخواه را در قسمت مربوط وارد و با کلیک بر علامت دست، آن را جستجو کرد.

فرهنگ فارسی معین لغت‌نامه دیگری است که به صورت نرم‌افزار و در قالب لوح فشرده ارائه شده و به صورت الکترونیکی می‌توان آن را جستجو و از آن استفاده کرد.

لغت‌نامه‌های اینترنتی

این روزها به تدریج پایگاه‌های متعدد تحقیقاتی و کتابخانه‌های الکترونیکی در شبکه جهانی اینترنت در حال ایجاد و گسترش است. با این همه هنوز منابع زیادی در زمینه لغت‌شناسی به صورت اینترنتی در دسترس محققان نیست. البته پایگاه‌هایی چون المكتبة الوقفية به نشانی www.waqfeya.com و شبکه مشكاة به نشانی www.almeshkat.net و مرکز الودود به نشانی www.wadod.net متن کامل تعداد زیادی از لغت‌نامه‌های عربی را در بخش لغت عربی کتابخانه‌های خود قرار داده‌اند؛ اما از آنجا که این متون به صورت فایل‌های قابل بارگذاری در قالب برنامه Word ارائه شده‌اند، استفاده از آنها و جستجو در میان آنها با دشواری‌هایی همراه است.

در پایگاه روح الاسلام به نشانی www.islamspirit.com در بخش موسوعات امکان دریافت برنامه‌ای با نام المكتبة اللغوية الالکترونية قرار داده شده است که پس از نصب در دستگاه کاربر، شرایط جستجوی آسان در چند واژه‌نامه عربی^{۹۸} را فراهم می‌کند.

دانشکده مجازی علوم حدیث نیز برنامه‌ای کاربردی بر مبنای فرهنگ عربی به فارسی المعجم البسيط تولید و ارائه کرده است. این برنامه به آسانی ترجمه فارسی بسیاری از واژه‌های به کار رفته در متون کهن و معاصر را در اختیار محققان و مترجمان قرار می‌دهد. نمونه‌ای محدودتر از واژه‌نامه عربی به فارسی که از طریق شبکه اینترنت دست‌یافتنی است، فرهنگ قاموس نام دارد که از طریق پایگاه www.ragrak.com قابل دریافت و بهره‌برداری است.

لغت‌نامه‌های فارسی دهخدا و معین نیز به صورت اینترنتی در اختیار محققان قرار گرفته است. لغت‌نامه دهخدا در پایگاه مستقلی به نشانی www.loghatnaameh.com قرار گرفته و به آسانی می‌توان با وارد کردن واژه دلخواه توضیحات و معانی آن را مشاهده کرد. در صفحه اصلی این پایگاه می‌توان پیش از کلیک بر دکمه جستجو با انتخاب گزینه «همه موارد»، افزون بر واژه‌های مدخل لغت‌نامه، واژه مورد نظر را در میان توضیحات سایر واژه‌ها نیز به دست آورد. جستجوی اینترنتی در فرهنگ فارسی معین نیز از طریق پایگاه ریسمون به نشانی www.rismoone.com امکان‌پذیر شده است. یک پایگاه اینترنتی به نشانی www.mibosearch.com شرایط خوبی را فراهم کرده است تا با ورود هر واژه در بخش جستجوی این سایت، با سرعت و سهولت بیشتر و به صورت هم‌زمان دو لغت‌نامه دهخدا و معین مورد جستجو قرار گیرد و نتایج و توضیحات لازم از هر دو منبع ارائه گردد.

یکی از جدیدترین و بهترین دستاوردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در این زمینه، پایگاه‌هایی است که به صورت برخط^{۹۹} متون و صفحات اینترنتی مورد نظر را با سرعتی بالا ترجمه می‌کند. در حال حاضر

۹۸. این منابع عبارت‌اند از: الصحاح في اللغة، الفائق في غريب الحديث والأثر، القاموس المحيط، النهاية في غريب الأثر، تاج العروس، لسان العرب و مختار الصحاح.

۹۹. Online.

مترجمان برخلاف فراوانی در شبکه اینترنت وجود دارد. مترجم آلتاویستا،^{۱۰۰} قدیمی‌ترین و معروف‌ترین مترجم عمومی تحت وب و مترجم گوگل^{۱۰۱} به عنوان مترجمی پرکاربرد که ابزارهای مفید و متنوعی را برای ترجمه در اختیار گذاشته است دو نمونه از بهترین ابزارهای فاوا برای ترجمه متون گوناگون و صفحات اینترنتی است. اما از آنجا که هنوز دامنه خدمات این پایگاهها زبان فارسی را دربرنگرفته است در این مجال به آنها نمی‌پردازیم.

دانش‌نامه‌های اینترنتی

همان‌گونه که پیش از این بیان شد، در مرحله دوم هر تحقیق علمی که مرحله تبیین و تعریف موضوع است، محقق باید با کلیات، تعاریف و سوابق موضوع خود اجمالاً آشنا باشد تا با شناخت و تسلط بیشتری آن را پیگیری و بررسی کند. این شناخت اجمالی افزون بر آشنایی با مفهوم کلیدواژه‌ها و اصطلاحات، از طریق آگاهی از پیشینه تحقیقاتی و دیگر اطلاعات اولیه درباره موضوع تحقیق به دست می‌آید. برای به دست آوردن این‌گونه اطلاعات باید به سراغ منابعی برویم که به جای پرداختن به ابعاد و جنبه‌های مختلف موضوع، تنها اطلاعاتی کلی و اجمالی را در قالبی علمی و مستند ارائه می‌کنند. بهترین منبعی که چنین اطلاعاتی را درباره موضوعات گوناگون علمی در اختیار محققان قرار می‌دهد، دایرة المعارف یا دانش‌نامه^{۱۰۲} است. یکی از توصیه‌های کاربردی به محققان این است که همواره درباره هر موضوعی که بنای تحقیق دارند، پیش از آغاز مراحل عملی و گردآوری اطلاعات، نخست اطلاعات ارائه‌شده در دایرة المعارفهای عمومی و فراگیر و دانش‌نامه‌های هم‌سو با موضوع خود را مطالعه کنند و از این طریق به آسان‌ترین روش، بیشترین اطلاعات و

۱۰۰. <http://babelfish.altavista.com>.

۱۰۱. http://www.google.com/translate_t.

۱۰۲. عنوان «دانش‌نامه» را نخستین بار ابن‌سینا در کتاب دانش‌نامه‌عالی به کار برد. کلمه «دایرة المعارف» معادل واژه فرانسوی «آنسیکلوپدی» (encyclopédie) است که خود از عبارت یونانی «ἐγκύκλιος παιδεία» (انکیکلیوس پایدیا) گرفته شده است. مفهوم واژه «آنسیکلوپدی» را «آموزش یا دانشی که در دایره‌ای گرد آمده باشد» گفته‌اند. بعضی دانش‌نامه‌ها از پسوند «پدیا» (p(a)edia) در انتهای عنوان خود استفاده می‌کنند، مانند «بنگلاپدیا» (که موضوع آن درباره بنگال است). دانش‌نامه‌هایی که اکنون استفاده می‌کنیم از گسترش لغت‌نامه‌های قرن هجدهم به اینجا رسیده‌اند. در لغت‌نامه‌ها، واژه‌ها و معنی‌ها و گاهی اطلاعات اندکی درباره واژه و ریشه‌یابی آن جمع‌آوری شده‌اند؛ این اطلاعات معمولاً به گونه‌ای است که به طور کامل نیاز خواننده را برطرف نمی‌کنند. از این رو دانش‌نامه‌ها به آگاهی دادن فراتر در مورد آن موضوع (یا واژه) پدید آورده شدند. همچنین، یک دانش‌نامه نسبت به لغت‌نامه دارای اطلاعاتی همچون نقشه و تصویر، کتاب‌شناسی و آمار نیز می‌تواند باشد. چهار عنصر اصلی‌ای که در دانش‌نامه‌ها تعریف می‌شوند عبارت‌اند از: موضوع، گستره، ساختار، و روش تهیه. دانش‌نامه می‌تواند عمومی باشد و دارای مقالاتی در تمام زمینه‌ها باشد (دانش‌نامه بریتانیکا به زبان انگلیسی و دایرة المعارف فارسی به زبان فارسی مثالهای خوبی از دانش‌نامه‌های عمومی هستند). آنها همچنین می‌توانند در یک زمینه خاص باشند (مثلاً دانش‌نامه‌هایی در پزشکی، فلسفه، یا حقوق). دانش‌نامه‌های گوناگونی نیز وجود دارد که شامل اطلاعات گسترده‌ای در یک زمینه خاص هستند، مانند دانش‌نامه بزرگ شوروی و دانش‌نامه یهود. اولین کسی که سعی کرد دانش بشر را در کتابی جمع کند احتمالاً پلینی مهین (در کتاب ۳۷ جلدی تاریخ طبیعی) یا ارسطو بود. پس از آنها، هم در جهان غرب و هم در مشرق‌زمین تلاشهایی برای این کار صورت گرفت که از جمله اولین آنها می‌توان از کتاب اشتقاقات ایسیدوروس سویلی در قرن هفتم میلادی و کتاب مفاتیح العلوم محمد بن احمد خوارزمی نام برد؛ دانش‌نامه ویکی‌پدیا، مدخل دانش‌نامه.

شناخت را نسبت به موضوع به دست آورند. باید توجه داشت که در این مرحله ما به دنبال جمع‌آوری اطلاعات تحقیق نیستیم و هدف از این مطالعات، آشنایی کلی با محورهای اصلی پژوهش است. البته بسیاری از مقالات در دانش‌نامه‌های بزرگ به کوشش استادان برجسته هر رشته نگاشته شده است که می‌تواند در مراحل بعدی تحقیق به عنوان منبعی معتبر به کار آید.

در این بخش بنا داریم با تعدادی از دانش‌نامه‌های بزرگ و پرکاربرد در گستره تحقیقات علوم انسانی و اسلامی آشنا شویم که به صورت اینترنتی عرضه و امکان بهره‌گیری آسان محققان از آن فراهم شده است:

دانش‌نامه جهان اسلام

دانش‌نامه جهان اسلام دایرة المعارفی است درباره آموزه‌های دین اسلام، تمدن و فرهنگ ملل مسلمان از آغاز پیدایش اسلام تا زمان حاضر که بنیاد دایرة المعارف اسلامی آن را تدوین و منتشر کرده است. مقالات این دانش‌نامه که به ترتیب الفبایی تنظیم و فعلاً از حرف «ب» شروع شده است، حوزه وسیعی از علوم و معارف اسلامی را دربرمی‌گیرد و طی آن کوشش شده است، اطلاعات دست‌اول در ابعاد گوناگون و به شکل نظام‌مند در اختیار خواننده قرار گیرد. تاریخ، جغرافیا، اصطلاحات علوم قرآنی و حدیث، فقه، کلام، عرفان و فلسفه اسلامی، ادبیات و هنر، سیره انبیا و اولیا و ائمه (علیهم السلام)، شرح حال و آرای بسیاری از مفسران، فقهاء، متکلمان، فیلسوفان، عارفان، مورخان و هنرمندان عالم اسلام از جمله مطالبی است که در این دانش‌نامه می‌توان بدان دست یافت.

تمامی مقالات منتشرشده این دانش‌نامه بزرگ در پایگاه اینترنتی آن به نشانی www.encyclopaediaislamica.com قرار گرفته است و به آسانی در دسترس محققان قرار دارد. برای دستیابی به اطلاعات این پایگاه می‌توان، همانند نسخه چاپی آن، از طریق فهرست حروف الفبا و فهرست مداخل، مدخل دلخواه را یافت و مقاله آن را مطالعه کرد. اما شیوه بهتر برای یافتن اطلاعات مرتبط با موضوع، استفاده از بخش جستجو است. با جستجوی کلیدواژه‌های مورد نظر در این بخش، نخست مدخلهای مرتبط و سپس مطالب هم‌سو با آن، که در متن مدخلهای دیگر آمده است، به ترتیب میزان ارتباط آن با موضوع، فهرست می‌شود که با کلیک بر هر یک از آنها می‌توان متن کامل را مشاهده کرد.

دایرة المعارف بزرگ اسلامی

این دانش‌نامه نیز یکی از بزرگ‌ترین دایرة المعارفهای اسلامی است که از سالها پیش تدوین آن به زبان فارسی در مرکز دائرة العارف بزرگ اسلامی آغاز شده و تاکنون مجلداتی از آن منتشر شده است. مدخلهای دائرة المعارف بزرگ اسلامی درباره رشته‌های گوناگون در حوزه فرهنگ و تمدن ملل مسلمان جهان است که در نهایت در ۳۵ جلد به پایان می‌رسد.

تمامی مجلدات منتشرشده این دانش‌نامه که حاوی هزاران مقاله ارزشمند علمی در موضوعات گوناگون است، در بخش کتابخانه دیجیتال پایگاه اینترنتی مرکز به نشانی www.cgie.org.ir قرار گرفته و از مسیر دانش‌نامه، دبا - فارسی دست‌یافتنی است. از آنجا که هنوز در این پایگاه اینترنتی امکانات خاصی برای جستجوهای روشمند پیش‌بینی نشده است، برای رسیدن به مطلب دلخواه تنها می‌توان همانند نسخه چاپی

کتاب از طریق حروف الفبا و فهرست مداخل وارد شد؛ البته بهره‌گیری از جستجوی پیشرفته یا نوارهای ابزار موتورهای جستجو، برای جستجو در این پایگاه خاص، به محقق کمک می‌کند تا کاربردهای گوناگون واژه دلخواه خود را در متون و توضیحات کتاب نیز بیابد.

دانش‌نامه آزاد ویکی‌پدیا

با گسترش فناوری ارتباطات و اطلاعات افزون بر آسان شدن دسترسی به منابع، ظرفیتهای جدیدی نیز ایجاد شده است که پیش از آن برای بشر باورپذیر نبود. یکی از این ظرفیتهای با تولد دانش‌نامه‌ای آزاد به نام ویکی‌پدیا آشکار شده است.^{۱۰۳} هدف مؤسسان این پایگاه بزرگ، ایجاد دانش‌نامه‌ای آزاد به تمامی زبانهای دنیا بوده است که همگان بتوانند در تدوین و ویرایش آن نقش ایفا کنند. این پایگاه در سال ۲۰۰۱ میلادی ایجاد شد و با استفاده از ظرفیتهای فناوری اطلاعات و ارتباطات توانست با سرعت به بزرگ‌ترین دانش‌نامه عمومی جهان تبدیل شود و هر روز بر سرعت گسترش آن در زبانهای مختلف افزوده می‌شود. البته میزان اطلاعات و مقالات آن در زبانهای دیگر مانند انگلیسی بسیار بیشتر از زبان فارسی است و تقریباً هیچ موضوعی را نمی‌توان یافت که در ویکی‌پدیای انگلیسی^{۱۰۴} درباره آن مقالاتی وجود نداشته باشد. بخش فارسی این دانش‌نامه نیز از سال ۲۰۰۴ در نشانی www.fa.wikipedia.org راه‌اندازی شده و با سرعت تعداد مقالات

۱۰۳. «ویکی‌پدیا» یک دانش‌نامه اینترنتی چندزبانه با محتویات آزاد است که با همکاری افراد داوطلب نوشته می‌شود و مقالات آن می‌تواند توسط هر کسی که به اینترنت دسترسی دارد ویرایش گردد. نام ویکی‌پدیا واژه‌ای ترکیبی است که از واژه‌های ویکی (وبگاه مشارکتی) و انسیکلوپدیا (دانش‌نامه) گرفته شده است. میزبانهای اینترنتی اصلی این وبگاه در شهر تامپای فلوریدا هستند. همچنین میزبانهای اضافی دیگری هم در شهرهای آمستردام و سئول به این وبگاه یاری می‌رسانند. ویکی‌پدیای انگلیسی در تاریخ ۱۳۷۹/۱۰/۲۵ به صورت مکملی برای دانش‌نامه تخصصی نوپدیا نوشته شد. هم‌اکنون پروژه ویکی‌پدیا توسط بنیاد غیرانتفاعی ویکی‌مدیا پشتیبانی می‌شود. مدخلهای ویکی‌پدیا طبق مدخلهای سال‌نامه‌ها، فرهنگهای جغرافیایی و رخدادهای روز هستند. هدف آن آفرینش و انتشار جهانی یک دانش‌نامه رایگان به تمامی زبانهای زنده دنیا است. ویکی‌پدیا از پایان آوریل ۲۰۰۷ تا کنون، یکی از ده وبگاه برتر جهان از لحاظ شمار بازدیدکنندگان است که بیش از نیمی از بازدیدها به ویکی‌پدیای انگلیسی مربوط می‌شود. و تا این تاریخ تقریباً دارای ۲۲۶۰۶۷۱۳ صفحه است که از این تعداد ۷۱۸۸۷۳۷ مقاله می‌باشد. بیش از ۱۷۶۱۵۵۹ عدد از آنها به زبان انگلیسی، بیش از ۵۵۷۳۷۱ عدد به زبان آلمانی، بیش از ۴۸۳۲۴۵ عدد به زبان فرانسوی و بیش از ۳۷۳۲۴۶ به زبان لهستانی تعلق دارند. تعداد کل کاربران ثبت‌نام شده نیز تقریباً معادل ۷۰۷۲۵۷۳ نفر است که از میان آنها، ۳۶۲۲ نفر مدیر هستند. تا پایان آوریل ۲۰۰۷ از تعداد ۲۵۱ ویرایش زبانی ویکی‌پدیا، تعداد ۱۹۰ تای آنها بیش از ده مقاله دارد. ده ویکی‌پدیایی که بیش از دویست هزار مقاله دارند به ترتیب عبارت‌اند از: انگلیسی، آلمانی، فرانسوی، لهستانی، ژاپنی، هلندی، ایتالیایی، پرتغالی، اسپانیایی سوئدی. ویکی‌پدیا تا ۱۳۸۶/۲/۱۰ دربرگیرنده ۱۹۰ زبان با بیش از ده مقاله بوده است. به طور کلی ویکی‌پدیا دارای ۲۵۱ گونه زبان ملل دنیا و بیش از هفت میلیون مقاله است. وضعیت ویکی‌پدیا به عنوان یک منبع معتبر همیشه مورد اختلاف بوده است. برخی آن را به خاطر توزیع رایگان، خاصیت قابل ویرایش بودن، سیاست بی‌طرفی و گستردگی عناوین ستوده‌اند. از سوی دیگر به خاطر آزادی ویرایش ویکی‌پدیا، منتقدین درستی و اعتبار آن را زیر سؤال برده‌اند، همچنین ویکی‌پدیا به خاطر آسیب‌پذیری در برابر خرابکاری، کیفیت غیریکنواخت، سوگیری نظام‌مند، بی‌ثباتی و نیز به خاطر ترجیح اجماع بر اعتبار در سبک ویرایش مقالات نقد شده است. در مقابل سیاست‌های محتوایی و ویکی پروژه‌های ویکی‌پدیا توسط کاربرانی تهیه می‌شود که در پی رفع این نگرانیها هستند. دو مطالعه علمی به این نتیجه دست یافته‌اند که خرابکاری عموماً زودگذر است و ویکی‌پدیا نسبتاً به درستی سایر دانش‌نامه‌ها است؛ دانش‌نامه ویکی‌پدیا، مدخل ویکی‌پدیا.

<http://www.wikipedia.org>. ۱۰۴

آن از مرز سی هزار مقاله گذشته است.^{۱۰۵} بنابراین با مراجعه به این صفحه و استفاده از بخش جستجوی آن می‌توان اطلاعات خوبی در زمینه‌های دلخواه به دست آورد. در صورتی که واژه مورد نظر ما یکی از مدخل‌های این دانش‌نامه باشد با زدن دکمه «برو» در این بخش مستقیماً به آن مدخل منتقل می‌شویم. اما اگر از دکمه «جستجو کن» استفاده کنیم، می‌توانیم فهرستی از مدخل‌های دیگری را که احتمالاً به گونه‌ای با آن موضوع مرتبطند، همراه با درصد احتمالی میزان ارتباط آنها، مشاهده کنیم.

با توجه به ویژگی‌های بی‌مانند این دانش‌نامه، خوب است دانشجویان عزیز افزون بر بهره‌گیری از اطلاعات آن با عضویت و فعالیت در تدوین و ویرایش مقالات، ضمن تمرین و تقویت مهارت‌های علمی و پژوهشی خود، در سالم‌سازی محتوای این دانش‌نامه و تقویت اطلاعات صحیح مذهبی آن بکوشند. برای این منظور خوب است از طریق بخش راهنمای با امکانات و شیوه فعالیت در این پایگاه آشنا شوید.

دانش‌نامه‌های دیگر

در فضای بی‌انتهای شبکه جهانی اینترنت هزاران دانش‌نامه کوچک و بزرگ به زبانهای مختلف وجود دارد که تعداد چشمگیری از آنها به زبان فارسی فعال است. در اینجا به نام، نشانی و اطلاعات کلی برخی از این پایگاهها اشاره می‌کنیم:

– دایرة المعارف بریتانیکا؛^{۱۰۶} <http://www.britannica.co.uk>

یکی از باسابقه‌ترین، مشهورترین و معتبرترین دایرة المعارفهای عمومی جهان است که به زبان انگلیسی تدوین شده و تاکنون بیش از پانزده بار، بازنگری و تکمیل شده است.

– دانش‌نامه انکارتا؛^{۱۰۷} <http://encarta.msn.com>

دانش‌نامه‌ای اینترنتی و محصول شرکت مایکروسافت است که از سال ۱۹۹۶ ساخته شده و مقالات مرجع کوتاه، اطلس جهانی و بسیاری از اطلاعات مفید دیگری دارد. نسخه ۲۰۰۷ این دانش‌نامه ۶۷۰۰۰ مقاله در زمینه‌های گوناگون را دربردارد و از ویژگیهای آن برخورداری از بازیهای علمی برای بالا بردن سطح دانش، نقشه‌های جهانگردی دو بعدی و سه بعدی، تصاویر مختلف، استفاده از فلش و صداهای بسیار و امکان به‌روز شدن اطلاعات است.

– دانش‌نامه رشد؛ <http://daneshnameh.roshd.ir>

یک دانش‌نامه اینترنتی ایرانی با محتوای آزاد است که مقالات آن به کوشش دانش‌آموزان، اولیا، دبیران، کارشناسان و محققان علاقه‌مند، نوشته می‌شود و از سه بخش دانش‌نامه اسلامی، علوم پایه و علوم انسانی تشکیل شده است.

– دانش‌نامه حوزه

<http://www.hawzah.net/Hawzah/Subjects/Default.aspx>

مجموعه‌ای که به همت پایگاه حوزه و با گردآوری اطلاعات از منابع گوناگون فراهم آمده است.

۱۰۵. برای اطلاع بیشتر از ویژگیها و مزایای بخش فارسی ویکی‌پدیا، رک: مدخل ویکی‌پدیای فارسی در دانش‌نامه ویکی‌پدیا.

۱۰۶. Britannica.

۱۰۷. Encarta.

چکیده

- ✓ برای تعریف و تبیین موضوع تحقیق اقدامات گوناگونی را می‌توان انجام داد که پرسشی کردن موضوع، مشخص کردن معنی دقیق واژه‌ها، اصطلاحات و مفاهیم اصلی مربوط به موضوع، شناسایی و گردآوری پرسش‌های مرتبط با موضوع، تعیین حد و مرز موضوع، بررسی پیشینه تحقیقاتی موضوع و بیان اهمیت و کاربرد آن از جمله این اقدامات است.
- ✓ هر کدام از این اقدامات را می‌توان با استفاده از امکانات و برنامه‌های رایانه‌ای و اینترنتی سرعت و قوت بیشتری بخشید.
- ✓ هدف از گردآوری پرسش‌های مرتبط با موضوع، افزایش شناخت محقق نسبت به ابعاد مختلف موضوع برای ورود به عرصه تحقیق است.
- ✓ برای گردآوری پرسش‌های مرتبط با موضوع کافی است، واژه‌های کلیدی و پرکاربرد مربوط به موضوع را همراه با واژه‌های استفهامی، مانند «آیا»، «چرا»، «چگونه»، «چيست»، از طریق موتورهای جستجو در صفحات اینترنتی آن را کاوش کنیم.
- ✓ برای به دست آوردن معنی دقیق واژه‌های کلیدی و اصطلاحات مهم مرتبط با موضوع تحقیق باید به واژه‌نامه‌ها و اصطلاح‌نامه‌ها مراجعه و با استفاده از آنچه در این منابع بیان شده است، برداشت و تصور خود را، نسبت به مفهوم واژه‌های مربوط به موضوع تحقیق، اصلاح و تکمیل کنیم.
- ✓ نرم‌افزارهای رایانه‌ای افزون بر در دسترس قرار دادن لغت‌نامه‌ها، کار جستجو و یافتن معنای واژه‌های دلخواه ما را نیز بسیار سریع‌تر و آسان‌تر از شرایط مراجعه به نسخه چاپی این منابع ممکن می‌سازد.
- ✓ نرم‌افزار گنجینه روایات نور یکی از بهترین نرم‌افزارهایی است که تعداد چشمگیری از منابع لغوی را دربردارد و آنها را با شیوه‌ای آسان و کاربردی در اختیار محققان قرار می‌دهد.
- ✓ در بیشتر نرم‌افزارهای تحقیقاتی علوم اسلامی، به ویژه نرم‌افزارهایی که از سوی مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی تولید شده است، بخشی به عنوان لغت‌نامه پیش‌بینی شده است. این نرم‌افزارها اغلب با محدودیت منابع لغوی روبه‌رو هستند.
- ✓ از طریق مراجعه به دایرة المعارفها به آسان‌ترین روش می‌توان اطلاعاتی اجمالی درباره موضوع، پیشینه و کلیات آن به دست آورد و از این طریق با محورهای اصلی پژوهش آشنا شد.
- ✓ برخی از دانش‌نامه‌های بزرگ و پرکاربرد در گستره تحقیقات علوم انسانی و اسلامی که به صورت اینترنتی عرضه شده‌اند، عبارت‌اند از: دانش‌نامه جهان اسلام، دایرة المعارف بزرگ اسلامی، دانش‌نامه آزاد ویکی‌پدیا و ...

جلسه پنجم

نقش فاوا در ارائه فرضیه

اهداف درس

آشنایی با:

- ✓ شیوه‌های بهره‌گیری از فاوا در ارائه فرضیه تحقیق؛
- ✓ نقش فاوا در تقویت نوآوری در تحقیقات علمی؛
- ✓ شیوه ترسیم نمودارهای رایانه‌ای.

مروری بر مباحث پیشین

در جلسات گذشته پس از برخی مباحث مقدماتی درباره فناوری اطلاعات و ارتباطات به بررسی نقش و آثار مثبت بهره‌گیری از این فناوری در تحقیقات علمی پرداختیم. این بررسی را از نخستین مرحله تحقیق یعنی مرحله طرح مسئله و انتخاب موضوع آغاز کردیم و با برخی از آثار استفاده از فاوا در انتخاب موضوعاتی بهتر و کاربردی‌تر آشنا شدیم. این بررسی را در مرحله دوم تحقیق، که مرحله تعریف و تبیین موضوع است، نیز به انجام رساندیم و دانستیم که چگونه می‌توانیم با تکیه بر نرم‌افزارهای رایانه‌ای و پایگاه‌های اینترنتی، موضوع تحقیق را بهتر بشناسیم و با ابعاد و زوایای بیشتری از آن آشنا شویم. در این جلسه بنا داریم به یاری خداوند به مرحله سوم تحقیق بپردازیم و امکان بهره‌گیری از این فناوری را در ارائه و تقویت فرضیه‌های تحقیقاتی بسنجیم.

ارائه فرضیه

همان‌گونه که در مباحث روش تحقیق بیان شد، فرضیه یکی از ارکان اصلی هر تحقیق علمی است و تحقیق به معنای علمی آن تنها تلاشهایی را دربرمی‌گیرد که با هدف یافتن پاسخ مسئله‌های علمی انجام پذیرد. همچنین دانستیم تا زمانی که ذهنیت و حدسی درباره پاسخ پرسش خود نداشته باشیم نمی‌توانیم هیچ اقدام و تلاشی را برای حرکت به سوی حل مسئله آغاز کنیم. این بدان معنا است که هیچ تحقیق مسئله‌محوری بدون فرضیه انجام نمی‌پذیرد. چرا که گفتیم فرضیه همان حدس زیرکانه و عالمانه‌ای است که به عنوان پاسخ احتمالی مسئله به ذهن محقق می‌رسد و تمامی اقداماتی که وی در طول تحقیق انجام می‌دهد برای بررسی درستی یا نادرستی این حدس است. فرضیه مانند چراغی مسیر محقق را روشن و اهمیت، کاربرد و اعتبار نتایج یک تحقیق را تعیین می‌کند.

اهمیت و جایگاه فرضیه محقق را وافی دارد تا برای رسیدن به فرضیه‌هایی بهتر تلاش بیشتری داشته

باشد و از امکانات و شیوه‌های گوناگون برای این منظور بهره جوید. بی‌شک اگر فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز بتواند در این زمینه نقشی ایفا کند برای او بسیار مغتنم خواهد بود. اما نکته‌ای که در این میان وجود دارد، ویژگی خاص فرضیه در غیرقابل پیش‌بینی و خارج از محاسبه و منطق بودن آن است. رسیدن به فرضیه بیش از آنکه به اصول و مقدماتی علمی وابسته باشد، به نوعی جرقه ذهنی و اشراق شباهت دارد؛ از این رو بر خلاف دیگر مراحل تحقیق نمی‌توان شیوه‌ای مشخص و دستور العملی روشن برای انجام این مرحله ارائه کرد. این ویژگی به طور طبیعی در مسیر دست‌یابی به فرضیه از نقش و تأثیر هر عامل بیرونی از جمله فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌کاهد و بیشترین نقش و سهم را در این زمینه به خلاقیت ذهنی می‌بخشد.^{۱۰۸}

اگرچه خلاقیت و آمادگی ذهنی امری درونی و خارج از اراده آدمی است اما این گونه نیست که تضعیف یا تقویت آن در اختیار ما نباشد. هر کسی می‌تواند با به کارگیری شیوه‌های مناسب، زمینه رشد خلاقیت را در خود ایجاد و ذهنش را برای وقوع جهش یا جرقه آماده کند. آن‌گاه باید در انتظار بنشیند تا موهبت فکری نو ناخودآگاه نصیبش گردد.

نقش فاوا در خلاقیت

دانشمندان علم روش‌شناسی راهکارهایی را برای تقویت تفکر خلاق و آماده ساختن ذهن برای یافتن فرضیه بیان کرده‌اند. فناوری اطلاعات و ارتباطات با تقویت و تسهیل بسیاری از این راهکارها توانسته است در این مرحله از تحقیق نیز به یاری پژوهشگران بیاید. در اینجا به برخی تأثیرات این فناوری در تقویت خلاقیت ذهن و تسهیل دست‌یابی به فرضیه‌های علمی اشاره می‌کنیم:

استفاده از پرسش‌های محرک

معمولاً مواجهه با پرسش، ذهن را به تلاش برای تأمل بیشتر در ابعاد موضوع وامی‌دارد. هر قدر این پرسش‌ها بیشتر و متنوع‌تر باشد، ابعاد و زوایای بیشتری از مسئله را در معرض دقت و واکاوی ذهن قرار می‌دهد و

۱۰۸. در این میان، نقش ذهن خلاق محقق عامل و رکن اساسی است که قابل ردیابی نیست و نمی‌توان برای آن راه و روشی منطقی جستجو کرد، در حالی که اثبات و نفی فرضیه فرآیندی منطقی و قابل تبیین علمی و تجربی است و این دو راه کاملاً با هم متفاوت‌اند. برای آزمون فرضیه‌ها منطق و مبنایی وجود دارد، ولی برای آفرینش آنها وجود ندارد. برای کشف اصل عملی، نسخه‌ای در کار نیست و این مسئله ما را به شیوه تخیل خلاق در آفرینندگی و نوآوری رهنمون می‌شود ... قیاس و استقرا و تمثیل هر کدام به گونه‌ای نقش ذهن انسان و تخیل او را در شکل دادن به نظریه‌ها و ایده‌های نو نشان می‌دادند به طوری که می‌توان گفت اندیشه‌های آفرینشگرانه و خلاق تابعی از نیروی تخیل خلاق انسان است. در تخیل خلاق، اندیشه نو در ذهن فرد می‌جوشد و شکل می‌گیرد و این فرآیندی شخصی و خاص است که تنها محصول ذهن فرد است. اکنون مسلم شده است که خلق نظریه‌های نو تنها متکی به قواعد و قوانین ثابت نبوده بلکه بر تخیل افراد خوش‌قریحه (Gifted) و برخوردار از موهبت خلاقیت مبتنی است. اشراق در آفرینش نظریه‌های جدید نقشی عمده دارد. منظور از اشراق (به معنای تابش) آن است که نحوه اندیشیدن نه چندان تابع براهین به اثبات‌رسیده، بلکه منبعث از جهشهای درون و ارائه‌های جوشان است. ذهن خلاق آدمی از قید و بند قوانین ثابت علمی فراتر رفته و در عرصه‌های ناشناخته به جولان می‌پردازد و آثار آن به صورت اندیشه‌های نو و خلاق ظهور پیدا می‌کند؛ سید مهدی الوانی، مدیریت عمومی، نقل‌شده در پایگاه اینترنتی آفتاب.

شرایط بهتری را برای رسیدن به راه‌حلهای احتمالی فراهم می‌سازد. بر این اساس توصیه شده است پس از انتخاب و تبیین مسئله اصلی تحقیق، فهرستی از پرسش‌های مرتبط با موضوع، تهیه و با مرور و تأمل در موارد مرتبط‌تر، ذهن را برای رسیدن به فرضیه‌هایی مناسب تحریک کنیم؛ همان‌گونه که در مرحله تبیین موضوع نیز فهرست این پرسش‌ها بسیار مفید و راهگشا بود. چنان‌که در آن مرحله بیان شد، با استفاده از موتورهای جستجوی اینترنتی و از طریق جستجوی کلیدواژه‌ها در کنار واژه‌های استفهامی به آسانی می‌توان پرسش‌های بسیاری هم‌سو با موضوع تحقیق به دست آورد.

پایگاههای جوامع مجازی و سایتهایی که برای ارتباطات شبکه‌ای طراحی شده‌اند نیز شرایط خوبی را برای دستیابی به پرسش‌های مربوط به موضوعات علمی فراهم ساخته‌اند. بسیاری از این پایگاهها بخشی را به عنوان «پرسش و پاسخ» ایجاد کرده‌اند تا شرایطی را برای تبادل نظر و پرسش و پاسخ میان اعضای خود ایجاد کنند. با عضویت در این پایگاهها و مراجعه به مجموعه‌های دسته‌بندی‌شده از پرسش‌های قبلی اعضا یا اعلام آمادگی برای پاسخگویی به پرسش‌های مربوط به موضوعی خاص، می‌توان با پرسش‌های زیادی در زمینه مورد نظر مواجه شد.

طبعاً با توجه به گستردگی این شبکه جهانی و شمول آن نسبت به سلايق و نگاههای گوناگون، پرسش‌هایی که از این طریق به دست می‌آید، بسیار بیشتر، متنوع‌تر و مفیدتر از سؤالاتی است که با شیوه‌های سنتی گردآوری می‌شود.

توجه به دیدگاههای متفاوت

یکی دیگر از راهکارهایی که می‌تواند در تقویت خلاقیت و توان ذهن برای رسیدن به نوآوری مؤثر باشد، آشنایی با دیدگاههای متفاوت و بلکه متناقض در زمینه‌های گوناگون است. ذهنی که معمولاً در مسائل علمی و اجتماعی تنها یک نوع نگاه و سلیقه را می‌شناسد و از دیدگاهها و نظرات مخالف و متنوع آگاه نیست، ذهنی بسته و محدود است. چنین اندیشه‌ای نمی‌تواند خلاقیت، ابتکار و نوآوری داشته باشد. ضمن اینکه توجه به راه‌حلهای دیگران و تأمل در نقایص و نکات مثبت و منفی آنها فرضیه‌های بهتری را در اختیار محقق قرار می‌دهد.

فناوری اطلاعات و ارتباطات در این زمینه نیز گره‌گشایی داشته و شرایط خوبی را برای خلاقیت بیشتر فراهم ساخته است. گستردگی و تنوع دیدگاهها در شبکه جهانی اینترنت و امکان طرح هرگونه رأی و سلیقه و آسان شدن دستیابی به دیدگاههای متفاوت، از جمله عوامل فراهم شدن این شرایط است. امروزه به آسانی می‌توان از طریق سایتهای وبلاگها و تالارهای گفتگوی اینترنتی به تبادل نظر و طرح دیدگاههای مختلف پیرامون مسائل دلخواه پرداخت و با بهره‌گیری از موتورهای جستجو، نظرات و مطالب گوناگونی را در ارتباط با موضوعات دلخواه شناسایی و گردآوری کرد. وارد شدن اطلاعات پانوشتها و حواشی بسیاری از منابع علمی در نرم‌افزارهای تحقیقاتی نیز به محققان کمک می‌کند تا با نقدها و نظرات بیشتری آشنا شوند.

مثال

فرض کنید محققى بنا دارد در مورد دلایل خاتمیت پیامبر اعظم (صلی الله علیه و آله) پژوهشی انجام دهد. وی اگر تنها با چند منبع و دلیل درون‌دینی سر و کار داشته باشد شاید زوایای زیادی از این موضوع برایش

روشن نشود و نتواند به ایده‌های جدیدی در این زمینه دست یابد. اما اگر برای نمونه کلیدواژه‌هایی چون «خاتمیت» را در موتورهای جستجوی اینترنتی بررسی کند، به نمونه‌های زیادی از مطالب مربوط به این موضوع برخورد خواهد کرد که از زاویه‌های گوناگون به این موضوع پرداخته‌اند. بخشی از این مطالب نظراتی است که از سوی فرقه گمراه بهائیت در نفی خاتمیت پیامبر اکرم بیان شده یا گفتگوهایی است که میان موافقان و مخالفان این اصل اعتقادی در گرفته است. اطلاع از این دیدگاهها زوایای جدیدی از موضوع خاتمیت را برای محقق روشن می‌کند و ایده‌هایی نو را در ذهن او می‌پروراند.

مدل‌سازی و تمثیل

بی‌تردید فهم و تحلیل مطالبی که عینیت و نمود خارجی پیدا کرده‌اند بسیار آسان‌تر از درک مفاهیم انتزاعی و ذهنی است. بسیاری از ایده‌ها، اختراعات و دستاوردهای علمی با کمک مدل و نمودار به دست آمده‌اند و یکی از راههای تقویت خلاقیت و فراهم‌سازی شرایط برای جرقه ذهنی، تبدیل مفاهیم به جدول، نمودار و مانند آن است. فناوری اطلاعات و ارتباطات در این زمینه نیز ابزارها و امکانات بسیار جالب و مفیدی را ایجاد کرده و در اختیار پژوهشگران قرار داده است. امروزه نرم‌افزارهای متعددی برای طراحی، مدل‌سازی، تنظیم نمودار، جدول کشی و امثال آن وجود دارد. این ابزارها کار تبدیل مفاهیم را به تصاویر و ارقامی که می‌توان محاسبه و لمس کرد، آسان ساخته و بسیاری از اقداماتی را که بدون این فناوری ناشدنی می‌نمود، ممکن کرده است. البته بیشتر این برنامه‌ها با اهداف فنی و صنعتی طراحی شده و کاربرد اصلی آنها در مهندسی و مدیریت صنعتی است اما به نظر می‌رسد می‌توان بخشهایی از امکانات آنها را برای ترسیم مدل‌های مفهومی در رشته‌های مختلف علمی به خدمت گرفت.^{۱۰۹}

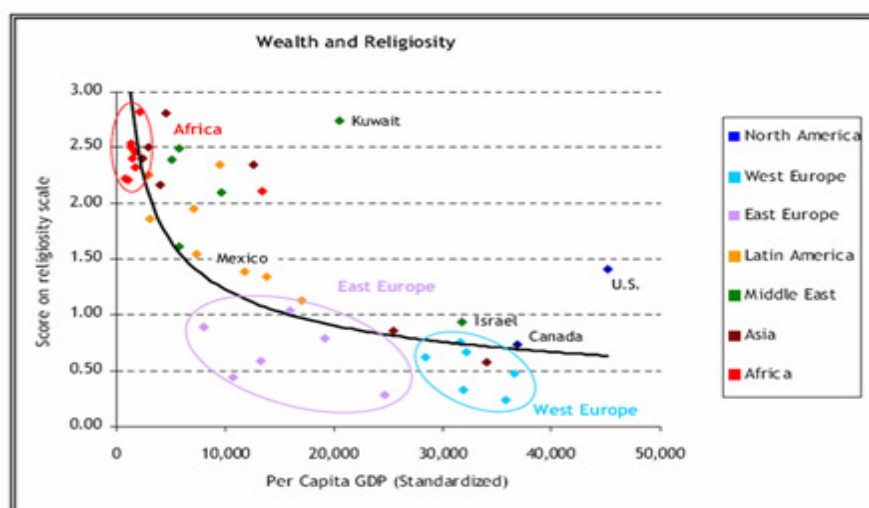
۱۰۹. برای نشان دادن اثر بهره‌گیری از نمودار در تبیین و فهم مفاهیم مربوط به علوم انسانی، برای نمونه به این نمودار توجه کنید. این نمودار نتیجه تحقیقات مؤسسه تحقیقاتی پیو گلوبال (www.pewglobal.org) در آمریکا است که در اکتبر سال ۲۰۰۷، پژوهشی را برای بررسی نسبت میزان ثروت و رفاه اقتصادی مردم مناطق گوناگون جهان با میزان گرایش آنها به مذهب انجام داده است. این مؤسسه برای این منظور، سه سؤال را با بیش از ۴۵۰۰۰ نفر از مردم ۴۷ کشور جهان (که ایران جزو آنها نبوده است) در میان گذاشت. این سؤالا عبارت بود از این که «آیا ایمان به خدا برای زندگی اخلاقی لازم است؟ آیا دین در زندگی شما بسیار مهم است؟» و «آیا شما حداقل روزی یک بار دعا می‌کنید؟». بر اساس پاسخهای ارائه‌شده نتایجی به دست آمد که نشان از ارتباط معنی‌دار میزان ثروت با کاهش گرایش‌های مذهبی داشت. این نتایج وقتی در قالب یک نمودار رایانه‌ای نمایش داده می‌شود به خوبی این رابطه و زوایای مختلف آن را روشن می‌کند. هر یک از نقطه‌های مشخص‌شده در نمودار، نمایانگر یکی از کشورهای جهان است که بسته به رنگ آن نقطه به یکی از مناطق اروپایی، آسیایی، آفریقایی و مانند آن تعلق دارد. محور افقی نمودار نشان‌دهنده میزان پیشرفت اقتصادی و محور عمودی بیان‌کننده میزان گرایش مذهبی است. همان‌گونه که ملاحظه می‌کنید میزان گرایش به مذهب در کشورهای آسیایی و آفریقایی که از رشد اقتصادی کمتری برخوردارند به مراتب بیشتر از کشورهای اروپایی و آمریکایی است. ضمن اینکه جایگاه هر کشور در این نمودار به خوبی روشن می‌شود و موارد استثنایی چون ایالات متحده آمریکا نیز به صورت خاص جلب توجه می‌کند.



از جمله در دسترس ترین نرم افزارهای مدل سازی و ترسیم نمودار می توان به برنامه هایی چون ویزیو، اکسل و ونزیم اشاره کرد. برنامه Microsoft Visio یکی از نرم افزارهای مجموعه Office از محصولات شرکت مایکروسافت است. این نرم افزار امکانات و ابزارهای متنوعی را برای رسم ساختار سازمانی، طراحی روندنمای امور مختلف و نمودارهای گوناگون در اختیار می گذارد.^{۱۱۰}

برنامه Microsoft Excel نیز به عنوان یک برنامه صفحه گسترده،^{۱۱۱} از سوی شرکت مایکروسافت در بسته Office ارائه شده است و برای انجام محاسبات ریاضی و رسم نمودارهای گرافیکی به کار می رود.^{۱۱۲} از این برنامه می توان برای رسم نمودارهای آماری مختلف استفاده کرد. در مباحثی که با تعداد و میزان پراکندگی یا تأثیر عوامل گوناگون سر و کار داریم می توانیم برای بیان نسبت و رابطه این عوامل و درک بهتر آن از نمودارهای اکسل استفاده کنیم.

نرم افزار Vensim، که از طریق پایگاه اینترنتی آن به نشانی www.vensim.com به صورت رایگان قابل دریافت است، ابزارهای بسیار خوبی را برای ترسیم روابط میان موضوعات گوناگون و کشف ارتباطات و چرخه های علی و معلولی در اختیار می گذارد.^{۱۱۳} پایگاه اینترنتی گلیفی به نشانی www.gliffy.com نیز



چند نمونه دیگر از نمودارها و مدل هایی که می تواند تا حدودی جایگاه بهره گیری از این ابزارها را در تبیین بهتر مفاهیم و خلایق ذهنی نشان دهد در پیوست انتهای این جلسه آمده است.

۱۱۰. برای کسب اطلاعات بیشتر درباره این برنامه می توانید به پایگاه اینترنتی آن به نشانی www.visio.com مراجعه کنید.
 ۱۱۱. به صفحات جدول بندی شده که قابلیت انجام محاسبات ریاضی را دارند «صفحه گسترده» می گویند. صفحه گسترده (spreadsheet) نوعی نرم افزار است که برای ساده کردن ورود اطلاعات (data entry) و انجام محاسبات ریاضی طراحی شده اند. (دانش نامه ویکی پدیا، مدخل صفحه گسترده)

۱۱۲. نشانی پایگاه اینترنتی این برنامه <http://office.microsoft.com/en-us/excel> است.

۱۱۳. نرم افزار ونزیم مانند سایر نرم افزارهای ترسیم مدل و نمودار دارای امکانات و بخشهای بسیار متنوع و پیچیده ای است که اکثر آنها برای اهداف مورد نظر در این درس به کار نمی آید. آنچه از میان این ابزارها برای رسم نمودار روابط علی و معلولی میان مفاهیم و شاخصهای مورد نظر مفید و کاربردی است، تنها چند ابزار ساده است. با انتخاب دگمه Box Variable - Level می توان با کلیک در هر قسمت از صفحه، شاخص یا عنوان مورد نظر را وارد کرد. پس از این کار با کلیک راست بر عنوان وارد شده امکانات تغییر فونت و رنگ و ایجاد کادر و امثال آن در اختیار کاربر قرار می گیرد. با انتخاب حالت Move/Size می توان کادر و شاخص ایجاد شده را بزرگ یا کوچک و یا به هر جای دیگر از صفحه منتقل کرد. ضمن اینکه در این حالت

شرایطی را فراهم آورده است تا همگان بتوانند بدون نیاز به نصب نرم‌افزاری خاص و به صورت رایگان از ابزارهای قدرتمند رسم نمودار استفاده کنند و نمودارهای خود را در همان پایگاه ذخیره سازند.

چند مثال

همان‌گونه که گذشت در مباحثی که به نحوی با عدد و رقم سر و کار داریم می‌توانیم با استفاده از نرم‌افزار اکسل نمودارهایی متنوع و گویا رسم کنیم و با تکیه بر آنها به فهمی بهتر از موضوعات دلخواه دست یابیم. برای نمونه در تحقیقی پیرامون حدیث غدیر می‌توانیم نمودارهایی را از تعداد تقریبی راویان این حدیث رسم کنیم و محدثان و دانشمندان اهل سنت را که راوی این حدیث‌اند با گروه‌های دیگر از جمله دانشمندان شیعه مقایسه کنیم.

یا فرضاً در تحقیقی که با هدف کاهش آمار خسارات و کشته‌ها در تصادفات وسایل نقلیه در ایران انجام می‌شود، می‌توان با استفاده از نمودارهایی که به وسیله برنامه‌هایی چون اکسل ترسیم شده است، نکات بیشتری از زوایای این معضل بزرگ اجتماعی به دست آورد و راه‌حلها و فرضیه‌های بهتری را برای مقابله با این مشکل ارائه کرد.

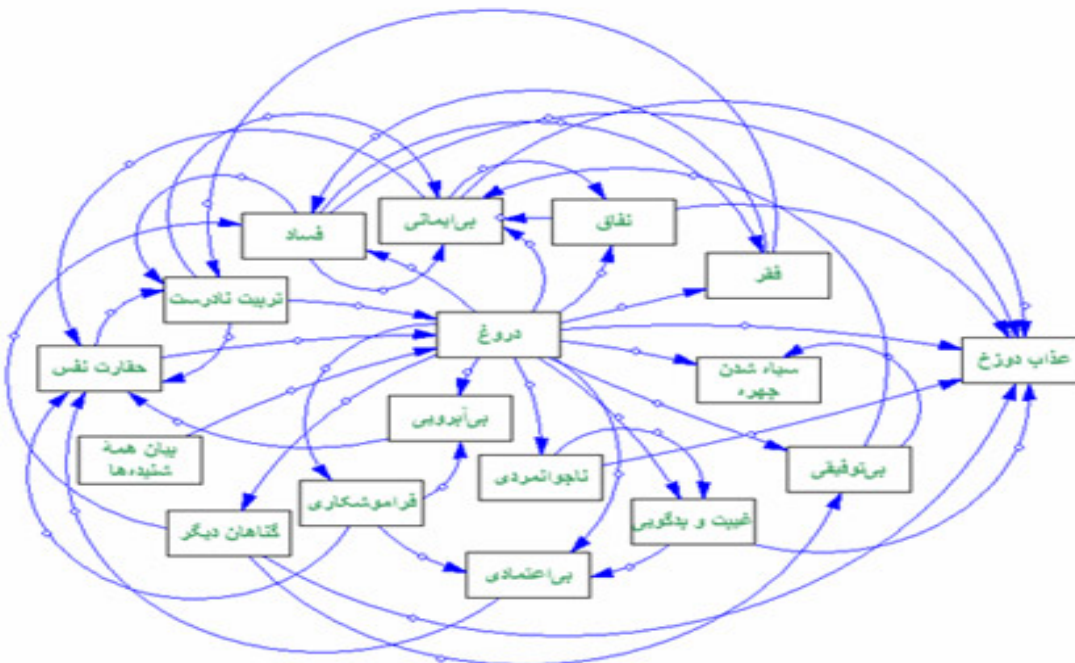
برای بیان مثالی دیگر فرض کنید بنا داریم در یک پژوهش علمی، عوامل و آثار دروغ‌گویی را با توجه به احادیث پیشوایان معصوم اسلام شناسایی کنیم. از آنجا که نکات بیان‌شده در میان احادیث و منابع گوناگون دینی هر یک به جنبه‌ای از این موضوع پرداخته و تاکنون نظامی جامع در این زمینه مورد توجه واقع نشده است، اگر بتوانیم در نگاهی کلان به زوایای مختلف این موضوع بنگریم، شاید ایده‌ها و برداشت‌هایی جدید و راهگشا به دست آوریم و برخی از نکاتی که تاکنون پنهان بوده برای ما روشن شود. برای این منظور می‌توانیم با استفاده از نرم‌افزار ونزیم هر یک از شاخصها و عواملی را که بر اساس معارف حدیثی به نحوی در این موضوع تأثیرگذار یا تأثیرپذیر است مشخص و روابط میان آنها را ترسیم کنیم. به این ترتیب بسیاری از چرخه‌ها و روابطی را که در نگاه عادی و به هنگام تحلیل روایات به ذهن نمی‌رسید، کشف می‌کنیم.

همان‌گونه که در این نمودار مشاهده می‌کنید عواملی که احادیث به عنوان منشأ و زمینه صفت زشت دروغ‌گویی بیان کرده‌اند به وسیله پیکانهای وارد شده به این موضوع مشخص گردید و آثار و پیامدهای دروغ

→ می‌توان با کلیک بر یکی از کادرها آن را به حالت انتخاب‌شده در آورد و با استفاده از کلیدهای ترکیبی Ctrl و C و سپس Ctrl و V نسبت به تهیه رونوشت‌هایی از آن اقدام کرد. به این ترتیب دیگر برای ایجاد کادر و تنظیم رنگ و فونت نیازمند اقدام مجدد نیستیم و تمامی موارد و کادرهای آن به صورت یکسان و منظم در صفحه قرار می‌گیرد. پس از ایجاد موارد جدید، باز با استفاده از دگمه Box Variable - Level و کلیک بر عنوان مورد نظر می‌توان نوشته‌های قبلی آن را حذف و شاخص جدید را جایگزین آن کرد.

به هر حال پس از ایجاد دو یا چند شاخص، با فشردن دگمه Arrow می‌توان روابط میان آنها را با پیکان ترسیم کرد. برای این منظور کافی است ابتدا روی شاخصی که به عنوان عامل و علت در نظر گرفته‌ایم کلیک کرده و سپس بر روی شاخصی که معلول می‌دانیم و لازم است پیکان به آن ختم شود کلیک کنیم. بلافاصله پیکانی میان دو شاخص رسم می‌شود. در میان خط این پیکان نقطه‌ای قرار دارد که با استفاده از آن می‌توانیم انحنای مسیر پیکان را تعیین کنیم. در صورتی که برنامه در حالت Move/Size قرار گیرد با کلیک راست بر هر یک از خطوط پیکانها امکان تغییر رنگ و حالت آن نیز در اختیار ما خواهد بود. از طریق حالت Sketch Comment شرایط ویرایش مطالب قبلی و با استفاده از حالت Delete هم امکان حذف مطالب و پیکانها فراهم می‌شود.

از نگاه احادیث با پیکانهایی برآمده از این موضوع به تصویر کشیده شده است. ضمن اینکه امکانات خوب این برنامه برای ترسیم روابط علی و معلولی، فرصت شناسایی و تعیین روابط میان تمامی شاخصهای مرتبط با این موضوع را نیز فراهم ساخته است.



این‌گونه می‌توان بسته به میزان ورودی و خروجی هر شاخص، میزان اهمیت و نقش آن را در این چرخه‌ها به دست آورد و یا با توجه به مشخص شدن ارتباط مستقیم و غیرمستقیم موضوعات با یکدیگر، پیامدهای تقویت یا تضعیف هر یک از شاخصها را محاسبه و پیش‌بینی کرد.

دسته‌بندی اطلاعات قبلی

اگرچه خلاقیت موضوعی کاملاً متفاوت با دانایی و داشته‌های علمی است اما به هر حال در اختیار داشتن اطلاعات قبلی و تسلط بر آنها زمینه‌های بروز خلاقیت را فراهم و ذهن را برای ارائه فرضیه‌ها و راه‌حلهای بهتر آماده می‌کند. به‌هم‌ریختگی ذهنی یکی از موانع جدی بروز ایده‌های جدید است. در بیشتر مواردی که ایده‌ای نو به ذهن یک دانشمند می‌رسد، تفاوت او با دیگر دانشمندان آن رشته علمی میزان اطلاعات او نیست. چه بسا دانشمندان دیگر اطلاعات بیشتری را در ذهن خود انباشته کرده باشند اما به دلیل آنکه اطلاعات آنها از نظم و سامان مناسبی برخوردار نبوده کارایی چندانی برایشان نداشته است. شاید بارها برای خود ما این تجربه پیش آمده است که هرچه تلاش می‌کنیم راه‌حلی برای یک مسئله یا مشکل نمی‌یابیم اما بعدها متوجه می‌شویم که تمامی اطلاعات لازم برای حل آن مسئله را در اختیار داشته‌ایم. در واقع مشکل ما در آن زمان بی‌اطلاعی نبوده است؛ بلکه از آنجا که اطلاعات خود را به درستی سازماندهی نکرده و روابط میان آنها را به دست نیاورده بودیم، نتوانسته‌ایم به درستی از آنها بهره ببریم. بنابراین اگر شرایطی را فراهم

سازیم که اطلاعات قبلی خود را به شیوه‌ای منظم و سامان‌یافته در دسترس داشته باشیم، زمینه خوبی برای خلاقیت ذهن خود فراهم آورده‌ایم.

رایانه با امکانات ذخیره‌سازی و دسته‌بندی منظم اطلاعات به خوبی می‌تواند شرایط دسترسی هدفمند به اطلاعات قبلی را فراهم سازد؛ آسان‌سازی بایگانی هرگونه اطلاعات در پرونده‌های جداگانه، امکان تکمیل و تغییر تدریجی اطلاعات، نامحدود بودن ظرفیت برای ایجاد طبقه‌بندیهای متعدد، آسان بودن هرگونه جابجایی در پرونده‌ها و تغییر دسته‌بندیها، ممکن بودن ایجاد ارتباط میان پرونده‌ها و دسته‌های مختلف اطلاعات و امکان جستجوی سریع در میان اطلاعات گذشته، از جمله تأثیرات مثبتی است که رایانه با فراهم کردن امکان دسته‌بندی اطلاعات قبلی به ارمغان می‌آورد و خلاقیت و ایده‌پردازی را آسان می‌کند. برای این منظور نرم‌افزارهای ویژه‌ای نیز طراحی شده که برنامه Microsoft OneNote از جمله بهترین و کاربردی‌ترین آنها است. شیوه بهره‌گیری از امکانات بسیار جالب و مفید این نرم‌افزار را در مباحث آینده در بخش یادداشت‌برداری، فرا خواهیم گرفت که یکی از گامهای مرحله گردآوری اطلاعات تحقیق است.

آزمون و خطا

تجربه یکی از پایه‌های اساسی خلاقیت و به تعبیری سوخت اصلی ذهن برای ارائه ایده‌ها و فرضیه‌های جدید است. معمولاً افرادی که تجربه‌های گوناگونی را پشت سر گذاشته‌اند در هنگام مواجهه با مسائل و مشکلات جدید راه‌های بهتری را پیشنهاد می‌کنند. اما کسب تجربه کار آسانی نیست و گاهی زمان و هزینه‌های سنگینی را طلب می‌کند. ابزارهای کامپیوتری در برخی موارد شرایط آسان‌تر و بهتری را برای کسب تجربه در اختیار انسان قرار می‌دهند. افزون بر امکانات شبیه‌سازی، که پیش از این بدان اشاره شد، ویژگی موقتی بودن اجزاء، مواد و محصولات در ابزارهای این فناوری نیز در این زمینه مؤثر است. این ویژگی به کاربر اجازه می‌دهد در هر لحظه هر کاری را که انجام داده است، تغییر دهد یا جایگزینهای مختلفی را در آن زمینه امتحان کند. این تغییرات از راههای گوناگونی چون ویرایش متون به وسیله واژه‌پردازها، دستکاری تصاویر گرافیکی، ترکیب و بازنمایی صوت و فیلم، افزایش و کاهش مقادیر و ابعاد و ... به آسانی امکان‌پذیر است. در بسیاری از مواقع هر یک از این تغییرات می‌تواند نوعی تجربه به حساب آید.

جایگزین فرضیه در تحقیقات موضوع‌محور

همان‌گونه که از تعریف فرضیه مشخص است در جایی می‌توانیم آن را مطرح کنیم که با مسئله‌ای روبه‌رو باشیم. فرضیه، راه‌حل و پاسخی حدسی و احتمالی به مسئله تحقیق است. اما در جایی که تحقیقی موضوع‌محور در پیش داریم مسئله‌ای مطرح نیست تا بخواهیم فرضیه‌ای را در برابر آن بیان و بررسی کنیم. هدف محقق در تحقیق موضوع‌محور، گردآوری تمامی اطلاعات مربوط به یک موضوع و دسته‌بندی و ارائه مجموعه‌ای از اطلاعات در آن زمینه است. بنابراین محصول کار او چیزی جز همان اطلاعاتی که پیش از آن نیز در منابع گوناگون به صورت پراکنده وجود داشته نیست.

با حذف شدن فرضیه از فرآیند تحقیق، خواه‌ناخواه مجال و فرصت اصلی ما برای ایده‌پردازی و خلاقیت از دست می‌رود و نمی‌توان در چنین تحقیقی انتظار چندانی برای نوآوری و تولید علم داشت. اما آیا در تحقیقات موضوع‌محور هیچ مجالی برای خلاقیت وجود ندارد و هیچ چیزی را نمی‌توان به عنوان جایگزین فرضیه مطرح کرد؟ همان‌گونه که در مباحث روش تحقیق بیان شد، در گردآوری، دسته‌بندی و ارائه اطلاعات مربوط به یک موضوع نیز زمینه‌هایی برای بروز خلاقیت و ابتکار وجود دارد. بسیار تفاوت است میان تحقیقی که در آن به رونویسی و کنار هم قرار دادن مجموعه‌ای از اطلاعات پراکنده اکتفا می‌شود با تحقیقی که تلاش می‌کند با نگاهی جدید به سراغ دسته‌ای خاص از اطلاعات برود و آنها را با شیوه‌ای نو و تنظیمی ابتکاری در کنار هم قرار داده، برداشتی تازه و عمیق را از آن به دست آورد. این ابتکارات و خلاقیتها می‌تواند به عنوان جایگزین فرضیه در این دسته از تحقیقات تلقی شود.

فناوری اطلاعات و ارتباطات در این نوع از خلاقیتها و ابتکارات نیز می‌تواند تا حدودی به یاری پژوهشگران بیاید. امکانات اینترنتی برای آشنایی با سبکها و شیوه‌های گوناگون گردآوری و تنظیم اطلاعات مربوط به یک موضوع به محقق کمک می‌کند تا شیوه‌های بهتری را برای تنظیم و ارائه اطلاعات پیشنهاد دهد. همان‌گونه که بسیاری از نکاتی که درباره تأثیر این فناوری در خلاقیت بیان شد می‌تواند در تقویت ابتکار و نوآوری در این نوع تحقیق نیز تأثیرگذار باشد.

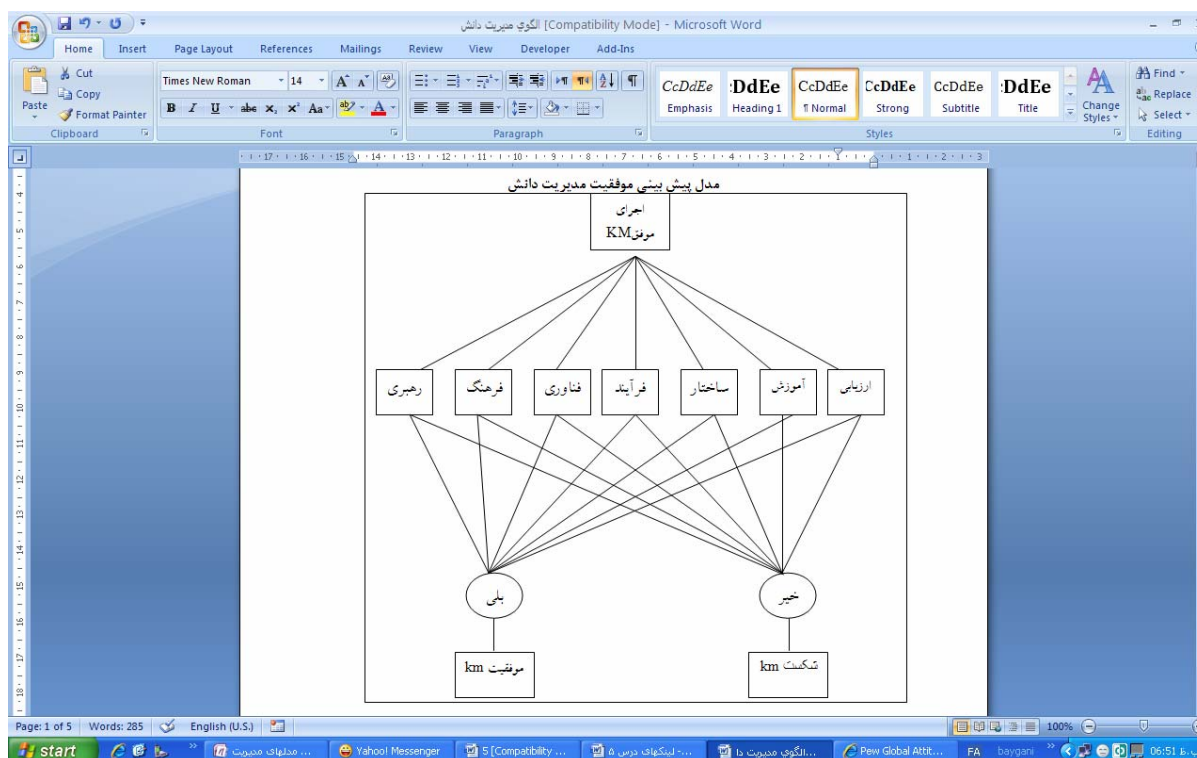
چکیده

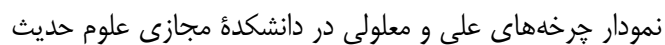
- ✓ فرضیه حدس زیرکانه و عالمانه‌ای است که به عنوان پاسخ احتمالی مسئله به ذهن محقق می‌رسد و تمامی اقداماتی که در طول تحقیق انجام می‌گیرد برای بررسی درستی یا نادرستی این حدس است.
- ✓ دستیابی به فرضیه بیش از آنکه به اصول و مقدماتی علمی وابسته باشد به نوعی جرعه ذهنی و اشراق شباهت دارد؛ از این رو بر خلاف دیگر مراحل تحقیق نمی‌توان شیوه‌ای مشخص و دستور العملی روشن برای انجام این مرحله ارائه کرد و بیشترین سهم را در این زمینه باید برای خلاقیت ذهنی در نظر گرفت.
- ✓ فاوا با تسهیل راهکارهای تقویت خلاقیت ذهنی، به محققان برای ارائه فرضیه‌های بهتر کمک می‌کند. برخی از راهکارهایی که این فناوری در تقویت آنها مؤثر است عبارت‌اند از: استفاده از پرسش‌های محرک، توجه به دیدگاههای متفاوت، مدل‌سازی و تمثيل، دسته‌بندی اطلاعات قبلی و آزمون و خطا.
- ✓ با جستجوی ترکیبی کلیدواژه‌ها و واژه‌های استفهامی در موتورهای جستجو و بهره‌گیری از بخش «پرسش و پاسخ» پایگاههایی چون جوامع مجازی به آسانی می‌توان با پرسش‌های متنوعی درباره موضوع تحقیق روبه‌رو شد.
- ✓ تنوع دیدگاهها در شبکه جهانی اینترنت و آسان شدن دستیابی به این دیدگاهها از طریق سایتها و وبلاگها و ورود اطلاعات پانوشتها و حواشی بسیاری از منابع علمی در نرم‌افزارهای تحقیقاتی، زمینه‌های خوبی را برای تقویت خلاقیت ذهنی فراهم ساخته است.
- ✓ امروزه نرم‌افزارهای متعددی برای طراحی، مدل‌سازی، ترسیم نمودار، تنظیم جدول و امثال آن وجود دارد. استفاده از مدل و نمودار نیز یکی از راههای تقویت خلاقیت و فراهم‌سازی شرایط برای جرعه ذهنی است.

- ✓ رایانه با امکانات ذخیره سازی و دسته بندی منظم اطلاعات، به خوبی می تواند شرایط دسترسی هدفمند به اطلاعات قبلی را فراهم آورد.
- ✓ ابزارهای کامپیوتری در برخی موارد شرایط بهتری را برای کسب تجربه در اختیار انسان قرار می دهد و از این طریق موجب تقویت خلاقیت می شود.
- ✓ در تحقیقات موضوع محور، ابتکار و خلاقیت محقق در شیوه گردآوری و تنظیم اطلاعات و برداشت جدید از مطالب، می تواند به عنوان جایگزین فرضیه تلقی شود. فاوا با تقویت ابتکار و خلاقیت می تواند در ارتقای این دسته از تحقیقات نیز مؤثر باشد.

پیوست

نمونه هایی از نمودارها و مدل های مفهومی





جلسه ششم

نقش فاوا در تنظیم طرح نامه

اهداف درس

آشنایی با:

- ✓ جایگاه طرح‌نامه در فرایند تحقیقات علمی؛
- ✓ نقش فاوا در تنظیم بهتر طرح‌نامه؛
- ✓ شیوه بهره‌گیری از ابزارهای رایانه‌ای برای تنظیم طرح‌نامه.

مروری بر مباحث پیشین

تاکنون افزون بر آشنایی اجمالی با تعریف و برخی مباحث مقدماتی پیرامون فناوری اطلاعات و ارتباطات، به تفصیل با آثار بهره‌گیری از این فناوری در برخی از مراحل تحقیق آشنا شدیم. در جلسات گذشته ابتدا نقش فاوا را در انتخاب موضوعاتی بهتر برای تحقیق، بررسی کردیم و سپس به بررسی این نقش در مرحله تبیین موضوع و ارائه فرضیه پرداختیم. در این جلسه بنا داریم به مرحله چهارم تحقیق علمی بپردازیم و نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات را در تنظیم و تکمیل طرح‌نامه تحقیقاتی بررسی کنیم.

تنظیم طرح‌نامه

چهارمین مرحله از هر تحقیق علمی مرحله تنظیم طرح‌نامه یا طرح تحقیق است که به آن پیشنهاد پژوهشی یا پروپوزال^{۱۴} نیز گفته می‌شود. طرح‌نامه، نقشه و برنامه‌ای اجرایی است از تمامی مراحل، اقدامات و نیازهای محقق که برای تسهیل در رسیدن به هدف تحقیق فراهم می‌آید. محقق با تنظیم طرح‌نامه در واقع به این سه پرسش اساسی پاسخ می‌دهد:

- ۱- آنچه می‌خواهد انجام دهد چیست؟
- ۲- چرا می‌خواهد این کار را انجام دهد؟
- ۳- این کار را چگونه انجام خواهد داد؟

همان‌گونه که در مباحث روش تحقیق بیان شد این مرحله در میان مراحل یک تحقیق علمی جایگانی مهم و ممتاز دارد و تحقیقی که بدون طرح و برنامه حساب‌شده انجام پذیرد، هرگز بهینه و موفق نخواهد بود. سرمایه‌گذاری و دقت در این مرحله به محقق کمک می‌کند تا تمامی جوانب و لوازم کار تحقیقاتی را در نظر

بگیرد و با تمرکز، برنامه و نظم، بهترین شیوه را برای رسیدن به اهداف پژوهشی خود برگزیند. ضمن اینکه انجام بسیاری از تحقیقات علمی به کسب مجوز و حمایت‌های قانونی نیاز دارد و شرط اصلی به دست آوردن این گونه مجوزها ارائه طرح‌نامه‌ای جامع و دقیق است. محقق به هر میزان در این مرحله سرمایه‌گذاری و صرف وقت کند، در مراحل بعدی بهتر و بهینه‌تر عمل خواهد کرد. تهیه یک طرح‌نامه کامل و دقیق به منزله پیمودن نیمی از مسیر تحقیق است. کسی که در این مرحله به طرحی مشخص و پذیرفتنی دست یابد در مراحل بعدی مشکل چندانی نخواهد داشت و تنها کافی است مفاد آن را اجرا کند.

نقش فاوا در تنظیم طرح‌نامه

فناوری اطلاعات و ارتباطات با ابزارهایی که در اختیار محققان قرار می‌دهد در این مرحله نیز به یاری آنان آمده است. برخی از مزایای استفاده از ابزارهای رایانه‌ای برای تهیه و تنظیم طرح تحقیق به این شرح است:

۱- با گسترش بهره‌گیری از شبکه اینترنت، برخی از دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی، ضوابط، توضیحات و راهنماییهای لازم را برای تدوین طرح‌نامه‌های تحقیقاتی در پایگاههای اینترنتی خود منتشر کرده‌اند. در صورت همگانی‌تر شدن این اقدام، شرایط خوبی برای دانشجویان و محققانی فراهم خواهد آمد که قصد تدوین طرح تحقیقاتی دارند.

۲- در صورت بهره‌گیری از رایانه در تنظیم طرح‌نامه می‌توان از فرمها و قالبهای آماده برای این منظور استفاده کرد. این فرمها که در اشکال مختلف تحت وب یا به صورت فایل‌های مستقل رایانه‌ای طراحی می‌شوند، افزون بر آنکه انجام این مرحله از تحقیق را سهولت و سرعت می‌بخشد، نظم و دقت کار را نیز افزایش می‌دهد.

۳- نرم‌افزارهای واژه‌پرداز مانند برنامه Microsoft Word و بسیاری از فرمهای رایانه‌ای و اینترنتی به صورت خودکار فضای جدولها و صفحات را بر اساس حجم مطلب تنظیم می‌کنند. بهره‌گیری از این گونه برنامه‌ها برای تنظیم طرح‌نامه و وارد کردن مستقیم اطلاعات آن از طریق رایانه موجب می‌شود فضای بیشتر و بهتری برای مطالب در اختیار محقق باشد و محدودیتهای فضای بسته فرمهای چاپ‌شده را از میان می‌برد. ضمن اینکه با بهره‌گیری از این امکانات، طرح‌نامه تحقیقاتی از نظم و صفحه‌آرایی بهتری برخوردار می‌شود.

۴- استفاده از فرمهای اینترنتی یا قرار دادن فایل رایانه‌ای طرح‌نامه در فضای شبکه، دسترسی به آن را در هر زمان و مکان ممکن می‌سازد. این ویژگی افزون بر تسهیل این مرحله، استفاده‌های بعدی یا ویرایش طرح‌نامه را در آینده ممکن می‌کند.

۵- از آنجا که کار تنظیم طرح‌نامه باید در مدتی نسبتاً طولانی و به تدریج انجام پذیرد و در بسیاری موارد مطالب قبلی ویرایش و اصلاح شود، انجام رایانه‌ای این کار بسیار آسان‌تر و به صرفه‌تر از شیوه‌های دستی و سنتی است. ویژگی برنامه‌های رایانه‌ای و به ویژه امکانات نرم‌افزارهای واژه‌پرداز شرایط خوبی را برای تکمیل تدریجی طرح‌نامه و ویرایش نامحدود مطالب قبلی فراهم می‌آورد.

۶- امکان ارتباطات شبکه‌ای در فاوا شرایط خوبی را برای به اشتراک‌گذاری اطلاعات و فعالیت‌های گروهی و تشکیلاتی فراهم ساخته است. از این طریق می‌توان در تحقیقات جمعی کار تنظیم طرح‌نامه را نیز به صورت گروهی انجام داد. برای این منظور کافی است فایل رایانه‌ای طرح‌نامه را در شبکه اینترنت یا شبکه‌ای محلی

قرار دهیم و امکان دسترسی و ویرایش مطالب آن را برای این افراد فراهم سازیم. همچنین از این طریق کار دریافت مشاوره برای تکمیل و اصلاح طرح‌نامه زیر نظر استادان بسیار آسان‌تر و سریع‌تر انجام می‌شود.

۷- هر نوع تحقیق علمی بسته به موضوع و شرایط خود، طرح‌نامه‌ای خاص را می‌طلبد. بر این اساس در بسیاری از موارد لازم است برای تنظیم طرح‌نامه در قالب‌های پیش‌بینی‌شده تغییراتی داد؛ به گونه‌ای که بخش‌هایی از آن کاسته یا قسمتهایی به آن افزوده شود. انعطاف‌پذیری بالای برنامه‌های رایانه‌ای این امکان را به ما می‌دهد تا به راحتی تغییرات لازم را در قالب طرح‌نامه ایجاد کنیم. ضمن اینکه می‌توان با برنامه‌ای ساده، فعال یا غیرفعال بودن هر بخش از آن را تعیین کرد.

۸- با استفاده از امکانات رایانه‌ای می‌توان توضیحات و راهنمایی‌های لازم را برای تکمیل بهتر طرح‌نامه به آن ضمیمه کرد. در بسیاری از برنامه‌های رایانه‌ای این امکان وجود دارد که بدون ثبت شدن مطالب در صفحه اصلی، نکات و توضیحات لازم در اختیار خواننده قرار گیرد.^{۱۱۵} این توضیحات به محققانی که تجربه کمتری در این عرصه دارند کمک می‌کند تا بخش‌های گوناگون طرح‌نامه را با دقت و اِتقان بیشتری تکمیل کنند.

افزون بر موارد یادشده، که تأثیرات کلی فناوری اطلاعات و ارتباطات را در تنظیم طرح‌نامه نشان می‌داد، این فناوری در بسیاری از بخش‌ها و اجزای طرح‌نامه نیز تسهیلات و امتیازاتی را فراهم می‌آورد که در ادامه به برخی از آنها اشاره می‌کنیم.

اجزای طرح‌نامه تحقیقاتی

هیچ‌گاه نمی‌توان برای تحقیقات گوناگون علمی قالبی ثابت و مجموعه‌ای از پیش تعریف‌شده در نظر گرفت. همان‌گونه که پیش از این اشاره شد، بخش‌های یک طرح‌نامه بسته به موضوع و نوع تحقیق و هدفی که از تنظیم و ارائه آن داریم متفاوت است. هر آنچه موجب معرفی و روشن شدن ابعاد، پیشینه و اهمیت موضوع می‌شود و آگاهی و توانایی محقق را برای انجام پژوهش مشخص می‌کند، باید در طرح‌نامه بیاید. البته برخی از بخش‌ها در بیشتر طرح‌نامه‌ها مشترک‌اند. در اینجا ضمن مروری بر اجزای یک طرح‌نامه، که برای تحقیقی معمولی و دانشجویی به کار می‌آید، به نکاتی درباره چگونگی بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در تنظیم و تکمیل بهتر این اجزا اشاره می‌کنیم.

۱۱۵. یکی از ابزارهایی که برای این منظور می‌توان استفاده کرد ابزار Comment است. در نسخه ۲۰۰۷ برنامه Word به آسانی می‌توان پس از انتخاب هر مطلب و رفتن به گزینه Review یک کامنت جدید ایجاد و نکات و توضیحات لازم را در کادری که در کنار صفحه ایجاد می‌شود اضافه کرد. از طریق گزینه Show Markup در همین بخش می‌توان کامنت‌های موجود در متن را پنهان یا ظاهر ساخت. در نسخه‌های قبلی برنامه Word این امکان در گزینه Insert قرار دارد.

ابزار دیگری که این امکان را در اختیار ما می‌گذارد، ایجاد پیوند (Link) میان مطالب مورد نظر با صفحات یا مطالب و توضیحات است. در تمامی نسخه‌های برنامه Microsoft Word پس از انتخاب یک کلمه یا عبارت می‌توان آن را از طریق گزینه Hyperlink، که معمولاً با تصویری شبیه زنجیر مشخص شده است، با مطالب دیگر در همان فایل یا فایل‌ها و صفحات دیگر اینترنتی و غیراینترنتی پیوند داد. این امکان در صفحات تحت وب نیز به همین شکل وجود دارد.

امکان دیگری که در صفحات تحت وب وجود دارد استفاده از ابزار Tool-tip است. این ابزار به ما کمک می‌کند مطالب مورد نظر را به گونه‌ای در صفحه بگنجانیم که تنها هنگامی که موس روی محلی خاص قرار می‌گیرد، توضیحات لازم بر یک نوار ظاهر شود.

عنوان تحقیق

عنوان هر تحقیق شناسنامه و جلوه بیرونی هر پژوهش است که همواره بیش از هر بخش دیگر مورد توجه و دقت دیگران قرار می‌گیرد و همچون پنجره‌ای ارتباط آنان را با محتوای تحقیق برقرار می‌کند. این عنوان باید با دقت و حساسیت ویژه انتخاب شود تا در عین اختصار و سادگی، کاملاً گویای چارچوب تحقیق باشد و ابعاد موضوع مانند جامعه آماری و دوره زمانی مورد بررسی را به خوبی بیان کند. البته باید دقت داشت که در این مرحله ما به دنبال انتخاب موضوع نیستیم و این کار را در همان مرحله نخستین تحقیق انجام داده‌ایم. در این گام باید با گزینش عبارات و کلمات مناسب، عنوانی به تحقیق دهیم که به گویایی و رسایی، درون مایه و موضوع ویژه تحقیق را نشان دهد. توجه به این نکته تفاوت عنوان با موضوع را روشن می‌سازد؛ همان‌گونه که فرق انتخاب عنوان با نام‌گذاری را نیز آشکار می‌کند. عنوان تحقیق مانند اسم یک کتاب یا مجموعه نیست تا بتوان با تعابیر ادبی و پیچیده به دنبال زیباسازی آن بود.

نکاتی که پیش از این درباره بهره‌گیری از فاوا در انتخاب بهتر موضوع بیان کردیم در این مرحله نیز به کار می‌آید؛ چرا که انتخاب آگاهانه موضوع در انتخاب عنوان مناسب‌تر بی‌تأثیر نیست. افزون بر آن موارد، در این مرحله می‌توانیم با جستجوی اینترنتی عبارتهای مربوط به عنوان تحقیق خود، ضمن پرهیز از به کار بردن عناوین تکراری، با تعابیر و اصطلاحات بیشتری آشنا شویم و قیود دقیق‌تری را در آن به کار ببریم. در بسیاری از موتورهای جستجو برای یافتن عین یک عبارت در صفحات اینترنتی، لازم است در دو طرف آن عبارت علامت کوتیشن (") را قرار دهیم.

استفاده از پایگاه‌هایی که عناوین پژوهشهای گوناگون را ارائه می‌کنند نیز در این مرحله مفید خواهد بود. برای نمونه در صورتی که بنا داریم در تحقیقی با موضوع نماز، به یکی از ابعاد و جنبه‌های آن، مانند مقایسه میزان گرایش به نماز در میان دانشجویان رشته‌های فنی با دانشجویان رشته‌های علوم انسانی یا راههای ایجاد علاقه به نماز در میان دانش‌آموزان دبستانی و امثال آن پردازیم، می‌توانیم با مراجعه به پایگاه دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی به نشانی www.iranculture.org عناوین تعداد زیادی از پژوهشهای انجام شده در زمینه نماز را مشاهده کنیم. در بخش پژوهشهای فرهنگی این پایگاه، بانکهای اطلاعاتی مفیدی ارائه شده است که یکی از آنها بانک اطلاعاتی پژوهشهای فرهنگی کشور است. در این بانک افزون بر ارائه اطلاعات تعداد زیادی از مراکز پژوهشی کشور و انتشار فهرست پژوهشهای انجام‌شده در آنها، امکان جستجوی واژه‌های دلخواه در میان عناوین هزاران طرح پژوهشی فراهم شده است. بنابراین به آسانی می‌توانیم با وارد کردن واژه «نماز» در بخش جستجوی پژوهشها، فهرستی از حدود دویست پژوهش^{۱۱۶} انجام‌شده در این زمینه را مشاهده کنیم و در انتخاب عنوان تحقیق خود از آنها بهره بگیریم.

مشخصات مجری طرح

هر مجموعه و مطلبی باید نام و مشخصات داشته باشد تا پدیدآورنده و همه کسانی که در آن اثر نقشی داشته‌اند، شناخته گردند. اما با توجه به کارکرد طرح‌نامه و نقش آن در کسب مجوزهای لازم و تأثیر شخصیت و تواناییهای مجری طرح در این زمینه، لازم است از پژوهشگر یا پژوهشگران شرح گسترده‌تری آورد.

۱۱۶. این تعداد مربوط به پایان سال ۱۳۸۶ است.

یکی از کمکهایی که فاوا در این بخش می‌تواند انجام دهد از طریق پروفایلهایی است که افراد در شبکه اینترنت ایجاد می‌کنند. امروزه هر کس می‌تواند در صفحات شخصی یا صفحات اینترنتی مراکز و دانشگاهها و یا پایگاههایی که امکان ایجاد پروفایل شخصی را در اختیار می‌گذارند، بخشی را به معرفی پیشینه و تواناییهای خود اختصاص دهد یا این اطلاعات را در اختیار مسئولان پایگاههایی بگذارد که او را معرفی کرده‌اند. با این کار می‌توان در موقعیتهایی چون هنگام تکمیل طرح‌نامه‌های تحقیقاتی، به جای نوشتن تفصیلی اطلاعات مختلف، تنها لینک صفحه پروفایل خود را اعلام کرد. ضمن اینکه در این‌گونه معرفی‌نامه‌های الکترونیکی می‌توان از لینکها و ابزارهای بیشتری برای ارائه اطلاعات گسترده‌تر بهره برد. البته اطلاعات این پروفایل باید همواره به‌روزرسانی شود.

این نکته‌ها درباره همکاران احتمالی و استادانی که گاه به عنوان راهنما یا مشاور در کنار پژوهشگر قرار می‌گیرند نیز صادق است.

کلیدواژه‌ها

یکی از بخشهایی که در تمامی طرح‌نامه‌های تحقیقاتی وجود دارد بخش واژه‌های کلیدی یا کلیدواژه‌ها است. محقق در این مرحله با احاطه‌ای که نسبت به ابعاد و زوایای محتوای تحقیق خود به دست می‌آورد باید بتواند واژه‌هایی را که مفاهیم اصلی و محوری تحقیق را دربردارد در طرح‌نامه بیاورد. دقت در انتخاب کلیدواژه‌های بهتر و بیشتر افزون بر آنکه تسلط و احاطه علمی مجری طرح را برای بررسی‌کنندگان طرح‌نامه روشن می‌سازد، به وی کمک می‌کند ابعاد و محورهایی را که باید در طول تحقیق به آنها بپردازد همواره در نظر داشته باشد.

اگرچه یافتن کلیدواژه‌های مناسب بیش از هر چیزی وابسته به تسلط علمی نسبت به ابعاد موضوع است، اما از فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز می‌توان در این زمینه یاری جست. مراجعه به مقالات و تحقیقات مشابه و بررسی کلیدواژه‌ها و سرفصلهای مهم آن، جستجو در اصطلاح‌نامه‌ها، دانش‌نامه‌ها و دیگر منابع مرجع که نسخه‌های الکترونیکی و اینترنتی دارند و نیز بررسی ماشینی واژه‌های پرکاربرد در متون مرتبط، از جمله اقداماتی است که با کمک این فناوری و برای دستیابی به کلیدواژه‌های مناسب می‌توان انجام داد.

تبیین واژه‌ها و مفاهیم

یکی از اهداف شناسایی و ذکر کلیدواژه‌های تحقیق در طرح‌نامه، پرداختن به تعریف و تبیین دقیق آنها است. همان‌گونه که در مرحله تبیین موضوع مشخص شد، شناخت دقیق و مستند مفاهیم اصلی هر تحقیق، بسیار ضروری و مهم است؛ چرا که هرگونه برداشت نادرست نسبت به این مفاهیم می‌تواند مسیر و نتایج تحقیق را به اشکال و انحراف بکشد. بنابراین لازم است با به دست آوردن تعریفی دقیق و کوتاه برای هر یک از این واژه‌ها آن را در طرح‌نامه بنویسیم.

استفاده از لغت‌نامه‌ها و اصطلاح‌نامه‌های الکترونیکی و شیوه‌هایی که در مرحله تبیین موضوع یاد شد، کار تعریف این واژه‌ها و تکمیل این بخش از طرح‌نامه را تسهیل می‌کند.

مسئله و پرسش‌های اصلی تحقیق

چنانچه تحقیق ما تحقیقی است مسئله‌محور، در این بخش مسئله یا مسئله‌هایی را که موجب پژوهش بوده است می‌آوریم. اما اگر بنا داریم تحقیقی موضوع‌محور انجام دهیم^{۱۱۷} باید به بیان پرسش‌های مهمی بپردازیم که با گرد آمدن و تنظیم اطلاعات موجود اما پراکنده پاسخ خواهند یافت.

نکته‌ای که در این بخش باید بدان توجه کرد این است که این پرسش‌ها با پرسش‌هایی که در مرحله تبیین موضوع به دست آوردیم، متفاوت است. چرا که در آن مرحله هدف از گردآوری پرسش‌های متعدد، آشنایی با ابعاد و زوایای بیشتری از موضوع بود؛ از این رو در آنجا هر قدر پرسش‌های به دست آمده بیشتر و پراکنده‌تر بود، شناخت بهتری نسبت به ابعاد موضوع در اختیار ما می‌گذاشت. اما در این مرحله تنها باید مسئله و پرسش‌های اصلی و مهمی را بیاوریم که قرار است با تلاش علمی ما پاسخ داده شود. در صورت مسئله‌محور بودن تحقیق، پرسش‌های اصلی آن بسیار محدود و از آغاز مشخص است؛ اما در تحقیقات موضوع‌محور لازم است با مرور و دسته‌بندی انواع پرسش‌هایی که پیرامون موضوع تحقیق مطرح می‌شود، پرسش‌هایی را بیاوریم که بنا داریم اطلاعات لازم برای پاسخ به آنها را در این تحقیق گردآوری و ارائه کنیم. به هر روی در این بخش از طرح‌نامه تنها پرسش‌های مهمی می‌آید که در طول تحقیق برای پاسخ به آنها تلاش خواهیم کرد.

با توجه به این نکته، مشخص می‌شود که راهکارهای مبتنی بر فاوا که در مرحله دوم تحقیق و برای گردآوری پرسش‌های مرتبط با موضوع بیان شد در این مرحله نمی‌تواند به صورت مستقیم در یافتن پرسش‌های اصلی تحقیق کارایی داشته باشد. البته آگاهی از پرسش‌هایی که با کمک رایانه در مرحله تبیین موضوع گردآوری شده، به صورت غیرمستقیم در این مرحله تأثیرگذار و مفید است.

فرضیه‌ها و نوآوری

از آنجا که یکی از مهم‌ترین ملاکها برای ارزیابی هر طرح تحقیقاتی میزان خلاقیت، ابتکار و نوآوری در آن طرح است، یکی از بخشهای طرح‌نامه که بیش از بخشهای دیگر مورد توجه و بررسی قرار می‌گیرد، بخشی است که محقق در آن فرضیه‌ها یا نوآوریهای علمی خود را باز می‌گوید. همان‌گونه که پیش از این بیان کردیم، فرضیه راه‌حلی حدسی است که محقق بر پایه تئوریهایی و اطلاعات علمی خود، آن را در پاسخ به مسئله علمی مطرح و در طول تحقیق، درستی یا نادرستی آن را بررسی می‌کند. یکی از مهم‌ترین ویژگیهای مسئله این است که پاسخ آن در منابع و نزد دیگران موجود نیست. توجه به این ویژگی، نوآوری فرضیه و نقش اثبات یا رد آن را در پیشرفت دانش روشن می‌کند. به هر روی در این بخش از طرح‌نامه باید در ازای هر مسئله‌ای که در بخش پیشین آورده‌ایم، دست‌کم یک فرضیه را مطرح کنیم.

البته در تحقیقات موضوع‌محور که مسئله‌ای وجود ندارد، پیدا است که جایی برای فرضیه هم نخواهد بود. بنابراین از این‌گونه تحقیقات نمی‌توان نظریه‌پردازی، حل مشکل و تولید علم را انتظار داشت. اما با این همه راه نوآوری در هیچ زمینه‌ای بسته نیست. افراد خلاق در آنجا که بنا دارند با گردآوری اطلاعات منابع دیگر، تحقیقی موضوع‌محور را به انجام برسانند نیز دست از نوآوری و خلاقیت برنمی‌دارند. آنها تلاش می‌کنند

۱۱۷. منظور از تحقیق موضوع‌محور تحقیقی است که هدف از انجام آن گردآوری، دسته‌بندی و ارائه اطلاعات گسترده درباره یک موضوع است.

به جای بازنویسی و تکرار اطلاعات موجود در منابع دیگر، در جنبه‌های مختلفی چون نوع نگاه به موضوع و مخاطبان آن، شیوه گزینش و گردآوری اطلاعات، مبنای دسته‌بندی و ایجاد ارتباط میان مطالب، روش ارائه نتایج و مانند آن دست به نوآوری بزنند و مجموعه‌ای متفاوت و مفیدتر نسبت به آنچه در منابع دیگر وجود دارد بیافرینند. بنابراین چنانچه تحقیق ما مسئله‌محور نیست، می‌توان در این بخش به جای فرضیه به بیان نوآوریها و خلاقیت‌های یاد شده پرداخت.

نکته‌هایی را که در مرحله سوم تحقیق درباره تأثیر بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در افزایش خلاقیت بیان کردیم، می‌تواند به صورت غیرمستقیم در این مرحله نیز مؤثر باشد؛ چرا که در طرح‌نامه، جز ثبت فرضیه‌ها و نوآوری‌هایی که در آن مرحله به دست آورده‌ایم، کار دیگری انجام نمی‌دهیم.

اهمیت و اهداف تحقیق

بیان اهمیت موضوعی که برای تحقیق انتخاب شده است و ذکر اهدافی که از انجام این پژوهش دنبال می‌شود، افزون بر تقویت انگیزه و تمرکز محقق، مخاطبان و بررسی‌کنندگان طرح‌نامه را نسبت به تسلط و انگیزه پژوهشگر، قانع و صدور مجوز یا جذب حمایت‌های لازم را تسهیل می‌کند.

در این بخش نیز می‌توانیم با بهره‌گیری از جستجو و ابزارهای اینترنتی، اطلاعات خوبی برای تنظیم طرح‌نامه به دست آوریم. به عنوان مثال می‌توانیم با جستجوی واژه‌های اصلی مربوط به موضوع، در کنار واژه‌هایی چون «اهمیت»، «جایگاه»، «آثار»، «خطرات»، «اهداف» و مانند آن، از مطالب فراوانی بهره‌گیریم که در سایتها و وبلاگهای گوناگون درباره اهمیت و جایگاه موضوع تحقیق وجود دارد. ابزارهایی که میزان علاقه‌مندان به یک موضوع را نشان می‌دهند نیز می‌تواند در این زمینه مفید باشد.

روش‌شناسی

این بخش از طرح‌نامه با مشخص کردن روش و اصول کار تحقیقی در مراحل مختلف، نقشه‌ای کلی از فعالیتها و اقداماتی که محقق باید در طول فرایند تحقیق انجام دهد ترسیم می‌کند. تکمیل این بخش به محقق کمک می‌کند تا تصور و برنامه روشن‌تری نسبت به مراحل کار داشته باشد. ضمن اینکه دیگران را نسبت به دقیق و حساب‌شده بودن این تحقیق مطمئن می‌کند.

در این بخش لازم است کاربردی یا بنیادی بودن تحقیق را مشخص کنیم. یعنی باید معلوم باشد که در این پژوهش در پی نظریه‌پردازی و کار عملی محض هستیم یا حل یک مشکل، رفع یک نیاز یا تلاش برای بهبود شرایط ما را به انجام این پژوهش واداشته است.

پس از آن باید روشی را که به فراخور موضوع و هدف تحقیق، در تمامی مراحل کار، بخواهیم گزید تعیین کنیم. روشهای کلی تحقیق بر اساس آنچه در درس روش تحقیق گذشت به مواردی چون توصیفی، استنادی، علی، تجربی، استنباطی، همبستگی و همخوانی و مانند آن تقسیم می‌شود. مثلاً پژوهشی که در آن با اسناد تاریخی سر و کار داریم و وظیفه اصلی محقق در طول تحقیق، بررسی صحت و اعتبار این اسناد است، تحقیقی استنادی خواهد بود. یا تحقیقی که در صدد بیان و گزارش ویژگیهای یک موضوع است، تحقیقی توصیفی نامیده می‌شود.

کار گردآوری اطلاعات مورد نیاز برای تحقیق که در پنجمین مرحله از هر تحقیق علمی انجام می‌پذیرد با دو روش کتابخانه‌ای و میدانی سامان می‌یابد. در این بخش از طرح‌نامه باید مشخص کنیم که آیا اطلاعات مورد نیاز برای انجام این تحقیق تنها از طریق مراجعه به منابع تأمین خواهد شد یا برای به دست آوردن اطلاعات باید به روش میدانی از راههایی چون مشاهده، پرسش‌نامه یا مصاحبه اقدام کنیم.

در قسمت روش استخراج و طبقه‌بندی اطلاعات، ابزارها و شیوه‌هایی را که بنا داریم در طول تحقیق برای گردآوری، ذخیره‌سازی و طبقه‌بندی اطلاعات استفاده کنیم، برمی‌شماریم. همین‌جا می‌توانیم به ابزارها و امکانات رایانه‌ای که در این مراحل به کار می‌گیریم اشاره کنیم. بهره‌گیری از نرم‌افزارهای تحقیقاتی و پایگاه‌های اینترنتی برای گردآوری اطلاعات، استفاده از نرم‌افزارهای خاص برای ثبت و یادداشت‌برداری اطلاعات و بهره‌برداری از فرمها و جدولهای رایانه‌ای برای طبقه‌بندی و آماده‌سازی اطلاعات نمونه‌هایی است که در این بخش می‌توان یاد کرد.

تمامی اقداماتی که محقق در مراحل گوناگون تحقیق انجام می‌دهد در مرحله پردازش اطلاعات و اندیشه‌ورزی بار می‌نشیند. وی از همان آغاز باید بداند این اقدامات را برای چه منظوری پی می‌گیرد و در مرحله پردازش اطلاعات با چه روشی از آنچه گرد آورده است بهره‌برداری خواهد کرد. در بخش روش‌شناسی طرح‌نامه می‌توان از راهکارها و چاره‌اندیشی‌هایی سخن گفت که قرار است با بهره گرفتن استفاده از اطلاعات طبقه‌بندی شده ما را به اهداف تحقیق برساند.

پیشینه تاریخی موضوع

یکی از نکاتی که در شناخت بهتر موضوع تحقیق بسیار مؤثر است، پیشینه شناسی موضوع است. همان‌گونه که در مرحله تبیین موضوع بیان شد، با بهره‌گیری از منابع مرجعی چون دانش‌نامه‌ها می‌توانیم از تاریخچه پیدایش و دگرگونی‌هایی که آن موضوع داشته است، آگاه شویم و با دید بهتری به گردآوری اطلاعات و تحقیق پیرامون آن بپردازیم. نسخه‌های الکترونیکی منابع مرجع و پایگاه‌هایی که اطلاعاتی اجمالی درباره موضوعات گوناگون در اختیار می‌گذارند، برای تکمیل این بخش مفید و کارگشایند.

پیشینه تحقیقاتی موضوع

پژوهشگری که بنا دارد در حوزه‌ای خاص به تحقیق بپردازد، لازم است از آخرین تحقیقات و نتایج علمی به‌دست‌آمده در آن حوزه آگاه باشد. یکی از مؤثرترین روشهای شناسایی پیشینه تحقیقاتی در موضوعات گوناگون، استفاده از فاوا و به‌ویژه شبکه جهانی اینترنت است.

امروزه با بهره‌گیری از بانکهای متعددی که اطلاعات منابع مختلفی چون کتب، مقالات، پایان‌نامه‌ها و مانند آن را در اختیار همگان قرار می‌دهد به آسانی می‌توان فهرستی از تحقیقات دیگری به دست آورد که در گستره موضوع انتخابی ما انجام شده است. نمونه‌هایی از این بانکها را در مرحله انتخاب موضوع شناختیم.

منابع و مأخذ

محقق پیش از آغاز گردآوری اطلاعات باید منابع اصلی و مهمی را بشناسد که لازم است در آنها به جستجو بپردازد. اگرچه نخستین گام در مرحله گردآوری اطلاعات تهیه فهرست کاملی از منابع تحقیق است و در آن مرحله باید این کار به تفصیل انجام پذیرد، اما منابع مهم و اصلی موضوع باید در همین مرحله تنظیم طرحنامه شناسایی و در طرحنامه گنجانده شود. این کار افزون بر آنکه توجه محقق را به منابع اولیه و اصلی موضوع تحقیقاتی خود بیشتر جلب می کند، بررسی کنندگان طرحنامه را نیز مطمئن می کند که محقق در شناسایی این منابع مهم موفق بوده است.

باید توجه داشت که منظور از منابع و مأخذ، منابعی است که اطلاعات نخستین و مستند هم‌سو با به موضوع را در خود جای داده‌اند و دیگر تحقیقات انجام شده در این زمینه نیز از آن منابع بهره گرفته‌اند. با توجه به این نکته تفاوت منابع تحقیقاتی با پیشینه تحقیقاتی مشخص می‌شود. ضمن اینکه می‌توانیم با بررسی بخش منابع و مأخذ، منابع اصلی تحقیق را شناسایی کنیم.

بنا بر این می‌توانیم با مراجعه به دانش‌نامه‌های اینترنتی و تحقیقات دیگری که با کمک فاوا شناسایی کرده‌ایم، منابعی را که در آنها معرفی شده است در فهرست منابع اصلی تحقیق در طرحنامه بیاوریم. یکی دیگر از مزایای بهره‌گیری از جدولها و فرمهای رایانه‌ای این است که نظم و دقت بیشتری در تهیه فهرست منابع ایجاد می‌کند. ضمن اینکه در صورت وجود نسخه‌های الکترونیکی آن منابع می‌توان لینک آنها را نیز در طرحنامه قرار داد.

مخاطبان و استفاده‌کنندگان

از آنجا که نوع مخاطبان و کسانی که قرار است از نتایج یک تحقیق استفاده کنند در شیوه، شرایط و سطح تحقیق مؤثر است، باید پیش از آغاز مراحل بعدی، این جنبه را مشخص و در طرحنامه ذکر کنیم. فناوری اطلاعات و ارتباطات در این زمینه نیز ابزارهای متعددی را برای شناسایی مخاطبان و افراد و سازمانهای نیازمند به نتایج تحقیق، در اختیار ما قرار می‌دهد.

با استفاده از جستجوهای اینترنتی می‌توان سازمانها و مراکزی را که در آن زمینه، اعلام نیاز یا فراخوان داشته‌اند، شناسایی کرد. همان‌گونه که می‌توان با بررسی وبلاگها و صفحات شخصی و یا با بررسی مراجعات و جستجوهای اینترنتی میزان توجه و علاقه افراد و اقشار گوناگون را نسبت به موضوعات مختلف به دست آورد.

مشکلات و محدودیتهای احتمالی

آگاهی قبلی از مشکلات و موانعی که در هر مسیر وجود دارد به ما کمک می‌کند تا تدابیر و برنامه‌های لازم را برای رویارویی با آنها پیش‌بینی کنیم و در نتیجه خسارتهای کمتری را متحمل شویم. در یک پروژه تحقیقاتی نیز لازم است پیش از ورود به مراحل اصلی و عملیاتی کار، تمامی مشکلات و موانعی را که ممکن است در مسیر پژوهش به وجود آید شناسایی و راه‌حلهای لازم را در آن زمینه‌ها پیش‌بینی کنیم.

استفاده از فاوا در این بخش نیز می‌تواند مفید باشد. یکی از این استفاده‌ها جستجو برای یافتن طرح‌ها و تجربه‌های مشابهی است که در شبکه اینترنت وجود دارد. کمبود منابع الکترونیکی و در دسترس نبودن اطلاعات لازم نیز می‌تواند به عنوان یکی از مشکلات جدی در مسیر این شیوه تحقیقاتی به شمار آید.

برنامه زمان‌بندی

یکی از لوازم نظم و برنامه‌ریزی در هر کار مهم و هدفمند، در اختیار داشتن برنامه زمان‌بندی است. در کار تحقیقاتی نیز اگر بخواهیم با برنامه‌ریزی و روشی درست و بهینه حرکت کنیم باید از ابتدا تمامی اقدامات مهم مسیر تحقیق را شناسایی و زمان لازم را برای هر یک محاسبه کنیم. با این کار ضمن بهره‌گیری بهینه از زمان، می‌توانیم مدیریت و نظارت دقیق‌تری نسبت به جنبه‌ها و مراحل گوناگون تحقیق داشته باشیم. استفاده از ابزارهای رایانه‌ای کار تنظیم جدول زمان‌بندی و پای‌بندی به آن را تسهیل می‌کند. برای این منظور می‌توان از تقویم‌های الکترونیکی که قابلیت‌ها و امکانات متنوعی دارد^{۱۱۸} یا نمودارها و جدول‌هایی که به وسیله نرم‌افزارهای رایانه‌ای رسم می‌شود، استفاده کرد. یکی از بهترین نمودارهایی که برای کنترل و زمان‌بندی پروژه‌های گوناگون رسم می‌شود، نمودار گانت نام دارد.^{۱۱۹} در حال حاضر نرم‌افزارهای متعددی برای رسم نمودار گانت وجود دارد.^{۱۲۰}

۱۱۸. در مباحث آینده هنگام بررسی راه‌های بهره‌گیری از فاوا برای مدیریت زمان، با برخی از نرم‌افزارها در این زمینه آشنا خواهیم شد.

۱۱۹. نمودار گانت (gant chart) نخستین و اساسی‌ترین روش تصویری در برنامه‌ریزی عملیاتی است که در دوران جنگ جهانی اول به کوشش هنری گانت ابداع شده است و تاکنون به کار می‌رود. پیش از رسم نمودار گانت ابتدا باید جدولی شامل اقدامات لازم برای انجام کار تهیه کنیم؛ سپس مدت زمان لازم برای انجام هر یک را در آن جدول مشخص و زمان آغاز و پایان هر اقدام را ذکر کنیم. برای تعیین زمان لازم در انجام هر اقدام این فرمول، چنین پیشنهاد شده است: (زمان خوش‌بینانه + زمان بدبینانه ÷ چهار برابر زمان متوسط) تقسیم بر شش.

پس از آماده شدن این جدول می‌توانیم اطلاعات آن را به صورت یک نمودار ترسیم کنیم. برای رسم نمودار گانت در محور عمودی، تمامی مراحل و اقدامات لازم برای کار را به ترتیب تقدم و تأخر انجام می‌نویسیم و در محور افقی، واحدهای زمان را ذکر می‌کنیم. سپس با رنگی کردن خانه‌های مربوط به مدت زمان آغاز تا پایان هر اقدام، زمان‌بندی مربوط را نشان می‌دهیم. این گونه مشخص می‌شود چه کارهایی در چه زمانهایی باید انجام گیرد؛ هر کار یا عملیات از چند وظیفه تشکیل شده است؛ چه وظایفی باید به طور هم‌زمان دنبال گردد؛ چه وظایفی باید به طور سریالی انجام شود؛ زمان شروع و پایان هر وظیفه در چه تاریخی است و دستیابی به هدف نهایی در چه تاریخی محقق می‌شود.

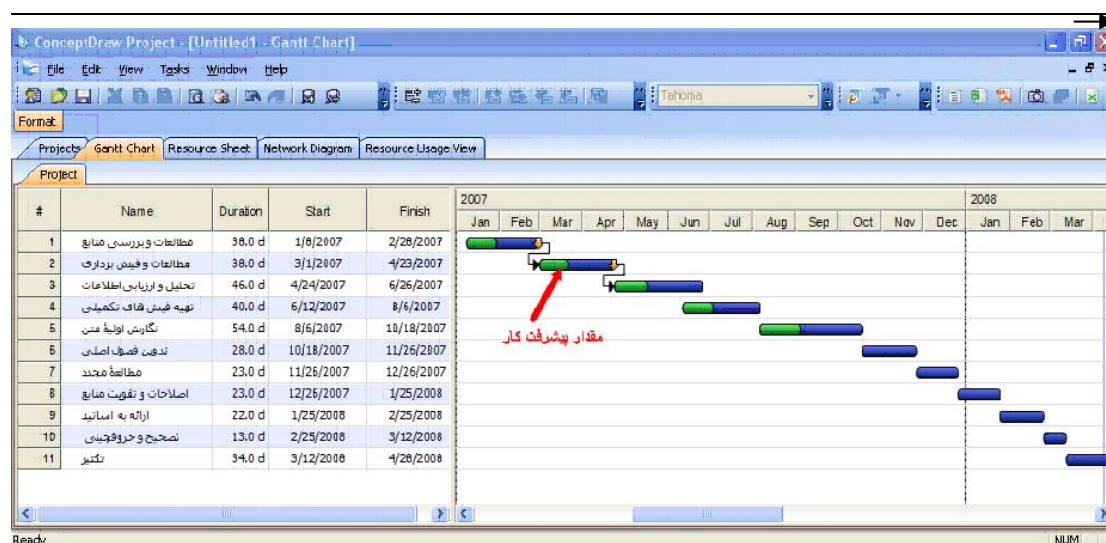
۱۲۰. بهترین ابزار برای رسم نمودار گانت، نرم‌افزارهای کنترل پروژه مانند Microsoft Project (MSP) و Primavera Project Planner است که به اختصار به آن P۳ گفته می‌شود. البته کار با این نرم‌افزارها نیازمند مهارت و گذراندن دوره‌های آموزشی است. نرم‌افزار خوب دیگری که کار با آن آسان است و امکان دریافت رایگان نسخه موقت آن در نشانی http://www.conceptdraw.com/scripts/resources/dwndtrial_prj.php وجود دارد برنامه Concept Draw Project ۴ است.

از آنجا که برای طراحی جدول زمان‌بندی طرحنامه تحقیقاتی به امکانات پیچیده‌ای نیاز نداریم، در صورت آشنایی نداشتن با این نرم‌افزارها می‌توانیم با استفاده از ابزارهای رسم جدول در نرم‌افزارهای متداولی چون Microsoft Word به سادگی با رسم یک جدول آن را به نمودار گانت یا هر نمودار زمان‌بندی دیگر تبدیل کنیم. نمودار زیر نمونه‌ای از یک نمودار زمان‌بندی گانت برای مراحل یک تحقیق علمی است که با نرم‌افزار ۴ Concept Draw Project رسم شده است:

پیش‌بینی بودجه و امکانات

یکی دیگر از لوازم برنامه‌ریزی در هر کار، محاسبه و پیش‌بینی بودجه و امکانات است. در یک طرح تحقیقاتی نیز باید تمامی هزینه‌ها و امکانات، برای اجرای مراحل گوناگون، از همان آغاز محاسبه و پیش‌بینی شود تا تدابیر لازم برای تأمین آن یا کسب حمایتها و تسهیلات احتمالی اندیشیده شود.

نرم‌افزارهای رایانه‌ای امکانات خوبی را برای تهیه جدول هزینه‌ها و جمع‌بندی و محاسبه آنها در اختیار می‌گذارند. بهره‌گیری از این امکانات می‌تواند نظم و دقت بهتری را در این بخش از طرح‌نامه ایجاد کند.^{۱۲۱}



نرم‌افزار Concept Draw Project علاوه بر ابزارهای رسم نمودار زمان‌بندی، امکانات خوبی را برای بودجه‌بندی بخشهای مختلف یک پروژه و ارائه گزارشهای متنوع و کاربردی در زمینه هزینه‌های آن در اختیار می‌گذارد. تصویر زیر یکی از جدولهای مربوط به هزینه‌های پروژه را نشان می‌دهد. این برنامه قابلیت تفکیک و محاسبه انواع هزینه‌ها را دارد.

ConceptDraw Project - [نهایی - Resource Sheet]			
File Edit View Tasks Window Help			
Format			
Projects Gantt Chart Resource Sheet Network Diagram Resource Usage View			
#	Name	Cost	Type
1	نیروی انسانی	400.00ریال/h	Work
2	مشاوره	500.00ریال/h	Work
3	مسافرت	200.00ریال/h	Work
4	تجهیزات فنی	30000.00ریال	Material
5	خرید	1200.00ریال	Work
6	تهیه و چاپ پرسشنامه	150.00ریال/m	Work
7	انجام مصاحبه	200.00ریال/h	Work
8	سایر تدارکات	5000.00ریال	Material
9	تاب	250.00ریال/h	Work
10	تکثیر	300.00ریال/h	Work

۱۲۱. در جدول زیر، به عنوان نمونه، هزینه‌های فرضی یک طرح تحقیقاتی را که با نرم‌افزار Excel آماده شده است مشاهده می‌کنید:



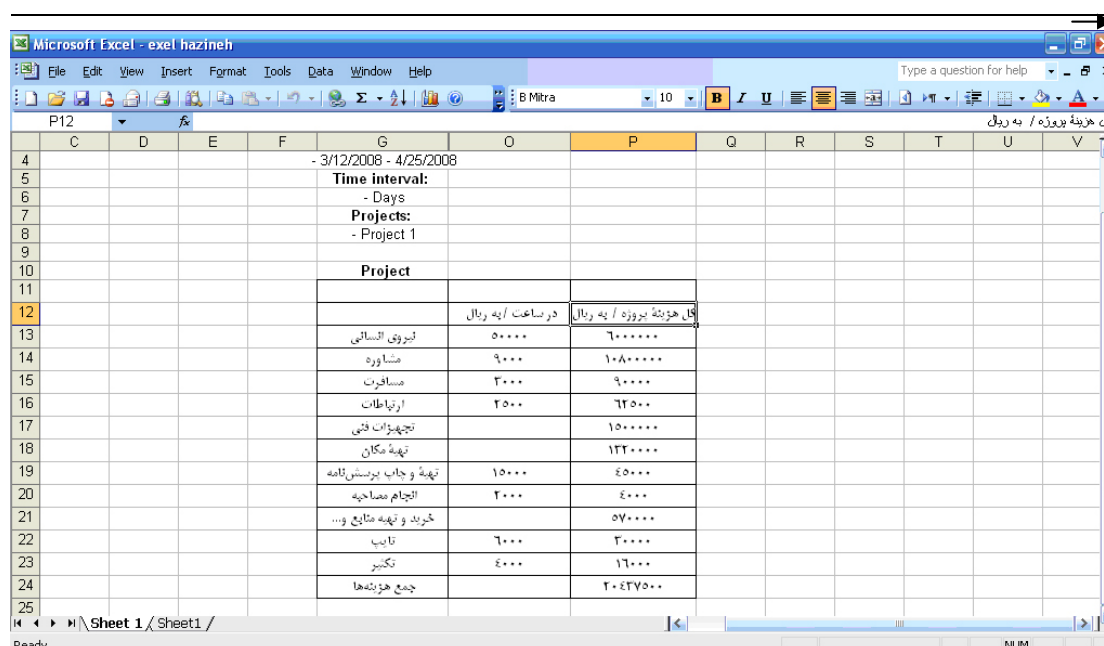
شیوه تنظیم و نگارش

نتایج و گزارش دستاوردهای تحقیق را می‌توان در قالبها و شیوه‌هایی گوناگونی منتشر کرد. ذکر شیوه یا شیوه‌های دلخواه برای انتشار گزارش تحقیق در طرح‌نامه تحقیقاتی، ضمن روشن کردن چشم‌انداز نهایی کار، موجب می‌شود بخشها و مراحل پژوهش متناسب با همان قالب پیش‌بینی و پیگیری شود. امکانات خوب و شرایط آسان انتشار الکترونیکی مطالب اقتضا می‌کند این شیوه را نیز در کنار شیوه‌هایی چون انتشار کتاب یا مقاله مطبوعاتی در نظر داشته باشیم.

پیش‌بینی عناوین و سرفصلها

در هنگام تنظیم طرح‌نامه تحقیقاتی باید چارچوب کلی و ابعاد تحقیق روشن شود تا در مراحل بعدی بتوانیم بدون تردید و سردرگمی در مسیری از پیش تعیین‌شده حرکت کنیم. یکی از آثار مهم آگاهی قبلی از عناوین و موضوعات فرعی تحقیق، دقت بیشتر در مرحله گردآوری اطلاعات و از دست ندادن اطلاعاتی است که به نحوی با هر یک از این عناوین پیوند می‌خورد. محقق در این مرحله با احاطه‌ای که نسبت به کلیات مباحث پیدا کرده است باید بخشها و محورهای را که مطالب بر پایه آن تنظیم و تدوین خواهد شد مشخص کند. برای این منظور افزون بر مطالعات و اطلاعات قبلی می‌توان از فهرست مطالب منابع دیگری که در آن زمینه خاص تدوین شده است الهام گرفت و با ترکیب چند فهرست و اعمال نظر در آنها، فهرستی پیشنهادی برای عناوین و فصول تحقیق خود، ارائه نمود. البته ممکن است این فهرست در مراحل بعدی کار تغییرات زیادی پیدا کند، اما به هر حال مبنای خوبی برای آغاز این حرکت خواهد بود.

امکانات مبتنی بر فاوا افزون بر آنکه دسترسی به فهرست منابع دیگر را از طریق جستجو در اینترنت و بانکهای اطلاعاتی تسهیل می‌کند، شرایط خوبی را برای طراحی فهرستهای کاربردی و ویرایش و تکمیل تدریجی آنها فراهم می‌کند.



3/12/2008 - 4/25/2008		
Time interval:		
- Days		
Projects:		
- Project 1		
Project		
	در ساعت / په ريال	کل هزینه پروژه / په ريال
لیزوی انسانی	۵۰۰۰۰	۶۰۰۰۰۰
مشاوره	۹۰۰۰	۱۰۸۰۰۰۰
مسافرت	۳۰۰۰	۹۰۰۰۰
ارتباطات	۲۵۰۰	۲۵۰۰۰
تجهیزات فنی		۱۵۰۰۰۰
تهیه مکان		۱۲۲۰۰۰۰
تهیه و چاپ پرسش‌نامه	۱۵۰۰۰	۴۵۰۰۰
انجام مصاحبه	۲۰۰۰	۴۰۰۰
خرید و تهیه منابع و...		۵۷۰۰۰۰
تایپ	۶۰۰۰	۳۰۰۰۰
تکثیر	۴۰۰۰	۱۶۰۰۰
جمع هزینه‌ها		۲۰۴۲۷۵۰۰

چکیده

- ✓ چهارمین مرحله تحقیق، تنظیم طرح‌نامه است. طرح‌نامه، نقشه و برنامه‌ای اجرایی است از تمامی مراحل، اقدامات و نیازهای محقق که برای تسهیل در رسیدن به هدف تحقیق فراهم آید.
- ✓ تنظیم طرح‌نامه به دلیل ایجاد تمرکز و نظم و تأثیری که در انتخاب بهترین شیوه در رسیدن به اهداف پژوهشی دارد از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. وابسته بودن بسیاری از مجوزها و حمایت‌های قانونی به طرح‌نامه، اهمیت آشنایی با شیوه تکمیل طرح‌نامه را دو چندان می‌کند.
- ✓ از جمله مزیت‌هایی که با انجام رایانه‌ای این مرحله از تحقیق به دست می‌آید، عبارت‌اند از: دسترسی آسان‌تر به ضوابط و توضیحات لازم برای تدوین طرح‌نامه، امکان بهره‌گیری از فرم‌ها و قالب‌های آماده، رفع محدودیت‌های فرم‌های کاغذی، نظم و صفحه‌آرایی بهتر صفحات، دسترسی نامحدود زمانی و مکانی به طرح‌نامه برای تکمیل و ویرایش تدریجی آن، امکان به اشتراک‌گذاری اطلاعات برای فعالیت‌های گروهی، انعطاف‌پذیری بیشتر برای ایجاد تغییر در قالب فرم‌ها، امکان درج توضیحات و راهنمایی‌های لازم، آسان‌سازی دستیابی به اطلاعات مورد نیاز برای تکمیل برخی از بخش‌های طرح‌نامه و آسان‌تر شدن رسم نمودارها و جدول‌های گوناگون.

جلسه هفتم

نقش فاوا در گردآوری اطلاعات به شیوه میدانی

اهداف درس

آشنایی با:

- ✓ تأثیر فاوا در گردآوری اطلاعات تحقیق؛
- ✓ شیوه بهره‌گیری از فاوا در نمونه‌گیری؛
- ✓ شیوه‌های گردآوری اطلاعات میدانی با استفاده از ابزارهای فاوا.

مروری بر مباحث پیشین

در جلسات پیشین پس از آشنایی اجمالی با فناوری اطلاعات و ارتباطات، تأثیر بهره‌گیری از آن را در پیشرفت تحقیقات علمی بررسی کردیم. برای این منظور ضمن مرور مراحل تحقیق علمی، بررسی آثار بهره‌گیری از فاوا را از نخستین مرحله تحقیق یعنی انتخاب موضوع آغاز کردیم و تا چهارمین مرحله که مرحله تنظیم طرحنامه است، ادامه دادیم. در این جلسه به بررسی مرحله مهم و اثرگذار گردآوری اطلاعات می‌پردازیم. با توجه به اهمیت، ابعاد و جنبه‌های گوناگون این مرحله و کاربردهای فراوان فاوا در زمینه شناسایی، ثبت و بهره‌برداری از اطلاعات، چندین جلسه از مباحث این درس را به آن اختصاص می‌دهیم.

گردآوری اطلاعات

اطلاعات^{۱۲۲} سنگ بنا و ماده اولیه هر تحقیق علمی است. محقق پس از شناخت موضوع، مسیر و برنامه تحقیق خود و این که دانست دقیقاً به دنبال اثبات یا رد کدام فرضیه است، برای بررسی‌های لازم اقدام می‌کند. تنها راه این بررسی، گردآوری و پردازش اطلاعات مرتبط و درخور اعتمادی است که از راههای گوناگون به دست می‌آید. محقق با شناسایی اطلاعات اثرگذار در موضوع از میان انبوه داده‌های^{۱۲۳} گوناگون، آنها را ثبت و

گردآوری می‌کند تا با کنار هم قرار دادن و کشف رابطه‌های میان آنها، راهی برای پاسخ به مسئله بیابد. نتایج تحقیق علمی از یکایک اطلاعات گردآوری شده در این مرحله اثر می‌پذیرد. گاه اطلاع داشتن از یک موضوع به ظاهر کوچک و کم‌اهمیت نتیجه تحقیق را تغییر می‌دهد. بنابراین لازم است در این مرحله حساس با صبر، حوصله و دقت فراوان از تمامی توان و ابزارهای لازم برای به دست آوردن اطلاعات بهتر و بیشتر استفاده

۱۲۲. Information.

۱۲۳. Data.

کنیم.

با توجه به محوریت موضوع اطلاعات در فناوری اطلاعات و ارتباطات، طبیعی است که تأثیر مثبت این فناوری در مرحله گردآوری و ثبت اطلاعات از مراحل دیگر تحقیق بیشتر است. ابزارها و امکانات متنوع و گسترده این فناوری شرایط خوبی را برای شناسایی و ثبت مطالب و بهره‌برداری از حجم بسیار گسترده اطلاعات موجود در منابع گوناگون الکترونیکی فراهم کرده است.

روشهای گردآوری اطلاعات

اطلاعات تحقیق با دو روش کتابخانه‌ای و میدانی گردآوری می‌شود. چنانچه برای به دست آوردن اطلاعات به منابع مراجعه کنیم، در اصطلاح به روش کتابخانه‌ای عمل کرده‌ایم اما اگر اطلاعات تحقیق با مراجعه به موضوعات و افراد گرد آید و محقق بتواند آن را به طور مستقیم از میدان طبیعت، اجتماع و مانند آن به دست آورد به روش میدانی عمل کرده است. و چنین تحقیقی را با توجه به روشی که در پنجمین مرحله آن اجرا می‌شود تحقیق میدانی می‌نامند. اطلاعات مورد نیاز در تحقیقات میدانی از راههایی چون مشاهده، مصاحبه و پرسش‌نامه گردآوری می‌شود.

بهره‌گیری از ظرفیتها و امکانات فناوری اطلاعات و ارتباطات، هم در تحقیقات کتابخانه‌ای و هم در تحقیقات میدانی گردآوری اطلاعات را آسان‌تر می‌کند و بر شتاب و دقت آن می‌افزاید. در این مباحث ضمن آشنایی بیشتر با شیوه‌های استفاده از فاوا در این مرحله، ابعاد تأثیر این فناوری در گردآوری اطلاعات را در دو بخش میدانی و کتابخانه‌ای به صورت جداگانه بررسی می‌کنیم. البته از آنجا که اطلاعات مورد نیاز در بیشتر تحقیقات علوم انسانی و اسلامی از طریق منابع به دست می‌آید، لازم است طی جلسات آینده به تفصیل از شیوه‌های بهره‌گیری از فاوا در گردآوری اطلاعات کتابخانه‌ای بحث کنیم. اما در برخی از تحقیقات لازم است دست‌کم بخشی از اطلاعات تحقیق را به صورت میدانی به دست آوریم. بهره‌گیری از شیوه‌های میدانی در کنار شیوه‌های کتابخانه‌ای سبب کاربردی و روزآمد شدن نتایج تحقیق می‌شود. از این رو آشنایی با شیوه‌های گردآوری اطلاعات میدانی و ابزارهایی که در این زمینه می‌تواند مفید باشد، خالی از فایده نیست. بر این اساس در این درس به معرفی بخشی از ابزارهای رایانه‌ای مؤثر در روشهای مشاهده، مصاحبه و پرسش‌نامه می‌پردازیم. امید است با گسترش بهره‌گیری از شیوه‌های میدانی گردآوری اطلاعات در میان محققان علوم اسلامی، پژوهشهای تطبیقی و کاربردی بیشتری را در این عرصه ببینیم.

نمونه‌گیری

در تحقیقات میدانی، برای گردآوری اطلاعات باید اعضای یک جامعه را مورد بررسی قرار دهیم و در اصطلاح نمونه‌گیری کنیم. این جامعه می‌تواند شامل افراد، اشیاء، حوادث و مانند آن باشد. اما معمولاً بررسی تمامی افراد جامعه (سرشماری)، ممکن نیست. زیرا این کار بسیار پرهزینه و زمان‌بر است. بنابراین ناچاریم تعدادی از اعضای آن جامعه را به عنوان نماینده ویژگیهای اعضای دیگر انتخاب و بررسی کنیم. به این کار نمونه‌گیری

می‌گویند. در صورتی که کار نمونه‌گیری بر اساس حساب احتمالات و مبانی علمی انجام شود، همان نتایج سرشماری را با هزینه و زمانی بسیار کمتر در اختیار محقق می‌گذارد.

روش نمونه‌گیری در یک تقسیم ساده به دو شیوه تصادفی (احتمالی) و سهمیه‌ای (غیراحتمالی) تقسیم می‌شود. در شیوه تصادفی به صورت کاملاً اتفاقی تعدادی از موارد را انتخاب و اطلاعات آنها را ثبت می‌کنیم. تعداد نمونه‌ها را بر اساس علم آمار و حساب احتمالات باید به اندازه‌ای انتخاب کنیم که بتواند تمامی انواع و موارد گوناگون آن مجموعه را پوشش دهد. روش سهمیه‌ای در صورت روشن بودن ساختار و تقسیمات جامعه به کار می‌آید و محقق از میان اعضای هر بخش نسبت به سهمی که آن بخش در کل مجموعه دارد تعدادی را بررسی می‌کند. نتایج نمونه‌گیری تصادفی دقیق‌تر است و چنانچه بخواهیم در زمانی کوتاه‌تر به نتایجی تقریبی برسیم، از نمونه‌گیری سهمیه‌ای بهره می‌گیریم.

برنامه‌ها و ابزارهای رایانه‌ای در هر دو شیوه نمونه‌گیری اثرگذار است. زیرا که این فناوری بسیاری از اصول نمونه‌گیری را تقویت می‌کند. در هنگام نمونه‌گیری باید تعداد زیادی از افراد را بدون هیچ‌گونه جهت‌گیری و گرایش برگزینیم. گستره وسیع و ارتباطات سریع در شبکه جهانی اینترنت در کنار منطق بدون گرایش ماشین می‌تواند در زمانی کوتاه، نمونه‌های زیادی را به صورت کاملاً تصادفی انتخاب و با هزینه‌ای به مراتب کمتر از شیوه‌های سنتی مورد بررسی قرار دهد. همچنین با در اختیار داشتن اطلاعاتی اجمالی از جامعه آماری، کار طبقه‌بندی و اختصاص سهمیه‌ای خاص از نمونه‌ها برای هر بخش و تحلیل اطلاعات آنها به وسیله رایانه بسیار آسان‌تر و سریع‌تر از روشهای سنتی است.

تأثیر مثبت فاوا در نمونه‌گیریهای طبقه‌بندی‌شده و سهمیه‌ای کاملاً روشن است؛ اما در مورد مثبت بودن اثر این فناوری در شیوه تصادفی تردیدهایی وجود دارد. زیرا ناشناخته بودن ویژگیهای جامعه آماری در شیوه‌های الکترونیکی امکان محاسبه خطای نمونه‌گیری را دشوار می‌سازد. بنابراین برخی از صاحب‌نظران معتقدند جز در مواردی که فهرستی از اعضای جامعه را از قبل در اختیار داریم، نمی‌توانیم از طریق ابزارهای اینترنتی نمونه‌گیری احتمالی دقیقی داشته باشیم.^{۱۲۴} راه‌کاری که برای حل بخشی از این مشکل پیشنهاد شده، گنجاندن سؤالات جمعیت‌شناختی مانند پرسش از سن، جنسیت و میزان تحصیلات پاسخ‌دهندگان است. ضمن این که می‌توان با بررسی و تحلیل فایل‌های گزارش وب^{۱۲۵} که تمامی اطلاعات فنی بازدیدکنندگان و شرکت‌کنندگان در پیمایش را در خود جای داده است، تا حدودی با چارچوب جامعه آماری آشنا شد.

به هر روی بهره‌گیری از ابزارهای فاوا در این زمینه می‌تواند سرعت و گستره نمونه‌گیری را به شدت افزایش دهد و در برخی موارد، نمونه‌هایی را که در شرایط عادی دسترسی به آنان کم و بیش غیرممکن است؛ مورد بررسی محقق قرار دهد.

برخی شیوه‌های نمونه‌گیری تصادفی با استفاده از رایانه به این شرح است:

در حال حاضر گروه‌های خبری و کلوب‌های اینترنتی متعددی در پایگاه‌های مختلف وجود دارد که عضویت در آنها برای همگان آزاد است. ویژگی این گروه‌ها این است که هر یک از اعضای آنها می‌تواند نامه‌های الکترونیکی را برای اعضای دیگر ارسال کند. هرچند عضویت در این گروه‌ها مستلزم دریافت تعداد زیادی نامه از طرف اعضای دیگر است اما تعداد بالای اعضای برخی از این گروه‌ها فرصت خوبی برای

۱۲۴. اجرای تحقیقات پیمایشی به وسیله ایمیل و وب، متیاس شون‌لاو، رونالد دی. فریکر جی. آر، مارک ان الیوت، ترجمه دکتر رضا فاضل، مرکز تحقیقات صدا و سیما، جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۸۶.

۱۲۵. web log analysis.

انتخاب نمونه‌های متعدد برای پیمایش به حساب می‌آید. در صورتی که مایل به دریافت نامه‌های اعضای این گروه‌ها نباشیم می‌توانیم با استفاده از شناسه‌ای غیر از نشانی اصلی در این گروه‌ها عضو شویم و از شرکت‌کنندگان در پیمایش بخواهیم پاسخهای خود را به نشانی دیگری ارسال کنند.

البته باید توجه داشت که معمولاً اعضای هر یک از این گروه‌ها دارای گرایش‌ها و ویژگی‌هایی مشترک هستند و این موضوع ممکن است نوعی جهت‌گیری در گزینش نمونه‌ها شمرده شده و موجب کاهش اعتبار نمونه‌گیری احتمالی شود.

قرار دادن تبلیغات و دعوتنامه در پایگاه‌های پربیننده نیز شیوه دیگری برای نمونه‌گیری تصادفی در اینترنت است. این تبلیغات را می‌توان به صورت تصاویر ثابت یا متحرک در صفحات دلخواه قرار داد یا شرایطی را فراهم کرد که با وارد شدن هر کاربر به آن صفحه، صفحه دیگری به صورت خودکار^{۱۲۶} باز شود و اطلاعات لازم در مورد پیمایش را در اختیار وی بگذارد. بهره‌گیری از این شیوه به دلیل گیرایی بالای آن در افزایش تعداد نمونه‌ها مؤثر است.

نظرسنجی‌های اینترنتی نیز یکی از ابزارهای رایج و پرفایده پیمایش الکترونیکی است. این نظرسنجی‌ها را می‌توان در صفحات مختلف اینترنتی ایجاد کرد و به آسانی در فضاهای گوناگون در معرض دید قشرهای مختلف قرار داد. برخی از پایگاه‌های ارائه خدمات اینترنتی، امکانات خوبی را برای ایجاد رایگان فرم‌های نظرسنجی اینترنتی در صفحات مورد نظر در اختیار عموم قرار داده‌اند.^{۱۲۷}

استفاده از نرم‌افزارهای قرعه‌کشی نیز برای انتخاب کاملاً تصادفی نمونه‌های تحقیق مفید است. یکی دیگر از دستاوردهای فناوری اطلاعات، امکاناتی چون ارسال پیامک و برگزاری نظرسنجی از طریق تلفن‌های همراه است. این شیوه سطح مشارکت و تعداد نمونه‌ها را، به دلیل گستردگی بیشتر و نیازمند نبودن به رایانه و ارتباط اینترنتی، به شدت افزایش می‌دهد. اعلام موضوع این‌گونه نظرسنجی‌ها از طریق رسانه‌های عمومی و دریافت نظرات از طریق پیام کوتاه یکی از بهترین و مطمئن‌ترین شیوه‌های افکارسنجی و پژوهش‌های کلان اجتماعی است.

در صورت دارا بودن تعدادی نشانی پست الکترونیکی که از منابع گوناگون به دست آمده یا در اختیار مدیران یک سازمان است، نیز می‌توان به صورت تصادفی نامه‌هایی الکترونیکی را برای تعدادی از آنان ارسال کرد و از این راه نمونه‌های لازم برای پیمایش را به دست آورد.

برای نمونه‌گیری سهمیه‌ای نیز می‌توان از پست الکترونیکی اعضای طبقه‌بندی‌شده یک سازمان، اعضای کلوب‌هایی با گرایش‌های مشخص، اعضای شناخته‌شده برخی پایگاه‌ها و برنامه‌هایی که از طریق آن، افراد آمادگی خود را برای شرکت در پیمایش‌ها اعلام کرده‌اند، بهره برد.

مثال

فرض می‌کنیم در تحقیقی بنا داریم میزان اعتقاد دانشجویان دانشگاه‌های ایران را به موضوعی چون لزوم تقلید در احکام شرعی بررسی و برای فعالیتهای فرهنگی در این زمینه برنامه‌ریزی کنیم. طبیعی است که برای شناخت این موضوع هرگز نمی‌توانیم نظرات و دیدگاه‌های تکتک دانشجویان را جویا شویم. پس لازم است تعدادی را به عنوان نمونه برگزینیم و با بررسی اعتقادات آنها، یافته‌های تحقیق را به تمامی دانشجویان کشور

۱۲۶. Pop-up

۱۲۷. یکی از این سرویس‌دهندگان، پایگاه www.webgozar.com است.

تعمیم دهیم. حجم بالای این جامعه آماری اقتضا می‌کند تعداد بسیار زیادی از دانشجویان به عنوان نمونه مورد سنجش قرار گیرند. ضمن این که این نمونه‌ها باید از نقاط مختلف و دانشگاه‌های گوناگون و با سلیق و گرایش‌های متفاوت انتخاب شده باشند. مسلماً شناسایی و مواجهه با این تعداد دانشجو مستلزم ماه‌ها وقت‌گذاری و هزینه‌هایی کلان برای چاپ فرمهای کاغذی، مسافرت به نقاط مختلف کشور، استخدام صدها نیروی ورزیده برای گردآوری و ثبت اطلاعات، ورود تدریجی اطلاعات گردآمده به فرمها و جداول خاص و دهها مشکل دیگر است. اما اگر نشانی پست الکترونیکی تعداد زیادی از دانشجویان دانشگاه‌های مختلف را در اختیار داشته باشیم و از آن طریق دیدگاه‌های آنان را جويا شویم، یا با قرار دادن تبلیغ در پایگاههای اینترنتی دانشگاه‌های کشور، از دانشجویان آن دانشگاه‌ها برای شرکت در این پیمایش دعوت کنیم، یا با عضویت در انجمنها و کلوبهایی که دانشجویان ایرانی در آن عضویت دارند از طریق اینترنت با آنان ارتباط برقرار کنیم، نمونه‌های فراوانی از این جامعه آماری را به دست آورده‌ایم و با سهولت و سرعت بیشتری دیدگاه‌های آنان را گردآوری خواهیم کرد.

البته همان‌گونه که پیش از این بیان شد این شیوه نمونه‌گیری نمی‌تواند اطمینان زیادی در مورد دانشجو بودن تمام شرکت‌کنندگان در این پیمایش و ویژگیهای آنان در اختیار ما قرار دهد؛ اما اگر راه ارتباط الکترونیکی با این دانشجویان از طریق دانشگاه‌های مختلف فراهم شود، از این طریق می‌توانیم نمونه‌گیری سهمیه‌ای قابل قبولی را انجام دهیم.

نقش فاوا در تحقیقات میدانی

پس از گزینش نمونه‌ها لازم است، از طریق بررسی نمونه‌ها اطلاعات لازم گردآوری شود. چنانچه این پیمایش به صورت الکترونیکی و با تکیه بر ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات انجام پذیرد، مزیت‌های مهمی در روند تحقیق ایجاد می‌شود که در اینجا به برخی از آنها اشاره می‌کنیم:

- سرعت بالای توزیع و گردآوری فرمهای مربوط به پیمایش و ارتباطات نزدیک در فضای اینترنت روند مراحل مختلف پیمایش را نسبت به شیوه‌های سنتی به مراتب افزایش می‌دهد.
- از میان رفتن مرزها و فاصله‌ها و فراهم شدن امکان ارتباط نزدیک با دورترین نقاط جهان شرایط خوبی را فراهم ساخته است تا بتوان گستره مخاطبان پیمایشهای اینترنتی را بسیار افزایش داد.
- با بهره‌گیری از این شیوه بسیاری از هزینه‌ها حذف می‌شود و یا کاهش می‌یابد. مواردی چون کاغذ و چاپ، مسافرت‌های تحقیقاتی، نیروی انسانی برای گردآوری اطلاعات، ورود اطلاعات گردآوری شده به فرمهای تحقیق، هزینه‌های پستی و مانند آن از جمله مواردی است که در روشهای الکترونیکی و رایانه‌ای حذف یا به شدت کاسته می‌شود. البته با توجه به هزینه‌های نسبتاً سنگین آماده‌سازی فنی فرمها و نرم‌افزارهای گردآوری اطلاعات، تعداد شرکت‌کنندگان در پیمایش کم باشد یا برای ترغیب شرکت‌کنندگان نیاز به ارسال نامه‌های پستی یا تماس تلفنی باشد، در بسیاری از موارد شیوه‌های الکترونیکی پرهزینه‌تر از شیوه‌های دیگر خواهد بود.
- با توجه به این که پس از راه‌اندازی برنامه‌های رایانه‌ای و اینترنتی پیمایش، بسیاری از اقدامات به صورت ماشینی انجام می‌شود، در نتیجه کار برای پژوهشگر آسان می‌شود. البته دشواریهای طراحی فنی و در نظر گرفتن مسائل امنیتی و دیگر آسیبهای شبکه اینترنت می‌تواند دشواریهایی را نیز به دنبال داشته باشد.

- به علت آسان‌تر بودن تکمیل برخی از فرمهای الکترونیکی و انعطاف‌پذیری ابزارهای اینترنتی نسبت به زمان، مکان و دیگر نکات مورد نظر پاسخ‌دهندگان، معمولاً شرکت‌کنندگان در پیمایش‌های الکترونیکی انگیزه بیشتری برای پاسخ دادن به پرسشها دارند.

- بی‌نیازی از رویارویی مخاطبان با محقق و امکان ناشناخته ماندن در فضای مجازی، شرایط مناسبی را برای ارائه پاسخهای صادقانه‌تر فراهم می‌سازد. این ویژگی در تحقیقاتی که دارای موضوعات حساسیت‌برانگیز و کاملاً شخصی است، آشکار می‌شود.

- امکان بهره‌گیری از صوت، تصویر و چندرسانه‌ای در ارائه مطالب مصاحبه یا پرسش‌نامه‌های الکترونیکی فرصت بهتری را برای توجیه یا ترغیب مخاطبان فراهم می‌آورد.

- ابزارهای رایانه‌ای به محقق کمک می‌کند اطلاعات را در قالب فرمها و بانکهای الکترونیکی گردآوری و در هر مرحله از کار به صورت لحظه‌ای مورد پردازش و محاسبه قرار دهد. این ویژگی افزون بر اینکه به محقق کمک می‌کند تا در هر موقعیتی از نتایجی که تا آن زمان به دست آمده است مطلع باشد، این فرصت را نیز در اختیار او می‌گذارد تا در صورت تمایل این اطلاعات را در معرض دید مخاطبان قرار دهد و اعتماد و انگیزه آنان را برای مشارکت در طرح افزایش دهد.

- با بهره‌گیری از فاوا می‌توان اطلاعات بیشتری در مورد شرکت‌کنندگان در پیمایش به دست آورد. زیرا افزون بر گزارشهای سرویس‌دهندگان وب، این امکان هست که فرمها به گونه‌ای طراحی شود که همراه با ارسال پاسخها، اطلاعات لازم از قبیل منطقه جغرافیایی افراد، مشخصات سیستم کامپیوتری آنها و زمان دقیق شرکت در پیمایش را نیز ارسال کند. ضمن این که می‌توان از نشانی پست الکترونیکی افراد، برخی اطلاعات مانند وابستگی سازمانی و علایق آنها را شناسایی کرد.

- امکانات کامپیوتری شرایط خوب و کم‌هزینه‌ای را برای اجرای آزمایشی و مقدماتی پیمایش در محیطی شبیه‌سازی شده و با بهره‌گیری از نمونه‌های فرضی فراهم می‌کند. از این راه می‌توان با دقت در تمامی ابعاد و جنبه‌های پیمایش، پس از اطمینان از صحت و کارایی ابزارها و روشها، نسبت به اجرای آزمایشی آن اقدام کرد.

با وجود مزایای یادشده، بهره‌گیری از فاوا در گردآوری اطلاعات به صورت میدانی می‌تواند مشکلات و محدودیتهایی را نیز به همراه داشته باشد. محققانی که از این ابزارها در تحقیقات خود بهره می‌گیرند، لازم است حساسیت و مراقبت لازم را نسبت به این مشکلات و محدودیتهای داشته باشند. برخی از این محدودیتهای به این شرح است:

۱- یکی از مهم‌ترین مشکلات فعالیتهای مبتنی بر شبکه اینترنت فراگیر نبودن آن و مشکلات و محدودیتهای دسترسی تعداد قابل توجهی از اعضای جامعه نسبت به آن است. ضمن این که هنوز درصد قابل توجهی از افراد مهارت و توانایی کافی برای کار با برنامه‌ها و ابزارهای این فناوری را ندارند. این موضوع علاوه بر ایجاد خدشه در شمول و اعتبار نمونه‌گیری، مشکلاتی را در روند تحقیق ایجاد کند. البته با افزایش سریع ضریب نفوذ اینترنت در جوامع گوناگون به تدریج این مشکل در حال کاهش و رفع است؛ اما در حال حاضر تنها در موضوعات و محدوده‌هایی خاص می‌توان پیمایشهای الکترونیکی را توصیه کرد.

۲- با توجه به رواج نظرسنجیهای اینترنتی و تعداد بالای نامه‌ها، دعوتنامه‌ها و تبلیغاتی که گاه با هدف سرگرمی یا اهداف غیرپژوهشی در فضای مجازی به چشم می‌خورد، ممکن است کاربران این شبکه درخواستهایی از این دست را جدی نگیرند یا از امنیت، صحت و غرضهای آن احساس نگرانی کنند. برای

مقابله با این مشکل راه‌کارهایی پیشنهاد شده است. برخی از این راه‌کارها عبارت است از: اطمینان دادن نسبت به اعتبار تحقیق از طریق ارائه توضیحاتی در مورد اهداف و اهمیت طرح، معرفی فرد یا مرکز اجراکننده پژوهش، ایجاد امکانی برای مکاتبه یا تماس مخاطبان، ارسال جداگانه نامه‌هایی با ذکر نام هر یک از مخاطبان، تأکید بر محرمانه ماندن پاسخها و اطلاعات، تشویق افراد از راه‌هایی چون اعطای جایزه یا پاداشهای مالی، دادن وعده‌هایی در مورد ارسال نتایج تحقیق برای شرکت‌کنندگان، ارسال نامه یادآوری، کم کردن مواردی که پاسخ به آنها اجباری است و طراحی کم‌حجم و جذاب صفحات پیمایش.

۳- با وجود ابزارها و شیوه‌های متعددی که برای تأمین امنیت برنامه‌های رایانه‌ای طراحی شده است، همچنان امکان خدشه در نتایج پیمایشهای الکترونیکی زیاد است. این مشکل در موضوعات حساس و تحقیقاتی که با مخاطبان عام اجرا می‌شود و افراد می‌توانند با عناوین و شیوه‌های مختلف به صورت مکرر در نظرخواهی شرکت کنند به مراتب بیشتر بروز می‌کند. بهترین فضا برای گردآوری اطلاعات و دیدگاه‌های افراد، استفاده از پایگاه‌هایی با اعضای شناخته‌شده و دارای سطوح دسترسی مشخص است.

۴- هرچند هر شیوه‌ای از تحقیق مشکلات و موانع خاص خود را دارا است اما در شیوه‌های الکترونیکی به دلیل پیچیدگیهای فنی، ممکن است حجم این مشکلات بیش از شیوه‌های سنتی باشد. مشکلاتی مانند امکان مشاهده نشدن مطالب، به هم ریختگی خطوط و فونت‌ها، خطاهایی در بارگذاری فایلها، منطبق نبودن شیوه نمایش صفحات در مرورگرهای مختلف اینترنتی ممکن است در مسیر بسیاری از فعالیتهای الکترونیکی موانعی جدی ایجاد کند. برای مقابله با این گونه محدودیتها لازم است ضمن بهره‌گیری از همکاران و مشاوران متخصص، پیش از اعلام و اجرای طرح، به صورت دقیق کارآیی تمامی جوانب آن مورد سنجش قرار گیرد. پیش‌بینی بخشی برای گزارش مشکلات و خطاهای احتمالی برنامه‌ها نیز می‌تواند در کاهش این گونه مشکلات مؤثر باشد.

مشاهده

یکی از روشهای مؤثر و کارآمد برای گردآوری اطلاعات به صورت میدانی، رویارویی با موضوعات مرتبط با تحقیق و مشاهده و ثبت اطلاعات آنها برای بهره‌گیری در تحلیلهای بعدی است. از آنجا که این شیوه در گرو برخورد عینی و حضوری با موضوعات مورد مطالعه است، چندان نمی‌توان در این بخش از فاوا کمک گرفت. البته امروزه بسیاری از موضوعات و اطلاعات را می‌توان از طریق سایتهای اینترنتی و منابع الکترونیکی مشاهده و گردآوری کرد و همین امر ما را در مواردی از مشاهده حضوری بی‌نیاز کرده است. همچنین این سایتهای و منابع اطلاعات متنوعی را در مورد موضوعات مورد مشاهده ارائه می‌کند، اما با توجه به تعریفی که از روش میدانی و کتابخانه‌ای ارائه شد، این شیوه از مشاهده را باید زیرمجموعه‌ای از شیوه‌های کتابخانه‌ای دانست. زیرا که ابزارهای الکترونیکی حاوی اطلاعات نیز نوعی منبع به حساب می‌آیند و گردآوری اطلاعات از طریق منابع را نمی‌توان تحقیقی میدانی به شمار آورد.

اما به هر روی فناوری اطلاعات و ارتباطات با فراهم آوردن زمینه مشاهده بسیاری از موضوعات از طریق منابع کتابخانه‌ای، به صورت غیرمستقیم تحقیقات میدانی را نیز ارتقا داده است. ضمن این که یکی از مهم‌ترین اصول مشاهده تحقیقاتی، ثبت دقیق تمامی اطلاعات مشاهده‌پذیر است و فاوا با پیشرفتهای

شگفت‌انگیزی که در ابزارهای ثبت اطلاعات ایجاد کرده است اثرات و پیشرفت‌های مستقیمی را نیز در این روش داشته است.

مصاحبه

رکن اصلی گردآوری اطلاعات از طریق مصاحبه گفتگو با افراد و استخراج نکات مرتبط با موضوع در ضمن این ارتباط انسانی است. اگر چه در شرایط عادی بهترین و مؤثرترین شیوه برای مصاحبه گفتگوی حضوری و چهره به چهره است، اما در بسیاری از موارد به دلایل مختلف انجام این کار از طریق شبکه و با استفاده از ابزارهایی چون کنفرانسها یا گفتگوهای اینترنتی^{۱۳۸} مفیدتر و مؤثرتر است. در مواردی که به دلایلی چون بعد مسافت امکان گفتگوی حضوری وجود ندارد، یا در جایی که حساسیت موضوع و مسائلی چون ترس یا شرم مانع از گفتگوی رو در رو می‌شود و افراد ترجیح می‌دهند به صورت ناشناس مسائلی را مطرح کنند، و یا در جایی که لازم است نمونه‌های مورد گفتگو را به صورت کاملاً تصادفی از میان اعضای گروه‌های مباحثه اینترنتی انتخاب کنیم، استفاده از ابزارهای رایانه‌ای و شبکه‌ای مفیدتر از مصاحبه‌های حضوری خواهد بود.

پرسش‌نامه

رایج‌ترین و آسان‌ترین شیوه بهره‌گیری از فاوا برای گردآوری اطلاعات میدانی استفاده از پرسش‌نامه‌های الکترونیکی است. در این شیوه به آسانی می‌توان با استفاده از برنامه‌ها و ابزارهای متنوع کامپیوتری فرم‌هایی مناسب، با قابلیت‌های فنی گوناگون طراحی و از طریق پست الکترونیکی یا صفحات وب در گستره‌ای وسیع توزیع کرد.

در صورتی که تمامی افراد جامعه پژوهش دارای نشانی پست الکترونیکی باشند بهتر است برای پیمایش از ایمیل استفاده کنیم. در صورتی که پرسش‌های مورد نظر ساده باشد و امکانات فنی خاصی نیاز نداشته باشد بهتر است آنها را در متن ایمیل بیاوریم و از همان طریق نیز پاسخ‌ها را دریافت کنیم. اما اگر در طراحی پرسش‌نامه امکانات بیشتری نیاز باشد، می‌توان آن را در قالبی متناسب با آن امکانات طراحی و ذخیره کرد و به صورت یک فایل پیوست در اختیار شرکت‌کنندگان قرار داد. ویژگی مثبت پیمایش از طریق پست الکترونیکی آسانی طراحی و اطمینان بیشتر از رسیدن آن به دست پاسخگو است. اما محدودیت اعمال نکات فنی و دریافت پاسخ‌هایی با اشکال و فرمت‌های گوناگون از مشکلاتی است که معمولاً در این شیوه وجود دارد. اما اگر نشانی پست الکترونیکی اعضای جامعه آماری را در اختیار نداریم یا موضوع پیمایش به گونه‌ای است که افراد شرکت‌کننده در آن مایل نیستند نشانی ایمیل آنها فاش شود و یا امکانات خاصی به صورت صفحات تحت وب مورد نیاز است باید پرسش‌نامه را در پایگاه اینترنتی مورد نظر پدید آوریم و افراد را برای شرکت در آن دعوت کنیم.

در حال حاضر پرسش‌نامه‌های اینترنتی زیادی در صفحات و پایگاه‌های گوناگون وجود دارد که بررسی آنها می‌تواند ما را با ویژگی‌های این ابزار مفید تحقیقاتی بیشتر آشنا کند.^{۱۳۹}

مثال

۱- فرض کنید در تحقیقی بنا داریم مشکلات اصلی دانشجویان دانشگاه‌های مجازی ایران را بررسی و وضعیت آموزش الکترونیکی در کشور را تشریح کنیم. بهترین روش برای انجام این تحقیق استفاده از پرسش‌نامه‌های الکترونیکی و جلب حمایت مسئولان دانشگاه‌های فعال در این عرصه برای برقراری ارتباط با فراگیران دوره‌های مجازی است. برای این منظور ابتدا باید پرسش‌های مورد نظر خود را آماده و با استفاده از امکانات فنی به گونه‌ای طراحی کنیم که پاسخ دادن به آنها با چند کلیک ساده امکان‌پذیر باشد. سپس متنی را به عنوان مقدمه و توضیح می‌نویسیم تا مخاطبان با مطالعه آن از انگیزه و اهداف ما در این تحقیق آگاه شده و اعتماد و همکاری لازم را داشته باشند. پس از آماده‌سازی نهایی پرسش‌نامه لازم است با مسئولان دانشگاه‌های مجازی گفتگو کنیم و از آنها بخواهیم تا اجازه دهند پرسش‌نامه ما از طریق برنامه‌های مدیریت آموزشی آن مراکز به نشانی پست الکترونیکی دانشجویان ارسال شود. برای جلب همکاری این مراکز می‌توانیم به آنان تعهد دهیم که نتایج این تحقیق را در اختیار آنان خواهیم گذاشت. با ارسال این ایمیل به صندوق پست الکترونیکی همه یا نمونه‌هایی تصادفی از دانشجویان، تعداد قابل توجهی پرسش‌نامه تکمیل شده دریافت خواهیم کرد که اطلاعات ارزشمندی را در اختیار ما می‌گذارد.

۲- فرض کنید قرار است تحقیقی با موضوع «عوامل تقویت آرامش روانی» انجام دهیم. برای گردآوری اطلاعات مورد نیاز این تحقیق با روش کتابخانه‌ای لازم است مطالب فراوانی در منابع گوناگون مرتبط با علوم دینی، روان‌شناسی و امثال آن وجود دارد را شناسایی و یادداشت کنیم. اما از آنجا که در منابع اسلامی بر رابطه‌ای مستقیم میان ایمان به خداوند و آرامش روانی تأکید شده است، با گسترش دامنه گردآوری اطلاعات به شیوه میدانی می‌توانیم نتایج و دستاوردهای تحقیق خود را دقیق‌تر و کاربردی‌تر سازیم. برای این منظور باید با استفاده از اصول علم روان‌شناسی پرسش‌نامه‌ای جامع طراحی کنیم. پرسش‌های این پیمایش باید به گونه‌ای تنظیم شود که محقق با تحلیل نتایج آن، بتواند میزان اعتقاد پاسخگویان به خداوند و میزان آرامش روانی آنها را با روشی علمی و غیرمستقیم شناسایی کند. با آماده شدن این پرسش‌نامه آن را در قالب صفحه‌ای اینترنتی تنظیم و شرایط فنی لازم برای پاسخگویی آسان به پرسش‌ها را فراهم می‌کنیم. اکنون کافی است با عضویت در کلوبها و گروه‌های اینترنتی و ارسال دعوت‌نامه برای مخاطبانی از اقشار و گرایشهای گوناگون مذهبی، تعدادی از آنان را به صورت تصادفی به پاسخگویی به این پرسش‌نامه واداریم. در صورتی که این پیمایش به صورت علمی و دقیق انجام شود، نتایج آن به خوبی میزان ارتباط میان اعتقاد واقعی به خداوند و آرامش روانی را روشن ساخته و نکته‌های علمی فراوانی را برای فهم بهتر معارف دینی در اختیار محقق می‌گذارد.

۱۳۹. یکی از پایگاه‌هایی که برای اهداف تحقیقاتی خود به خوبی از ظرفیتهای فناوری اطلاعات و ارتباطات بهره برده است، پایگاه مرکز تحقیقات صدا و سیما جمهوری اسلامی به نشانی www.rcirib.ir است. در بخش نظرسنجی اینترنتی این پایگاه نمونه‌های خوبی از پرسش‌نامه‌های الکترونیکی وجود دارد.

چکیده

- ✓ بهره‌گیری از ظرفیتها و امکانات فناوری اطلاعات و ارتباطات، هم در تحقیقات کتابخانه‌ای و هم در تحقیقات میدانی گردآوری اطلاعات را آسان‌تر می‌کند و بر شتاب و دقت آن می‌افزاید.
- ✓ برنامه‌ها و ابزارهای رایانه‌ای می‌تواند در هر دو شیوه نمونه‌گیری (تصادفی و سهمیه‌ای) اثرگذار باشد.
- ✓ تأثیر مثبت فاوا در نمونه‌گیریهای طبقه‌بندی‌شده و سهمیه‌ای کاملاً روشن است؛ اما مثبت بودن اثر این فناوری در شیوه تصادفی تردیدهایی وجود دارد.
- ✓ عضویت در گروههای خبری و کلوبهای اینترنتی، قرار دادن تبلیغات و دعوتنامه در پایگاههای پربیننده، نظرسنجی‌های اینترنتی، بهره‌گیری از نرم‌افزارهای قرعه‌کشی، ارسال پیامک و برگزاری نظرسنجی از طریق تلفنهای همراه و ارسال نامه‌های الکترونیکی، برخی از شیوه‌های نمونه‌گیری تصادفی است.
- ✓ سرعت بالای توزیع و گردآوری فرمها، گستره وسیع مخاطبان، صرفه‌جویی در هزینه‌ها، آسان‌تر شدن کار محقق، افزایش انگیزه شرکت‌کنندگان و پاسخهای صادقانه‌تر آنها، امکان پردازش لحظه‌ای اطلاعات و امکان کسب اطلاعات بیشتر در مورد شرکت‌کنندگان از مزایای پیمایش الکترونیکی است.
- ✓ با وجود مزایای یادشده می‌توان، فراگیر نبودن شبکه اینترنت، عدم اطمینان مخاطبان، امکان خدشه در نتایج پیمایشهای الکترونیکی و مشکلات فنی را به عنوان محدودیتهای این نوع پیمایش دانست.
- ✓ ابزارهای فناوری اطلاعات در زمینه مشاهده و مصاحبه نیز برای گردآوری اطلاعات کمکه‌های زیادی به محقق می‌کنند.
- ✓ رایج‌ترین و آسان‌ترین شیوه بهره‌گیری از فاوا برای گردآوری اطلاعات میدانی بهره‌گیری از پرسش‌نامه‌های الکترونیکی است.

جلسه هشتم

نقش فاوا در تحقیقات کتابخانه‌ای

اهداف درس

آشنایی با:

- ✓ آثار فاوا در تحقیقات کتابخانه‌ای؛
- ✓ نقش فاوا در بهبود خدمات کتابخانه‌های سنتی؛
- ✓ شیوه استفاده از نرم‌افزارهای کتابداری؛
- ✓ مزایا و محدودیتهای کتابخانه‌های الکترونیکی.

مروری بر مباحث پیشین

مباحث این درس را از آشنایی با فناوری اطلاعات و ارتباطات آغاز کردیم و طی چند جلسه پیشین آثار و فایده‌های بهره‌گیری از این فناوری را در مراحل گوناگون تحقیقات علمی بررسی کردیم. جلسه گذشته وارد پنجمین مرحله تحقیق شدیم و برتریهای بهره‌گیری از رایانه را در گردآوری اطلاعات به صورت میدانی بررسی کردیم. از این جلسه به گردآوری اطلاعات به شیوه کتابخانه‌ای می‌پردازیم و تلاش می‌کنیم طی چند جلسه با انواع منابع الکترونیکی آشنا شویم.

گردآوری اطلاعات به شیوه کتابخانه‌ای

همان‌گونه که گذشت بیشتر اطلاعات مورد نیاز در تحقیقات علمی از طریق مراجعه به منابع گوناگون به دست می‌آید. از آنجا که کتابخانه مهم‌ترین محل نگهداری منابع و اطلاعات علمی است، به این شیوه از گردآوری اطلاعات «روش کتابخانه‌ای» می‌گویند. در این مرحله محقق تلاش می‌کند با شناسایی منابع، مطالعه و بررسی آنها، هرگونه مطلب مرتبط با موضوع تحقیق را گردآوری و ثبت کند. هر چند مهم‌ترین منبع علمی کتاب است، اما منابعی که اطلاعات علمی را در خود جای داده‌اند منحصر در کتاب نیست و مواردی چون نشریات، پایان‌نامه‌ها، لوحهای فشرده، صفحات اینترنتی و منابع دیگر صوتی، تصویری و الکترونیکی را شامل می‌شود. بهترین شیوه برای دستیابی به این گونه منابع و گردآوری اطلاعات تحقیق، مراجعه به محل نگهداری انواع منابع علمی و اطلاعاتی یعنی کتابخانه است.

فناوری اطلاعات و ارتباطات از جنبه‌های بی‌شماری بر تحقیقات کتابخانه‌ای اثر می‌گذارد و تسهیلات و

امکانات بسیار خوبی برای شناسایی و بهره‌گیری از منابع تحقیق در اختیار محققان قرار می‌دهد. این فناوری از سویی با ایجاد تحول در امکانات و شیوه دسترسی به منابع کتابخانه‌های مرسوم و فیزیکی، بهره‌گیری از این گنجینه‌های بزرگ دانش بشری را آسان‌تر و اثربخش‌تر ساخته و از سوی دیگر با فراهم آوردن گونه‌های تازه‌ای از منابع و نوآوری در شکل کتابخانه که به آن کتابخانه الکترونیکی یا دیجیتال گفته می‌شود، جهشی بزرگ در دستاوردهای شگفت‌انگیز پهنه گردآوری اطلاعات به ارمغان آورده است.

نقش فاوا در کتابخانه‌های فیزیکی

یکی از آثار مهم فناوری اطلاعات و ارتباطات در پهنه تحقیقات کتابخانه‌ای، تسهیلات و پیشرفتهای فراوانی است که در کتابخانه‌های فیزیکی و سنتی ایجاد کرده است. این امکانات بهره‌گیری از اطلاعات و خدمات کتابخانه‌ها را بسیار آسان‌تر و سریع‌تر از گذشته کرده و ارائه خدماتی تازه به پژوهشگران را ممکن ساخته است. در اینجا به برخی از این امکانات اشاره می‌کنیم:

۱- اکنون بیشتر کتابخانه‌های بزرگ و معتبر جهان با راه‌اندازی پایگاه اینترنتی، دامنه حضور و فعالیت خود را از ساختمان و منطقه استقرارشان فراتر برده و امکان بهره‌گیری از اطلاعات و خدمات خود را برای کاربران این شبکه جهانی فراهم ساخته‌اند. کمترین بهره این کار، معرفی اهداف و برنامه‌های کتابخانه و ارائه فهرست منابع موجود در کتابخانه است. همین مقدار اطلاع‌رسانی هم محققان را از بسیاری مراجعه‌های حضوری بی‌نیاز می‌کند. ضمن اینکه مراجعات و مسئولیت کتابداران نیز کمتر می‌شود.

۲- نرم‌افزارهای کتابداری و برنامه‌های مدیریت پایگاه‌های اطلاعاتی یکی دیگر از امکاناتی است که تقریباً در تمامی کتابخانه‌ها از آن بهره‌برداری می‌شود. این نرم‌افزارها به عنوان جایگزین مناسبی برای برگه‌دان، کار جستجو و یافتن منابع دلخواه مراجعان را آسان‌تر، سریع‌تر و دقیق‌تر می‌کند. این نرم‌افزارها علاوه بر بخش جستجوی منابع، بخشها و امکانات متنوع دیگری نیز دارند که کار کتابداران و کارکنان کتابخانه را آسان و مدیریت کتابخانه را تقویت می‌کند. بخش عضویت در کتابخانه با دریافت الکترونیکی اطلاعات و صدور کارت عضویت و گزارشهای متنوع مدیریتی، بخش امانت با اعمال تمامی مقررات و ضوابط مربوط و شناسایی هوشمند اعضا و منابع، بخش فهرست‌نویسی منابع با امکان شناسایی و تطبیق اطلاعات منابع جدید از طریق مقایسه با بانکهای اطلاعاتی و مانند آن از جمله امکانات موجود در نرم‌افزارهای کتابداری است.

۳- استانداردهای مشترک میان نرم‌افزارهای کتابداری و تسهیل ارتباطات بر پایه این فناوری، امکان همکاری کتابخانه‌ها در زمینه‌هایی چون امانت بین کتابخانه‌ای منابع و اشتراک در منابع و اعضا را فراهم کرده است.

۴- امکان ارتباطات و پاسخ‌گویی اینترنتی شرایط خوبی را برای ارائه خدمات کتابداران مرجع فراهم کرده است. برخی کتابخانه‌ها با پیش‌بینی بخشی با این عنوان در پایگاه اینترنتی خود، مشاوره‌های لازم را برای یافتن منابع دلخواه محققان بسیار سریع‌تر و آسان‌تر از مراجعه‌های حضوری فراهم کرده است.

۵- گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات سبب پدید آمدن منابعی تازه برای ذخیره‌سازی و ارائه اطلاعات شده است. بر این اساس کتابخانه‌ها تلاش می‌کنند انواع جدیدی از منابع چون کتابهای الکترونیکی، لوحهای فشرده تحقیقاتی و چندرسانه‌ای و امکان دسترسی مراجعان به شبکه‌های اطلاع‌رسانی را فراهم کنند. این ویژگی بر غنا و اثربخشی کتابخانه‌ها می‌افزاید.

در مجموع می‌توان فاوا را وسیله‌ای برای افزایش کارایی و دامنه مخاطبان کتابخانه‌ها همراه با کاهش هزینه‌ها و حجم منابع آنها دانست. این فناوری بر خلاف آنچه برخی تصور می‌کنند نه تنها تهدیدی برای موجودیت و ادامه فعالیت کتابخانه‌های فیزیکی محسوب نمی‌شود، بلکه در صورت منطبق شدن این کتابخانه‌ها با اقتضائات و شرایط جدید، ضمن کاهش هزینه‌ها، بهترین پشتوانه برای ارتقای کارآمدی و فعالیت تخصصی آنها خواهد بود.

در اینجا از چند کتابخانه بزرگ نام می‌بریم که با ایجاد پایگاه اینترنتی، اطلاعات و خدمات ارزشمندی را در اختیار محققان قرار می‌دهند:

۱- سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران؛ (www.nlai.ir)

این مجموعه به عنوان مهم‌ترین مرکز رسمی کشور در امر کتاب و کتابداری، با ایجاد پایگاهی بزرگ و ارزشمند در شبکه جهانی اینترنت، علاوه بر فراهم ساختن امکان جستجو در انبوه منابع در دسترس خود، خدمات متنوعی را در زمینه‌های مرتبط با کتابداری و اطلاع‌رسانی ارائه می‌کند. پایگاه کتابخانه ملی ایران می‌تواند علاوه بر تسهیل در بهره‌گیری از خدمات حضوری این مرکز ملی، به عنوان یکی از پایگاههای پرکاربرد، در خدمت عموم محققان باشد. پیش از این با بخشهایی از امکانات این پایگاه آشنا شدیم.

۲- کتابخانه مجلس شورای اسلامی؛ (www.majlislib.com)

پایگاه اینترنتی این کتابخانه، علاوه بر انتشار فهرست منابع چاپی و خطی خود، با ایجاد بخشی با عنوان «از کتابدار مرجع بپرسید!»، نوع دیگری از خدمات الکترونیکی عرصه کتابداری را در اختیار محققان قرار داده است. عموم محققان می‌توانند برای بهره‌گیری از مشاوره تحقیقاتی کتابداران این کتابخانه، به پایگاه اینترنتی آن مراجعه کنند.

۳- کتابخانه آیت الله مرعشی نجفی (رحمه الله)؛ (www.marashilibrary.com)

این کتابخانه، یکی از کتابخانه‌های بزرگ کشور است که گنجینه ارزشمندی از منابع را در خود جای داده است. پایگاه اینترنتی این کتابخانه با بهره‌گیری از نرم‌افزار و شبکه اطلاع‌رسانی سیم‌رغ، امکان جستجو در فهرست منابع خود را فراهم ساخته است. در تمامی پایگاههایی که از برنامه سیم‌رغ استفاده می‌کنند، با وارد شدن به بخش جستجو، صفحه‌ای در اختیار کاربر قرار می‌گیرد که او را به مراکز اطلاع‌رسانی استفاده‌کننده از این نرم‌افزار، متصل خواهد کرد. در این صفحه، بسته به تنظیمات و دسترسی‌های تعریف‌شده، می‌توان در بانکهای اطلاعاتی این مراکز به جستجو پرداخت. برای این منظور، باید با استفاده از گزینه اتصال یا اتصال عمومی و وارد کردن کلمه کاربری و رمز عبور، ارتباط لازم را با پایگاههای اطلاعاتی مورد نظر برقرار ساخت. البته عموم مراجعان با استفاده از کلمه کاربری GUEST و بدون نیاز به وارد کردن رمز عبور می‌توانند به اطلاعات عمومی و کاربردی این پایگاهها دست یابند. با برقراری ارتباط با پایگاه مورد نظر، گزینه‌های جستجو در صفحه ظاهر می‌شود. برای نمونه می‌توان با وارد شدن به بخش جستجوی فارسی/عربی، منابع مورد نیاز را در این کتابخانه شناسایی کرد.

۴- کتابخانه آستان قدس رضوی؛ (www.aqlibrary.org)

پایگاه این مجموعه نیز با ارائه خدمات و امکانات مفید و جذاب، به خوبی از ظرفیتهای فناوری اطلاعات و ارتباطات برای ارائه خدمات بهتر، بهره گرفته است. این پایگاه مانند پایگاه بسیاری از کتابخانههای بزرگ، با استفاده از نرمافزار سیمرغ، امکان جستجو در منابع خود را فراهم ساخته است.

۵- دانشکده علوم حدیث؛ (www.hadith.ac.ir)

این دانشکده نیز با انتشار فهرست کامل و مشروح اطلاعات کتابخانههای تخصصی خود از طریق پایگاه اینترنتی، اطلاعات ارزشمندی را در اختیار محققان علوم اسلامی قرار داده است. علاوه بر کتابخانههای یادشده، بسیاری دیگر از کتابخانههای بزرگ کشور با ایجاد پایگاه اینترنتی، خدمات ارزشمندی را از طریق صفحات وب، در اختیار پژوهشگران قرار می‌دهند. در این میان، کتابخانههای متعدد دانشگاههای مختلف کشور، تعداد قابل توجهی از این پایگاهها را به خود اختصاص داده‌اند. در میان کتابخانههای بزرگ دنیا نیز می‌توان نمونه‌های زیر را نام برد:

- کتابخانه بریتانیا؛ (<http://www.bl.uk>)

این کتابخانه به عنوان بزرگ‌ترین کتابخانه جهان با بیش از ۱۵۰ میلیون منبع نام برد که در پایگاه اینترنتی خود در عین سادگی، اطلاعات گسترده‌ای را ارائه کرده است.

- کتابخانه ملی کنگره آمریکا؛ (www.loc.gov)

این کتابخانه با بیش از ۱۳۴ میلیون منبع، دومین کتابخانه بزرگ جهان است و در پایگاه اینترنتی خود خدمات متنوعی را در اختیار مخاطبان گوناگونی چون کودکان، زنان، کتابداران، ناشران، پژوهشگران، اساتید و بازدیدکنندگان نهاده است.

آشنایی با نرم‌افزارهای کتابداری

همان‌گونه که پیش‌تر اشاره شد، یکی از دستاوردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در زمینه کتابداری نرم‌افزارهای کتابداری است. با توجه به کاربرد و امتیازات فراوانی که بهره‌گیری از این نرم‌افزارها در خدمات کتابداری و کتابخانه‌ای دارد، فعالیتهای بیشتر این مراکز بر محور این برنامه‌ها تنظیم شده و استفاده از منابع آنها بدون آشنایی با این نرم‌افزارها دشوار یا غیرممکن است. بنابراین محققانی که با کتاب و کتابخانه سر و کار دارند لازم است، هر چند اجمالی با شیوه کار با این برنامه‌ها آشنا شوند.

اکنون در بیشتر کتابخانه‌های کشور، از نرم‌افزارهای کتابداری پارس‌آذرخش، سیمرغ و کاوش بهره‌برداری می‌شود. برنامه‌ها دارای ویراست‌های متعددی هستند و کتابخانه‌ها بسته به امکانات و

سیاست‌های خود از نسخه‌های مبتنی بر سیستم‌های عامل متفاوت و یا نسخه‌های تحت وب آنها استفاده می‌کنند. در اینجا به صورت گذرا به معرفی این سه برنامه می‌پردازیم:

الف) سیمرغ

یکی از نرم‌افزار مدیریت پایگاه‌های اطلاعاتی متنی است که امکان ذخیره‌سازی، مدیریت و نمایش هر گونه اطلاعاتی را دارد. در حال حاضر بسیاری از کتابخانه‌های بزرگ کشور برای مدیریت اطلاعات منابع و مدارک خود از این برنامه بهره می‌برند. این برنامه محصول شرکت نرم‌افزار و سخت‌افزار ایران (نوسا) است.^{۱۳۰} از ویژگی‌های این برنامه امکان جستجوی هم‌زمان در بانک‌های اطلاعاتی چندین کتابخانه است. برای این منظور ابتدا اتصال و ارتباط لازم با این مراکز برقرار می‌شود. از این رو در پایگاه کتابخانه‌هایی که از این برنامه بهره می‌برند، پنجره‌ای محاوره‌ای قرار دارد تا مراجعه‌کنندگان بتوانند با وارد کردن کلمه کاربری و رمز عبور خود، به این بانکها دسترسی یابند. برای رهایی از مشکلات وارد کردن نام عضو و کلمه عبور، در اکثر مراکز اطلاع‌رسانی میزبان سیمرغ، کاربری با نام guest (میهمان) تعریف شده که بدون کلمه عبور امکان جستجو را فراهم می‌کند. بنابراین با این امکان تمامی کاربران چه عضو و چه غیرعضو می‌توانند به سرورهای سیمرغ متصل شده و در آن جستجو کنند.

با وارد شدن به این سیستم، بسته به مراکز تعریف‌شده و فعال در سرورهای سیمرغ، فهرستی از این مراکز نمایش داده می‌شود که با انتخاب آنها و زدن دکمه اتصال می‌توان با آن پایگاهها مرتبط شد. پس از برقراری این ارتباط می‌توان در اطلاعات تمامی بخشهای این کتابخانه‌ها به جستجو پرداخت. بهترین شیوه برای جستجو و یافتن منابع دلخواه، استفاده از بخش جستجوی ساده است. در این بخش با وارد کردن واژه مورد نظر و انجام عملیات جستجو، به سرعت فهرستی از موارد موجود در بانک نمایش داده می‌شود. از آنجا که پیش‌فرض این جستجو شامل تمامی موارد و سرفصلهای بانک اطلاعاتی است، نتایج جستجو مواردی چون عناوین منابع، پدیدآورندگان آنها، موضوعات، ناشران و امثال آن را دربرمی‌گیرد. بدیهی است در صورتی که یافته‌ها زیاد و موجب سردرگمی شود می‌توان جستجو را به موردی خاص محدود ساخت تا سرعت دستیابی به نتایج مطلوب افزایش یابد.

فهرست کتابخانه‌ها و تعداد منابع یافت‌شده در هر یک در بخش نتایج جستجو نمایش داده می‌شود و با کلیک بر هر عنوان می‌توان عناوین و مشخصات این منابع را مشاهده کرد. مشخصات کامل‌تر هر منبع با کلیک بر عنوان فرم کامل مشاهده می‌شود. برای بازگشت به نتایج دیگر جستجو و مشاهده منابع موجود در کتابخانه‌های دیگر باید بار دیگر وارد بخش نتایج جستجو شد. این برنامه دارای امکانات گسترده دیگری است که در صورت نیاز می‌توان با بهره‌گیری از بخش راهنمای نرم‌افزار که با علامت سؤال مشخص شده است با شیوه بهره‌گیری از آن بخشها آشنا شد. یکی از این امکانات بخش جستجوی پیشرفته است که در مواردی نادر و برای اعمال شروطی خاص در جستجوها به کار می‌آید.

۱۳۰. برای آگاهی بیشتر در مورد این نرم‌افزار می‌توانید به پایگاه اینترنتی www.nosasoftware.com مراجعه کنید.

ب) پارس آذرخش

یکی دیگر از نرم‌افزارهای کتابداری که در بسیاری از کتابخانه‌های ایران^{۱۳۱} از آن بهره‌برداری می‌شود، نرم‌افزار پارس آذرخش است. این برنامه محصول شرکت پارس آذرخش،^{۱۳۲} مجری طرح‌های بزرگی چون سیستم جامع کتابخانه ملی ایران، و دارای قابلیت‌های گسترده‌ای از جمله عملیات بر روی صوت و تصویر است. در این برنامه نیز مناسب‌ترین شیوه بازیابی اطلاعات و شناسایی منابع، استفاده از بخش جستجوی ساده است که در نسخه ۲۰۰۰ Pars Azarakhsh WinLib با عنوان «مرور» در اختیار کاربران قرار دارد. در این بخش با انتخاب کلمات، عناوین، پدیدآورندگان یا موضوعات، حروف ابتدایی واژه‌های دلخواه را در بخش ابتدای کلمات وارد و دکمه «یافتن موارد» را کلیک می‌کنیم. فهرستی از واژه‌های نزدیک به کلمه یادشده در بخش نتایج جستجو تشکیل می‌شود. با کلیک بر هر یک از این کلمات می‌توانیم آن را به جدول نتایج منتخب انتقال دهیم تا مبنای جستجو در اطلاعات منابع کتابخانه باشد. پس از تکمیل واژه‌های منتخب با کلیک بر عنوان جستجو کار بررسی اطلاعات با سرعت انجام و تعداد موارد یافت‌شده در پایین صفحه نمایش داده می‌شود. برای مشاهده این موارد باید دکمه «لیست نتیجه جستجو» را کلیک کنیم. با این کار فهرست موارد یافت‌شده در پنجره‌ای به صورت خطی نمایش داده می‌شود. در صورت نیاز به کسب اطلاعات بیشتر می‌توان با کلیک بر منبع یافت‌شده و فشردن دکمه نمایش، کارت کتاب‌شناختی آن منبع را مشاهده کرد. یکی دیگر از امکانات این برنامه بخش جستجوی پیشرفته فارسی است. برای بهره‌گیری از این ویژگی، که در موارد نادر به کار می‌آید، باید چند واژه را در فیلدهای آن وارد کرد. اما اگر بدون وارد کردن واژه و تنها با انتخاب نوع مدرک کلید جستجو را بفشاریم، فهرستی از منابع آن نوع به دست خواهد آمد. نسخه کامل و تحت وب این برنامه در پایگاه مرکز اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران در معرض استفاده عموم قرار دارد. پیش از این در مورد این پایگاه و برخی از امکانات آن سخن گفتیم.

ج) کاوش

بنا بر آنچه در پایگاه اینترنتی دفتر فنی مهندسی کاوش بیان شده است،^{۱۳۳} نرم‌افزار کاوش جامع‌ترین و فراگیرترین نرم‌افزار کتابداری است که کتابخانه‌های بیشتری در سطح کشور از آن بهره می‌برند. این برنامه در نسخه‌های متعدد و با زیرسیستم‌هایی چون امانات، مقالات و مانند آن تولید و ارائه شده است. نسخه تحت وب این برنامه «اورانیوم» نام دارد. با وارد شدن به این برنامه، مانند برنامه سیمرغ، امکان جستجو در کتابخانه‌های مختلفی که در این شبکه فعال باشد، وجود دارد و کافی است پیش از جستجو، کتابخانه‌های دلخواه را با زدن تیک مشخص کنیم.

مناسب‌ترین شیوه جستجو در این برنامه بهره‌گیری از بخش ابرجستجوی آن است. با وارد کردن واژه یا موضوع دلخواه در این بخش و انجام جستجو، به سرعت فهرستی از موارد یافت‌شده در اختیار محقق قرار می‌گیرد. از ویژگی‌های کاربردی این برنامه امکان مشاهده اطلاعات بیشتر پیرامون هر یک از توضیحات

۱۳۱. از جمله در کتابخانه‌های تخصصی علوم حدیث.

۱۳۲. نشانی پایگاه اینترنتی این شرکت www.parslib.com است.

۱۳۳. نشانی پایگاه اینترنتی برنامه کاوش www.kavosh.info است.

مربوط به منابع است. از طریق پیوندهای خوبی که میان بخشهای مختلف این اطلاعات ایجاد شده است، به آسانی می‌توان به اطلاعات بیشتری در زمینه‌های دلخواه دست یافت.

کتابخانه‌های الکترونیکی

تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات در رشد تحقیقات کتابخانه‌ای و تسهیل در پژوهش و کتابخوانی، با تبدیل منابع علمی به نسخه‌های الکترونیکی و امکان انتشار و دسترسی آسان به آنها از طریق شبکه‌های اطلاع‌رسانی و ارتباطی به اوج خود رسیده است. با این تحول بزرگ شرایطی فراهم شده است که منابع کتابخانه‌ها بدون نیاز به فضای فیزیکی و در حجمی بسیار کم، به آسانی در اختیار محققان گیرد. از این مجموعه‌های سازمان‌یافته با تعابیری چون کتابخانه الکترونیکی، کتابخانه دیجیتال و کتابخانه مجازی یاد می‌شود.

پیرامون مترادف یا متفاوت بودن معنی واژه‌هایی چون کتابخانه الکترونیکی، کتابخانه دیجیتال و کتابخانه مجازی و تعابیر دیگری در این زمینه، میان صاحب‌نظران اختلاف نظر است. برخی تلاش کرده‌اند با بیان تفاوت‌هایی از نظر ابزار، تجهیزات فیزیکی و میزان حضور یا بهره‌گیری از شبکه، کتابخانه‌های مجازی را مجموعه‌ای از پیوندهای اینترنتی، کتابخانه دیجیتال را مجموعه‌ای از منابع غیرچاپی و رقومی شده و کتابخانه الکترونیکی را همان کتابخانه سنتی اما دارای منابع متنوع الکترونیکی معرفی کنند.^{۱۳۴} اما آن‌گونه که در مدخل «کتابخانه‌های دیجیتال» در دایرة المعارف کتابداری و اطلاع‌رسانی^{۱۳۵} بیان شده، به نظر می‌رسد تعبیر کتابخانه الکترونیکی و دیجیتال با هم مترادف هستند و بیان‌کننده سازمانی است که منابع آن در قالب دیجیتال ذخیره و ارائه شده و از طریق شبکه‌های کامپیوتری نیز دست‌یابی به آن ممکن است؛ اما کتابخانه مجازی با تعریفی بسیار نزدیک به همان تعریف، تنها در این نکته که نظامی مبتنی بر شبکه است، تفاوت دارد.

الکترونیکی شدن کتابخانه‌ها مزایای بسیاری در تحقیقات علمی ایجاد می‌کند. در اینجا به برخی از این مزایا اشاره می‌کنیم:

- ۱- با این تحول بزرگ، دسترسی به منابع کتابخانه‌ها به زمان و مکان خاصی وابسته نیست و به آسانی می‌توان در شرایط گوناگون به منابع دلخواه دسترسی پیدا کرد.
- ۲- از این طریق سرعت دسترسی به منابع و جستجو در آن به شدت افزایش یافته و در وقت محققان بسیار صرفه‌جویی می‌شود.
- ۳- ایجاد و نگهداری این نوع کتابخانه از جنبه‌های گوناگون صرفه‌جویی در هزینه‌ها را به دنبال دارد. حذف هزینه‌های سنگینی چون ساختمان، نیروی انسانی زیاد، کاغذ، چاپ و مانند آن و استهلاک نداشتن منابع الکترونیکی نمونه‌هایی از این صرفه‌جویی است.
- ۴- با داشتن نسخه‌های الکترونیکی منابع متنی، تحلیل و بررسی آنها و یافتن اطلاعات گوناگون در میان متون بسیار ساده‌تر از نسخه‌های کاغذی است.

۱۳۴. www.irandoc.ac.ir/data/e_j/vol7/naeemi_2.htm

۱۳۵. <http://portal.nlai.i>

- ۵- کتابها و منابع الکترونیکی افزون بر ذخیره سازی و ارائه متن، امکان بهره گیری از صوت و تصویر و فیلم را فراهم می سازند و جذابیت و اثربخشی منابع را دو چندان می کند.
- ۶- کتابخانه های الکترونیکی با بهره گیری از امکانات ارتباطی فاوا به راحتی می تواند منابع خود را با کتابخانه های دیگر به اشتراک بگذارد و از هزینه ها و اقدامات تکراری جلوگیری کند.
- ۷- با الکترونیکی شدن منابع، محدودیت تعداد نسخه های آن از میان می رود و چندین نفر می توانند به صورت همزمان از هر منبع بهره برند. در حالی که در کتابخانه های سنتی تا زمانی که یک منبع در اختیار یک فرد است، دیگران امکان بهره از آن را ندارند.
- ۸- در این کتابخانه ها، تمامی ابعاد کار و اقدامات اعضا روشن و محاسبه پذیر است و امکان بهتری برای مدیریت کتابخانه وجود دارد.
- ۹- نسخه الکترونیکی منابع، امکان دسترسی به آنها را افزون بر شبکه اینترنت، از راهها و شبکه های گوناگون دیجیتال چون شبکه های تلفن همراه فراهم ساخته است.
- ۱۰- ورود منابع و خدمات کتابخانه در چرخه فناوری اطلاعات و ارتباطات سبب می شود این خدمات، همراه با سیر شتابان پیشرفت این فناوری، همواره در حال ارتقا و نوآوری باشد. تازه ترین نمونه های این پیشرفت را می توان در امکان مطالعه کتابهای دلخواه به وسیله دستگاه کتابخوان کیندل مشاهده کرد.^{۱۳۶}
- گسترش کتابخانه های الکترونیکی با وجود مزایای یادشده، مشکلات و محدودیتهایی نیز دارد. برای نمونه می توان موارد زیر را نام برد:
 - ۱- صفحات اینترنتی و منابع الکترونیکی هنوز نظام و ساماندهی مناسبی ندارند. این موضوع یافتن اطلاعات مطمئن و کافی را در این گونه منابع با دشواری و تردیدهایی جدی روبه رو کرده است. این در حالی است که سالهاست نظامهایی استاندارد برای سازماندهی منابع کتابخانه های فیزیکی ایجاد شده و در کتابخانه های سراسر جهان اعمال شده است.
 - ۲- با توجه به سهولت و ارزانی انتقال و ارائه اطلاعات در محیطهای الکترونیکی و نبود نظامی برای کنترل کیفیت این مطالب، نمی توان تمام منابع و اطلاعات موجود در این فضا را معتبر و مطمئن دانست.
 - ۳- مطالعه کتابهای الکترونیکی دشوارتر از کتابهای کاغذی است. چرا که چشم دوختن به صفحه نمایشگر برای مدت طولانی ممکن است موجب خستگی چشم و مشکلات جسمی شود. ضمن اینکه در دست گرفتن یک کتاب کامل و ورق زدن صفحات آن، احساس تسلط بیشتری نسبت به محتوای آن ایجاد می کند. تجربه نشان داده است بیشتر افراد در حالی که امکان استفاده از متن الکترونیکی برخی منابع را دارند، برای تهیه نسخه کاغذی آن هزینه می کنند.
 - ۴- اگرچه استهلاک و هزینه های نگهداری کتابخانه های الکترونیکی بسیار کمتر از کتابخانه های سنتی است، اما فراوانی مشکلات فنی، وجود برنامه های مخربی چون ویروسها و نگرانیهای همیشگی درباره مسائل امنیتی شبکه های رایانه ای به عنوان تهدیدی جدی در برابر این شیوه کتابداری است و ممکن است هزینه ها و خسارتهای سنگینی را در پی داشته باشد.

۱۳۶. کیندل نام دستگاه کتابخوانی است که اخیراً از سوی شرکت آمازون ارائه شده است. این دستگاه با وزن و اندازه ای شبیه به یک کتاب کوچک و کم حجم با استفاده از سیستمی با همکاری شبکه تلفن همراه، به مشتریان خود این امکان را می دهد تا در هر زمان و مکان که نیازمند مطالعه یا مراجعه به کتابی بودند، در عرض چند ثانیه آن را بارگذاری و با شرایطی مناسب آن را مرور و مطالعه کنند.

۵- با وجود فراوانی اطلاعات در منابع الکترونیکی و شبکه جهانی اینترنت، هنوز تعداد بسیار زیادی از منابع به قالب الکترونیکی تبدیل نشده و تنها در کتابخانه‌های سنتی یافت می‌شوند. بنابراین هرگز نمی‌توان کتابخانه‌های الکترونیکی را جایگزین کاملی برای کتابخانه‌های فیزیکی به شمار آورد.

آشنایی با چند کتابخانه الکترونیکی

با وجود رشد فزاینده پایگاه‌های گوناگون تحقیقاتی در شبکه اینترنت و ارائه حجم بالایی از اطلاعات، متون و منابع علمی در این پایگاه‌ها، متأسفانه هنوز کتابخانه الکترونیکی قابل توجهی در زمینه‌های علوم انسانی و اسلامی ایجاد نشده است. بیشتر اقدامات انجام گرفته در این عرصه، با کاستی‌های متعددی در نوع سازماندهی، حجم منابع و امکانات فنی مواجه‌اند و لازم است تلاش‌های بیشتری در این زمینه انجام شود.

۱- پایگاه اینترنتی تبیان

این پایگاه، توفیقات نسبتاً خوبی در عرصه تولید محتوای الکترونیکی داشته و کتابخانه‌ای دیجیتال را با هزاران جلد کتاب به زبانهای فارسی، عربی و لاتین، در اختیار محققان قرار داده است. برای بهره‌گیری از منابع این کتابخانه، پس از ورود به نشانی www.tebyan.net از طریق گزینه کتابخانه، وارد صفحه اصلی کتابخانه الکترونیکی می‌شویم. در این صفحه از طریق موضوعات اصلی، فهرست الفبایی، فهرست موضوعی و بخش جستجوی کتب در بالا و کنار صفحه، امکان دستیابی به عناوین و سپس متن کامل منابع فراهم شده است. البته در صورت جستجوی هر واژه در بخش «جستجوی کتاب» این صفحه، تمامی موارد به کار رفته در متن منابع نیز نمایش داده می‌شود. بنابراین، برای یافتن منابعی که تنها آن کلیدواژه در عنوان آنها وجود دارد، لازم است از طریق صفحه لیست الفبایی، این کار را پیگیری و واژه مورد نظر را در فیلد نام کتاب وارد کنیم.

استفاده از قابلیت‌های بیشتر این کتابخانه، منوط به عضویت در پایگاه تبیان است. اعضای این سایت می‌توانند با تعریف طرح‌های متعدد تحقیقاتی، اطلاعات مورد نظر را با استفاده از منابع کتابخانه انتخاب و فیش‌های خود را در همان سایت ذخیره کنند. امکان ایجاد کتابخانه‌های شخصی و افزودن کتاب به آن، از دیگر امکاناتی است که تنها در اختیار اعضای پایگاه قرار دارد. عضویت در این پایگاه رایگان است.

۲- پایگاه اینترنتی قفسه

این پایگاه به نشانی www.ghafaseh.ir با ساماندهی هزاران کتاب پراکنده در پایگاه‌های مختلف اینترنتی، عملاً کتابخانه مجازی کم‌نظیر و مفیدی را به زبان فارسی و با منابعی سرشار، در رشته‌های مختلف علمی ایجاد کرده است. دستیابی به متن کامل این کتابها، که در قالب‌های مختلفی چون صفحات اینترنتی و فایل‌های PDF قابل دریافت‌اند، هم از طریق فهرست موضوعاتی که بر اساس رشته‌های علمی تقسیم شده‌اند و هم از طریق بخش جستجو، به آسانی امکان‌پذیر است.

۳- پایگاه اینترنتی مؤسسه تحقیقات و نشر معارف اهل البیت (علیهم السلام)

یکی از مراکزی که با همت و برنامه‌ای دوراندیشانه، در راه ایجاد کتابخانه‌ای بسیار بزرگ در فضای مجازی قدم گذاشته، مؤسسه تحقیقات و نشر معارف اهل البیت (علیهم السلام) در شهر اصفهان است. این مؤسسه با امکاناتی گسترده، حجم بسیار بالایی از اطلاعات منابع اسلامی را به صورت الکترونیکی تولید و از طریق پایگاه اینترنتی به نشانی www.ahlolbayt.ir ارائه کرده است. بر اساس آنچه مسئولان این مؤسسه بیان کرده‌اند، متن کامل دهها هزار کتاب و مقاله اسلامی برای ارائه در این کتابخانه دیجیتال، آماده شده است؛ اما متأسفانه در حال حاضر، به دلیل مشکلات فنی و ضعف ساختار و پشتیبانی نامناسب این پایگاه، به نظر می‌رسد بهره‌برداری از آن ممکن نیست. امیدواریم در آینده با رفع این مشکلات، شاهد ارائه خدمات این پایگاه به عنوان بزرگ‌ترین کتابخانه الکترونیکی علوم اسلامی باشیم.

۴- پایگاه اینترنتی الوراق

این پایگاه نیز یکی از بزرگ‌ترین و مفیدترین کتابخانه‌های الکترونیکی به زبان عربی است که متن بسیاری از منابع را در رشته‌های گوناگون علمی و از جمله علوم اسلامی، در اختیار پژوهشگران و علاقه‌مندان به کتابخوانی قرار داده است. در این پایگاه به نشانی www.alwaraq.net علاوه بر متن کامل منابع، امکانات خوبی چون حاشیه‌نویسی بر منابع، ایجاد کتابخانه‌های شخصی و شرکت در جلسات اینترنتی نقد کتاب پیش‌بینی شده است. تمامی خدمات این کتابخانه، منوط به عضویت در پایگاه است.

نرم‌افزارهای تحقیقاتی

هر چند تاکنون کتابخانه‌های الکترونیکی منابع بسیاری را عرضه کرده‌اند، اما هنوز نمی‌توان نرم‌افزارهای تحقیقاتی دربردارنده منابع اولیه در زمینه علوم گوناگون اسلامی را با آنچه در شبکه اینترنت وجود دارد مقایسه کرد. اکنون به همت برخی مؤسسات و مراکز تحقیقاتی در حوزه‌های علمیه، نرم‌افزارهای بسیار ارزشمند و پرکاربردی، تولید و ارائه شده است که هر یک را می‌توان کتابخانه‌ای بزرگ و تخصصی دانست. در جلسات آینده تلاش می‌کنیم ضمن آشنایی با این نرم‌افزارها، شیوه بهره‌گیری از این منابع ارزشمند و امکانات تحقیقاتی مفید آنها را فرا گیریم.

چکیده

- ✓ بهترین شیوه برای دستیابی به منابع و گردآوری اطلاعات مورد نیاز تحقیق، مراجعه به کتابخانه (محل نگهداری انواع منابع علمی و اطلاعاتی) است.
- ✓ یکی از آثار مهم فناوری اطلاعات و ارتباطات در پهنه تحقیقات کتابخانه‌ای، ایجاد تسهیلات و پیشرفتهای فراوانی در کتابخانه‌های فیزیکی و سنتی است.

- ✓ برخی مزایای ورود فاوا به کتابخانه‌های فیزیکی عبارت‌اند از: گسترش دامنه فعالیت کتابخانه‌ها در سطح شبکه جهانی، بهره‌گیری از امکانات بی‌شمار نرم‌افزارهای کتابداری، تسهیل ارتباطات و امانت بین کتابخانه‌ای، ارائه خدمات بهتر کتابداران به اعضا و پربارتر شدن منابع کتابخانه‌ها.
- ✓ در بیشتر کتابخانه‌های کشور از نرم‌افزارهای کتابداری پارس‌آذرخش، سیمرغ و کاوش بهره‌برداری می‌شود.
- ✓ کتابخانه‌های الکترونیکی، منابع کتابخانه‌ها را بدون نیاز به فضای فیزیکی و با حجمی بسیار کم در اختیار محققان قرار می‌دهد.
- ✓ برخی مزایای کتابخانه‌های الکترونیکی عبارت‌اند از: دسترسی سریع، صرفه‌جویی در وقت و هزینه، آسان‌یابی اطلاعات، از بین رفتن محدودیت تعداد نسخه‌ها و مانند آن.
- ✓ برخی مشکلات و محدودیت‌های کتابخانه‌های الکترونیکی عبارت‌اند از: نبود نظام و ساماندهی مناسب، امکان خدشه در اعتبار برخی منابع، دشواری مطالعه، احتمال بروز خسارت‌های فنی و دربرداشتن بسیاری از منابع.

جلسه نهم

آشنایی با نرم افزار کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام)

اهداف درس

آشنایی با:

- ✓ ویژگیهای نرم افزارهای تحقیقاتی علوم اسلامی؛
- ✓ نرم افزار کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام)؛
- ✓ بخشهای اصلی نرم افزار کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام).

مروری بر مباحث پیشین

مبنای مباحث این درس، بررسی آثار فناوری اطلاعات و ارتباطات در مراحل گوناگون تحقیق علمی است. در جلسات پیشین این موضوع را از اولین مرحله تحقیق بررسی و راههای تقویت تحقیق را با بهره گیری از این فناوری مرحله به مرحله بیان کردیم. در دو جلسه پیشین نکات مربوط به پنجمین مرحله تحقیق را پی گرفتیم و از نقش فاوا در گردآوری بهتر اطلاعات، ابتدا در تحقیقات میدانی و سپس در تحقیقات کتابخانه‌ای سخن گفتیم. کتابخانه به عنوان محل نگهداری و عرضه منابع علمی مهم ترین موضوعی است که در تحقیقات کتابخانه‌ای به آن توجه می شود. بر این اساس نقش فاوا در پیشرفت کتابخانه‌ها را بررسی کردیم. با توجه به آنچه گذشت این فناوری، هم در ارتقای فعالیتها و خدمات کتابخانه‌های حضوری و فیزیکی مؤثر بوده است و هم با ایجاد کتابخانه‌های الکترونیکی و نرم افزارهای تحقیقاتی تحولاتی شگرف را در شیوه بهره گیری از منابع علمی پدید آورده است.

نرم افزارهای تحقیقات علوم اسلامی

در سالهای اخیر با ورود رایانه به کشور و گسترش بهره گیری از آن، نهادهای علمی و تحقیقاتی نیز تلاشهایی برای بهره گیری از ظرفیت و امکانات آن در مسیر اهداف خود آغاز کرده اند. در این میان حوزه علمی قم و برخی مراکز دینی نیز اقدامهای بسیار جدی و ارزشمندی داشته اند. پیش گامی حوزه‌های علمیه، طلاب و محققان دینی در بهره گیری از فناوری اطلاعات، افزون بر آنکه نشان دهنده پویایی و نوگرایی این نهاد است، تناسب و همخوانی ویژگیهای این فناوری با تحقیقات اسلامی را روشن می سازد. ویژگی متن محور بودن منابع دینی و ظرفیتهای بالای رایانه برای ذخیره سازی و بازیابی متون موجب شد در مدتی کوتاه بخش عمده‌ای از

منابع اصلی علوم گوناگون اسلامی در قالب نسخه‌های الکترونیکی آماده و به صورت نرم‌افزارهای تحقیقاتی ارائه شود.

بهره‌گیری از نرم‌افزارهای تحقیقاتی علوم اسلامی مزایای فراوانی برای محققان ایجاد و سرعت، دقت و بازده کار آنان را به مراتب بیشتر می‌کند. بیشتر این برنامه‌ها که در قالب لوح فشرده عرضه شده‌اند، حجم بسیار بالایی از منابع اولیه و بنیادی را همراه با امکانات متنوع پژوهشی در خود جای داده‌اند و محققان را تا حدی از مراجعه به کتابخانه‌های حضوری بی‌نیاز می‌کند. ایجاد و گسترش کتابخانه‌های الکترونیکی اینترنتی نیز از کاربرد و جایگاه بیشتر این نرم‌افزارها نکاسته است. چرا که ویژگیهای خاص این نرم‌افزارها مانند وابسته نبودن به ارتباط اینترنتی، سرعت بسیار بالاتر، امکانات و ظرفیتهای فنی و پژوهشی کارآمدتر و از همه مهم‌تر تعداد بیشتر منابع موجود، هنوز در کتابخانه‌های دیجیتالی وجود ندارد.

کاربرد فراوان این نرم‌افزارها در کنار حجم و هزینه بسیار کمتر آنها در مقایسه با نسخه‌های چاپی منابع تحقیقاتی علوم اسلامی، دلیل محکمی برای جایگزینی این نرم‌افزارها به جای کتاب است. این مزایا اقتضا می‌کند طلاب، دانشجویان و حتی اساتید و پژوهشگران به جای خرید و نگهداری نسخه چاپی منابع علمی، نسخه‌های الکترونیکی آن را تهیه کنند و تنها برای تطبیق، اعتبارسنجی و تکمیل مطالب به نسخه‌های چاپی آن در کتابخانه‌ها مراجعه کنند. البته لازمه تأیید این مطلب و درک شیرینی و لذت تحقیق با بهره‌گیری از این نرم‌افزارها، در گرو آشنایی با امکانات و قابلیت‌های آنها است. امروزه در اختیار داشتن این برنامه‌ها و آشنایی با امکانات آنها یکی از بایسته‌های کار علمی در زمینه علوم اسلامی است. بنابراین تلاش می‌کنیم برخی از این نرم‌افزارها را معرفی کنیم و مهم‌ترین قابلیت‌ها و امکانات آنها مرور کنیم. بی‌گمان شرط اصلی موفقیت در این زمینه، تمرین و ممارست خود شما است.

کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام)

یکی از مهم‌ترین و کارآمدترین نرم‌افزارهای تحقیقاتی در رشته‌های مختلف علوم اسلامی نرم‌افزار کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام) است. اکنون نسخه اول این برنامه که دربردارنده ۴۷۰۹ جلد از منابع مختلف اسلامی است در اختیار محققان قرار دارد.^{۱۳۷} این نرم‌افزار ارزشمند، که به شایستگی کتابخانه بزرگی از منابع رشته‌های گوناگون اسلامی مانند حدیث، تفسیر قرآن، فقه مذاهب گوناگون، رجال، سیره، کلام، زبان و ادبیات عرب، اخلاق، فلسفه و عرفان را در خود جای داده است، بیش از هر برنامه دیگری نیازهای عمومی محققان اسلامی را برآورده می‌سازد. برخی ویژگیها و مزایای این برنامه عبارت‌اند از:

۱- فراوانی منابع (بیش از ۴۷۰۰ جلد کتاب)؛

۱۳۷. این نسخه از برنامه کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام) در سال ۱۳۸۴ به عنوان محصول مشترک مرکز معجم فقهی و مرکز پژوهشهای اسلامی المصطفی (صلی الله علیه و آله) عرضه شده است. پیش از این مرکز معجم فقهی نرم‌افزار تحقیقاتی معجم فقهی را با هدف تسهیل در تحقیقات فقهی و مرکز المصطفی نرم‌افزار معجم عقایدی را با هدف تقویت پژوهشهای اعتقادی تولید و عرضه کرده بودند. برنامه کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام) نسخه ترکیبی و تکمیل‌شده این دو برنامه است.

۲- تنوع منابع (دربردارنده منابع رشته‌های گوناگون علوم اسلامی مانند حدیث، فقه، اصول، تفسیر، تاریخ، رجال، عقاید، تراجم و سیره، لغت، اخلاق، منطق، عرفان، شعر و منابع مذاهب گوناگون از دوره‌های اولیه تا معاصر)؛

۳- ذکر شروح و پاورقیها (که در درک متون و بهره‌گیری از آنها بسیار مؤثر است)؛

۴- امکان حاشیه‌نویسی بر متون؛

۵- سرعت بالا در جستجو؛

۶- ارائه ابزارهای علمی و پژوهشی (مانند لغت‌نامه، اصطلاح‌نامه، رجال و فهرست نویسندگان نامور)؛

۷- امکان یادداشت‌برداری و ذخیره‌سازی آسان اطلاعات دلخواه؛

۸- یکی بودن شماره صفحات کتابها با نسخه چاپی اصل کتاب.

در اینجا به صورت گذرا به بخشهای اصلی این برنامه اشاره و کاربردهای اصلی آن را در جلسات آینده و هنگام پرداختن به گامهای عملی گردآوری اطلاعات بیان می‌کنیم.

مطالعه

در تمامی نرم‌افزارهای تحقیقاتی علوم اسلامی بخشی به عنوان مطالعه یا نمایش پیش‌بینی شده است تا امکان انتخاب منابع دلخواه و مرور و مطالعه آنها فراهم شود. در این برنامه نیز این بخش پیش‌بینی شده است اما افزون بر کتابهای گوناگون، مجموعه‌ای از اطلاعات طبقه‌بندی شده در زمینه اعتقادات را نیز دربردارد که در بخش مطالعه در دسترس است.

لیست کتابها

در این بخش فهرست کامل کتابهای موجود در این برنامه نمایش داده شده است. در این فهرست با انتخاب منبع دلخواه می‌توان آن را باز و مطالعه کرد. این فهرست به صورت پیش‌فرض بر پایه نظر تولیدکنندگان برنامه، مرتب شده است. به این صورت که ابتدا قرآن کریم و سپس گروههای مختلف کتابهای فقهی و پس از آن گروههای علوم دیگر قرار گرفته است؛ اما می‌توان آن را بر اساس شیوه‌های گوناگون مرتب کرد. به فرض اگر بخواهیم تمامی کتابهای یک مؤلف خاص را در فهرست و کنار هم مشاهده کنیم کافی است روی عنوان بالای ستون نویسنده کلیک کنیم. یا اگر بخواهیم منابع موجود به ترتیب زمانی حیات مؤلفان آنها مرتب شود، با کلیک بر عنوان بالای ستون وفات، چینش فهرست را تغییر می‌کند.

در صورتی که بخواهیم تنها فهرست منابع مربوط به یک یا چند گروه یا رشته خاص را مشاهده کنیم، می‌توانیم از طریق بخش گروهها در پایین این پنجره موارد دلخواه را مشخص و تأیید کنیم. یافتن نام منبع یا مؤلف خاص در این فهرست با بهره‌گیری از جستجو امکان‌پذیر است. برای جستجو در تمامی پنجره‌های دارای فهرست در این برنامه می‌توان با کلیک بر دکمه سمت راست موشواره، گزینه جستجو را انتخاب کرد یا از کلیدهای ترکیبی Ctrl و F بهره برد. با وارد کردن واژه یا عبارت دلخواه و انتخاب عنوان جستجو، اولین گزینه منطبق در فهرست پیدا می‌شود اما با توجه به اینکه پنجره جستجو خود به خود بسته نمی‌شود لازم است بر روی دکمه تأیید کلیک کنیم. در صورت پیدا شدن گزینه‌ای منطبق با عبارت یادشده، آن بخش به صورت رنگی شده نمایش داده می‌شود. برای یافتن گزینه‌های بعدی و رسیدن به منبع دلخواه باید پس از کلیک بر اولین گزینه، از کلید F3 و برای بازگشت به موارد قبلی از ترکیب کلید Shift و F3 بهره برد.

با انتخاب منبع یادشده برای گشودن و مطالعه آن می‌توان از کلید Enter و یا کلیک بر عنوان مطالعه بهره برد. در صورتی که آن کتاب دارای چند مجلد باشد ابتدا در پنجره‌ای کوچک شماره جلد دلخواه تعیین و سپس آن کتاب گشوده می‌شود. در صورتی که قصد مراجعه به صفحه‌ای خاص را داشته باشیم، می‌توانیم با کلیک راست در بخش متن کتاب و انتخاب گزینه صفحه یا با بهره‌گیری از کلید میان‌بر «صفحه» در بالای برنامه، شماره صفحه دلخواه را انتخاب کنیم. گزینه «شناسنامه» نیز برای نمایش اطلاعات مربوط به نسخه کتاب در این برنامه است.

صفحات کتابهای موجود در این برنامه بسته به محتوای آنها به یک تا چهار بخش تقسیم می‌شود. بخشی برای نمایش متن کتاب که در تمامی کتابها وجود دارد. فهرست مطالب کتاب، شرح و پاورقی آن نیز چنانچه در نسخه چاپی باشد، به هر کدام بخشی در صفحه این برنامه اختصاص داده شده است. از طریق عناوین فهرست هر کتاب نیز می‌توان به مطالب دلخواه در آن منبع منتقل شد. در صورت نیاز به حذف هر یک از بخشهای فهرست، شرح و پاورقی، می‌توانیم از طریق کلیدهای میان‌بر مربوط در بالای صفحه یا فشردن کلیدهای ترکیبی Ctrl و عدد های ۱ و ۲ و ۳ به نمایش هر یک از این بخشها خاتمه دهیم.

در هنگام مطالعه هر کتاب می‌توان در هر بخش از آن حاشیه‌نگاری کرد و دیدگاهها یا تذکرات لازم را ثبت نمود. برای این کار کافی است پس از قرار دادن مکان‌نما در محل دلخواه، از طریق فشردن دگمه میان‌بر مربوط به درج حاشیه در بالای برنامه یا استفاده از کلیدهای ترکیبی Ctrl و D پنجره مربوط به این کار را باز و مطالب خود را وارد کرد. با تأیید این مطلب، علامتی شبیه سر خودنویس در کنار آن سطر ظاهر می‌شود که هر زمان بر روی آن علامت کلیک کنیم حاشیه نوشته‌شده نمایش داده شود. دسترسی به حاشیه‌های نوشته‌شده در کنار منابع برنامه، از بخش ابزارهای علمی نیز امکان‌پذیر است.

یکی دیگر از امکانات این بخش، امکان افزودن صفحه دلخواه به بخش «مورد علاقه‌ها» است. این کار پس از رفتن به صفحه درخواستی با فشردن دگمه میان‌بر «افزودن به مورد علاقه‌ها» و تأیید عنوان آن انجام می‌شود. هدف این بخش این است که هر جا با مطلبی مواجه شدیم که نیاز باشد در نوبتهای بعدی دوباره به آن مراجعه کنیم، بی‌نیاز به طی مراحل پیشین، مستقیماً آن را از این بخش پی‌گیری می‌کنیم. بخش مورد علاقه‌ها از طریق منوی ابزارهای علمی یا با استفاده از میان‌بر بالای صفحه یا کلید ترکیبی Ctrl و Q فعال می‌شود.

درخت عقاید

بخش دیگر اطلاعات ارائه شده در این برنامه درخت عقاید است. این بخش دربردارنده شمار زیادی از مطالب گلچین شده از منابع اسلامی است که در موضوعات گوناگون عقیدتی توسط محققان مرکز پژوهشهای اسلامی المصطفی (صلی الله علیه و آله) تهیه و در ساختاری طبقه‌بندی شده عرضه شده است. با ورود به این بخش، در پنجره سمت راست آن نموداری درختی از موضوعات کلی و جزئی اعتقادی در زمینه‌های گوناگونی چون توحید، نبوت، امامت، معاد و شبهات اعتقادی مشاهده می‌شود. محقق می‌تواند با وارد شدن به هر یک از این دسته‌بندیها به جزئی‌ترین موضوع دلخواه خود وارد شود و در پنجره منابع که در سمت چپ قرار دارد، فهرستی از یادداشت‌های گردآوری شده در آن زمینه را مشاهده کند. عنوان هر یک از این یادداشت‌ها نام منبع و نشانی مطلبی است که محتوا از آن منبع انتخاب شده است. با انتخاب اولین گزینه و کلیک بر دگمه تأیید، صفحه مربوط به آن مطلب نمایش داده می‌شود. برای مشاهده مطالب و صفحات انتخاب شده بعدی می‌توان

از دگمه‌های میان‌بر در بالای صفحه یا از کلید F۵ بهره برد. کلید ترکیبی Shift و F۵ نیز برای مشاهده صفحات پیشین به کار می‌آید.

برای ذخیره هر یک از این فیش‌ها و یا چاپ آن باید به بخش لیست برویم و با کلیک بر عنوان دلخواه، آن را انتخاب کنیم. انتخاب چند مورد از فیش‌ها با ترکیب کلید Ctrl و کلیک موشواره و یا ترکیب کلید Shift و فشهای حرکت امکان‌پذیر است. همان‌گونه که با نگه داشتن کلید Shift و کلیک موس تمامی موارد انتخاب می‌شود. پس از انتخاب گزینه‌های دلخواه، با فشردن کلید فایل و تعیین نام و محل ذخیره اطلاعات، می‌توان محتوای کامل صفحات را ذخیره کرد و یا با فشردن دگمه چاپ از آن پرینت گرفت.

جستجو

این بخش از اصلی‌ترین و پرکاربردترین بخشهای این برنامه است. با بهره‌گیری از ابزارهای قدرتمند جستجو در برنامه کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام) به آسانی و با سرعتی بسیار بالا می‌توان در متن، حاشیه و حتی پاورقیهای تمام منابع این کتابخانه بزرگ جستجو کرد و تمامی متونی را که واژه یا عبارت دلخواه در آن به کار رفته است شناسایی و گردآوری کرد. برای این منظور می‌توان از طریق کلید میان‌بری که با تصویر دوربین مشخص شده است یا از طریق کلید F۷ پنجره جستجو را باز کرد. با وارد کردن واژه یا عبارت دلخواه در بخش عبارت در این پنجره و فشردن کلید جستجو، در مدتی کوتاه متن تمام منابع این کتابخانه بزرگ بررسی و فهرستی از موارد یافت‌شده ارائه می‌شود. فهرست نتیجه جستجو دربردارنده عنوان کتابهایی است که کلمه یا عبارت دلخواه در آنها است. با کلیک بر هر یک از این عناوین در پایین این پنجره فهرستی از موارد به کار رفته در آن کتاب و شماره صفحات آن ارائه می‌شود. برای مطالعه هر یک از این موارد کافی است بر روی عنوان اصلی آن کتاب دو بار کلیک کنیم یا از طریق گزینه مطالعه آن کتاب را باز کنیم. در صفحه باز شده عبارت مورد جستجو به صورت رنگی مشخص شده است. برای مشاهده موارد بعدی کافی است کلید Space را بفشاریم یا از کلیدهای مربوط به موارد قبل و بعد در بالای برنامه بهره ببریم. توضیحات بیشتر در ارتباط با این بخش را در مباحث آینده و هنگام بیان گامهای عملی برای گردآوری اطلاعات ذکر کنیم.

فیش‌برداری

یادداشت‌برداری اطلاعات شناسایی شده در منابع یکی از گامهای اصلی و مهم گردآوری اطلاعات است. این نرم‌افزار امکانات بسیار خوبی را برای یادداشت‌برداری الکترونیکی از اطلاعات در اختیار محققان قرار داده است. برای ثبت و یادداشت مطالب لازم است بخش دلخواه را در متن منابع مشخص و آن را به محلی که برای ثبت فیش‌ها تعیین شده است، منتقل کنیم. انتخاب عبارات دلخواه به سادگی با کشیدن موس بر آن بخش یا استفاده از ترکیب کلید Shift با کلیدهای حرکت امکان‌پذیر است. بخش انتخاب‌شده از متن رنگی می‌شود و آماده انتقال به بانک فیش‌ها است. فشردن کلید Insert اطلاعات انتخاب‌شده را به فیش تبدیل و

به بانک فیش‌های برنامه منتقل می‌کند. تغییر یافتن رنگ متن انتخابی نشان‌دهنده انتقال موفقیت‌آمیز این اطلاعات است.

از آنجا که فیش‌های مربوط به هر موضوع و هر طرح تحقیقاتی باید در فضایی جداگانه طبقه‌بندی و ذخیره شود، لازم است پیش از انتخاب و ذخیره اطلاعات، ابتدا شاخه‌ای را به عنوان محل ذخیره فیش‌ها ایجاد کنیم. برای این کار باید از طریق کلید میان‌بر مربوط یا با بهره‌گیری از کلید F۸ وارد بانک فیش‌ها شویم. در این بخش با کلیک راست بر شاخه اصلی و با بهره‌گیری از گزینه «شاخه جدید» یا با انتخاب شاخه اصلی و فشردن کلید Insert پس از تعیین نام شاخه دلخواه آن را ایجاد می‌کنیم. باید دقت داشت که برای تعریف هر شاخه به عنوان محل ذخیره فیش‌ها لازم است روی عنوان آن کلیک و گزینه تأیید را انتخاب کنیم. با این کار در طول زمان بهره‌گیری از برنامه در نوار پایین آن نام این شاخه به عنوان محل ذخیره فیش‌ها نمایش داده می‌شود.

بهره‌گیری از امکانات جستجو و فیش‌برداری این برنامه نیازمند تمرین و توضیحات بیشتری است که به یاری خداوند در مباحث آینده ضمن بیان گام‌های عملی گردآوری اطلاعات به صورت کاربردی‌تر به آن می‌پردازیم.

ابزارهای علمی

در کنار منابع ارزشمند موجود در این برنامه، ابزارهای علمی و تحقیقاتی شایسته‌ای نیز در اختیار محققان قرار گرفته است. این بخش از نرم‌افزار با هدف برآورده‌سازی نیازهای فوری و خاصی که در بخش‌های گوناگون تحقیق پیش می‌آید و معمولاً محقق را وادار به مراجعه به کتابهای مرجع می‌کند، طراحی شده است. ابزارهای علمی موجود در این بخش عبارت‌اند از:

۱- قرآن کریم

هر چند متن قرآن کریم در کنار منابع دیگر این برنامه عرضه شده است، اما به دلیل اهمیت و کاربرد فراوان آن، به ویژه برای مراجعه‌های فوری و موردی، متن این کتاب آسمانی به صورت جداگانه در بخش ابزارهای علمی آمده است. برای ورود فوری به این بخش می‌توان از کلید میان‌بری که با علامت کلمه مقدس «الله» مشخص شده است یا کلیدهای ترکیبی Ctrl و R بهره برد. مهم‌ترین ویژگی این بخش این است که محقق را برای جستجوی آیات و عبارات دلخواه در قرآن از انجام مراحل جستجوی مرسوم در برنامه که باید همراه با محدودسازی دامنه آن به این کتاب نیز باشد بی‌نیاز می‌کند. چرا که در این پنجره، مانند پنجره‌های دیگری که در این برنامه دربردارنده لیست است، می‌توان با کلیک راست و انتخاب گزینه جستجو یا با بهره‌گیری از کلیدهای ترکیبی Ctrl و F به بخش جستجو منتقل شد. با وارد کردن عبارت دلخواه و فشردن دکمه جستجو و زدن دکمه تأیید می‌توان اولین مورد از نتایج را مشاهده و برای مرور موارد بعد از کلید F۳ و برای بازگشت به موارد پیشین از کلیدهای Shift و F۳ استفاده کرد.

۲- لغت‌نامه‌ها

ابزار دیگری که در جای‌جای تحقیقات علمی یاری‌کننده محقق است، لغت‌نامه است. هر چند این برنامه در بخش فهرست کتابهای خود حاوی شماری از لغت‌نامه‌های بزرگ و معتبر عربی است اما به منظور رفع فوری

نیازهایی که هنگام مراجعه به منابع و مراحل تحقیق رخ می‌دهد، متن کامل دو لغت‌نامه تاج/العروس و الصحاح در قالب امکانی جداگانه و در دسترس، در بخش ابزارهای علمی برنامه ارائه شده است. برای باز کردن این بخش می‌توان از کلید میان‌بر مربوط در بالای برنامه یا کلیدهای ترکیبی Ctrl و L بهره برد. روش یافتن لغت در این بخش مانند شیوه جستجو در پنجره‌های دیگر برنامه است. برای این منظور کافی است در پنجره ریشه‌های کلمات، بخش جستجو را باز کنیم و ریشه واژه دلخواه را در قسمت عبارت مورد جستجو وارد کنیم. پس از جستجو و قرار گرفتن نوار رنگی بر ریشه یادشده، توضیحات موجود در هر یک از این دو لغت‌نامه در بخش پایین برنامه ظاهر می‌شود. از آنجا که در این بخش تمامی توضیحات مربوط به اشتقاق‌های گوناگون مختلف آن ریشه بیان شده است در پنجره توضیحات نیز می‌توانیم عملیات جستجو را تکرار و مطالب و واژه‌های دلخواه را در میان توضیحات هر یک از کتابهای لغت پیدا کنیم.

در صورتی که مطالب دلخواه در این دو کتاب به دست نیامد می‌توانیم ریشه انتخاب‌شده را با بهره‌گیری از گزینه «ارسال به جستجو» در متن تمامی منابع موجود در برنامه جستجو کنیم. مهم‌ترین خاصیت این کار فراهم شدن امکان جستجو در لغت‌نامه‌های دیگر است که در بخش فهرست کتابهای برنامه قرار دارد.

۳- مصطلحات

در این بخش متن کامل کتاب معجم الفاظ فقه الجعفری که یکی از اصطلاح‌نامه‌های فقهی است، قرار گرفته است تا محققانی که از این برنامه برای تحقیقات فقهی استفاده می‌کنند، هنگام رویارویی با اصطلاحات رایج در متون فقهی با مراجعه به این ابزار، تعاریف و کاربردهای آن اصطلاحات را به دست آورند. این ابزار نیز کلید میان‌بر دارد و با کلیدهای ترکیبی Ctrl و M نیز در دسترس است.

۴- رجال

یکی دیگر از ابزارهای پرکاربرد در تحقیقات حدیثی در اختیار داشتن اطلاعات منظم و طبقه‌بندی‌شده در مورد راویان احادیث برای بررسی اعتبار و وضعیت اسناد روایات است. به همین دلیل در این برنامه با بهره‌گیری از متن کتاب معجم رجال الحدیث، بخشی برای دسترسی سریع به اطلاعات هر یک از راویان حدیث در نظر گرفته شده است. کلید میان‌بر مخصوص یا کلیدهای ترکیبی Ctrl و G راه دسترسی به اطلاعات این برنامه است.

در این ابزار نیز مانند ابزارهای پیشین، افزون بر امکان جستجو در فهرست راویان و توضیحات هر یک امکان ارسال نام هر راوی به بخش جستجوی برنامه و گردآوری اطلاعات مطرح‌شده در منابع سرشار برنامه وجود دارد.

۵- نویسندگان

از آنجا که ممکن است پژوهشگر در هنگام تحقیق، به دانستن اطلاعاتی در مورد مؤلفان کتابهای گوناگون نیاز پیدا کند، بخشی از ابزارهای علمی برنامه به این عنوان اختصاص داده شده است. در این بخش امکان جستجوی فوری در میان اسامی مؤلفان نام‌برده در کتاب معجم/المؤلفین فراهم شده است. امکان جستجو در توضیحات مربوط به شرح حال هر یک از نویسندگان و یا انتقال نام نویسنده به بخش جستجو برای یافتن کاربردهای آن در منابع دیگر، از جمله امکانات این ابزار علمی است. کلید میان‌بر خاص و کلیدهای ترکیبی Ctrl و K برای احضار این ابزار در نظر گرفته شده است.

۶- انسباب

در این بخش اطلاعات کتاب/الانسباب سمعانی برای آگاهی از ضبط صحیح اسامی و نسب و خاندان افراد در دسترس محققان قرار گرفته است. این ابزار نیز دارای کلید میان‌بر است و با بهره‌گیری از کلیدهای ترکیبی Ctrl و H نیز می‌توان به این بخش وارد شد. شیوه جستجو در فهرست اسامی و جستجو در توضیحات هر یک شبیه جستجو در ابزارها و پنجره‌های دیگر برنامه است.

۷- فهرست‌ها

یکی از ابزارهای بسیار مفید و کاربردی در این برنامه، پیش‌بینی بخش فهرست‌ها است. در این بخش فهرست عناوین مطالب تمامی کتابهای موجود در برنامه به صورت پیاپی ذکر شده است. مهم‌ترین کاربرد این ابزار، فراهم ساختن امکان جستجو در میان بیش از هفتصد هزار عنوان این کتابها است. با این روش می‌توان با سرعت فصلهای مربوط به موضوع مورد نظر را در کتابهای این کتابخانه شناسایی کرد و از آن بهره برد. بسیاری از مواقع بهره‌گیری از این شیوه برای یافتن اطلاعات مربوط به یک موضوع مفیدتر از جستجوی آن واژه در متن منابع است. در مباحث آینده هنگام بررسی گامهای عملی گردآوری اطلاعات با کاربردهای این ابزار بیشتر آشنا خواهیم شد.

برای بهره‌گیری از این ابزار پس از کلیک بر کلید میان‌بر مربوط یا کلیدهای ترکیبی Ctrl و T پنجره جستجو را باز می‌کنیم و واژه دلخواه را در عناوین موجود در این لیست می‌یابیم. با کلیک بر یکی از عناوین می‌توانیم از کلید F3 برای انتقال به یافته‌های بعدی بهره ببریم. با توجه به محدودیت فضای این پنجره اکثر عناوین به صورت کامل درج نشده‌اند اما با بردن مکان‌نما بر روی هر یک از عناوین می‌توان عنوان کامل را مشاهده کرد. پس از باز کردن کتاب مربوط به هر یک از عناوین بار دیگر می‌توان پنجره فهرست‌ها را گشود و موارد بعدی یافت‌شده را بررسی کرد.

توضیحات مربوط به بخش مورد علاقه‌ها و بخش حاشیه‌ها را نیز پیش‌تر ضمن توضیح امکانات موجود در کنار مطالعه منابع بیان کردیم. با بهره‌گیری از این بخش می‌توان فهرستی از صفحات مورد علاقه که برای این منظور به این بخش افزوده شد را مشاهده کرد و به سرعت به آن صفحه منتقل شد. همچنین در این بخش فهرستی از حاشیه‌ها و نکاتی که در کنار صفحات و مطالب منابع درج شده است در دسترس است.

چکیده

- ✓ ویژگی متن‌محور بودن منابع دینی و ظرفیتهای بالای رایانه برای ذخیره‌سازی و بازیابی متون موجب شد در مدتی کوتاه بخش عمده‌ای از منابع اصلی علوم گوناگون اسلامی در قالب نسخه‌های الکترونیکی آماده و به صورت نرم‌افزارهای تحقیقاتی ارائه شود.
- ✓ نرم‌افزارهای تحقیقاتی با ویژگیهایی چون وابسته نبودن به ارتباط اینترنتی، سرعت بسیار بالاتر، امکانات و ظرفیتهای فنی و پژوهشی کارآمدتر و از همه مهم‌تر تعداد بیشتر منابع، امتیازات خاصی دارد که هنوز در کتابخانه‌های دیجیتالی وجود ندارد.
- ✓ یکی از مهم‌ترین و کارآمدترین نرم‌افزارهای تحقیقاتی در رشته‌های مختلف علوم اسلامی نرم‌افزار کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام) است.

- ✓ این نرم‌افزار دامنه بزرگی از منابع رشته‌های گوناگون اسلامی مانند حدیث، تفسیر قرآن، فقه مذاهب گوناگون، رجال، سیره، کلام، زبان ادبیات عرب، اخلاق، فلسفه و عرفان را در خود جای داده است.
- ✓ فراوانی و تنوع منابع، ذکر شروح و پاورقیها، امکان حاشیه‌نویسی بر متون، سرعت بالا در جستجو، ارائه ابزارهای علمی و پژوهشی، امکان یادداشت‌برداری و ذخیره‌سازی آسان اطلاعات، یکی بودن شماره صفحات کتابها با نسخه چاپی اصل کتاب، از ویژگیها و مزایای نرم‌افزار کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام) است.
- ✓ از بخش‌های اصلی این برنامه، می‌توان به مطالعه، لیست کتابها، درخت عقاید، ابزارهای علمی، جستجو و فیش‌برداری اشاره کرد.

جلسه دهم

آشنایی با نرم افزارهای نور

اهداف درس

آشنایی با:

- ✓ مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی و محصولات آن؛
- ✓ امکانات اصلی نرم‌افزار جامع الاحادیث؛
- ✓ امکانات مشترک برنامه‌های تولیدشده در مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی؛
- ✓ بخشهای اصلی نرم‌افزار جامع تفاسیر نور.

مروری بر مباحث پیشین

سیر مباحث این درس از معرفی فناوری اطلاعات و ارتباطات آغاز شد و با بیان تأثیر آن در مراحل گوناگون تحقیق علمی ادامه یافت. در چند جلسه گذشته به پنجمین مرحله تحقیق پرداختیم و تلاش کردیم با بررسی نقش فاوا در کتابخانه‌های حضوری و الکترونیکی، تأثیر آن را در دسترسی به منابع تحقیق و گردآوری اطلاعات، بهتر بشناسیم. بیان کردیم که نرم‌افزارهای تحقیقاتی علوم اسلامی از جمله امکانات و دستاوردهای خوبی است که در بسیاری از موارد محققان را از مراجعه به کتابخانه‌ها بی‌نیاز می‌کند و مزایای بسیار بیشتری را نیز برای جستجو و بازیابی اطلاعات در اختیار آنان قرار می‌دهد. بر این پایه معرفی چند نرم‌افزار پرکاربرد در تحقیقات علوم اسلامی را آغاز کردیم. جلسه گذشته برنامه کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام) را معرفی کردیم و با امکانات اصلی آن آشنا شدیم. در این جلسه نرم‌افزارهای جامع الاحادیث و جامع تفاسیر نور از تولیدات مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی را معرفی می‌کنیم.

مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی

یکی از بزرگ‌ترین و قدیمی‌ترین مراکز فعال در عرصه تولید نرم‌افزارهای تحقیقاتی، مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی در شهر مقدس قم است. این مرکز که از ثمرات و نشانه‌های پیشتازی حوزه علمیه در بهره‌گیری از ظرفیتهای فناوری اطلاعات و ارتباطات است در سال ۱۳۶۸ به همت جمعی از طلاب فاضل

بنا نهاده شد و با همکاری دانش‌آموختگان فنی دانشگاهها، موفقیت‌های زیادی را در ایجاد پیوند و آشنایی میان محققان علوم اسلامی و فناوری اطلاعات به دست آورد. برگزاری دوره‌های آموزشی متعدد و گسترده برای آشنایی طلاب با علوم و مهارت‌های رایانه‌ای، تولید برنامه‌های پایه^{۱۳۸} و لوحه‌های فشرده تحقیقاتی،^{۱۳۹} راه‌اندازی

۱۳۸. برنامه‌های پایه برنامه‌هایی است که زیرساخت فنی لازم برای تولید نرم‌افزارهای تحقیقاتی با محتوای گوناگون را فراهم می‌سازد. برنامه‌های تولیدشده در مرکز که این ویژگی را دربردارند، عبارت‌اند از:

۱- مجموعه کتابخانه نور: این مجموعه افزون بر ایجاد امکان مشاهده متن هر کتابی که در آن قرار گرفته، نوعی معجم لفظی است که شرایط یافتن واژه‌ها، عبارات و اطلاعات دیگر را فراهم می‌آورد. در نرم‌افزارهایی که بر پایه این برنامه ایجاد شده باشد امکانات متنوعی چون دفترچه یادداشت، جستجو با حروف نامتین، ریشه‌یابی کلمات متن، ارتباط متن با لغت‌نامه، نمایه‌زنی بر متن، حاشیه‌نویسی، رنگی کردن بخشهایی از متن، نشانه‌گذاری و اعراب‌گذاری در اختیار محققان قرار می‌گیرد. نرم‌افزار جامع الاحادیث نمونه خوبی از کتابخانه نور به شمار می‌رود.

۲- دایرة المعارف: این نوع معجم‌ها از فهرست‌های پرشماری که از متن کتاب استخراج شده است، تهیه می‌شود. محققان این مرکز با مطالعه کتاب، هر یک از کلمات را که ذیل یک عنوان کلی از پیش تعیین شده قرار دارد، فهرست برداری می‌کنند و در نهایت فهرست‌های متعددی از یک کتاب تهیه می‌شود. شمار این فهرست‌ها گاهی به هشتاد نوع فهرست مختلف می‌رسد که از آن نمونه می‌توان به برنامه «نور السیره» اشاره کرد.

۳- معاجم موضوعی: این مجموعه با بهره‌گیری از مطالعه متن و استخراج موضوعات از متن کتاب تهیه شده است. پس از استخراج موضوعات، نمایه‌سازی و سپس استخراج کلیدواژه‌ها صورت می‌گیرد. با افزودن قابلیت سیستم مترادفات، مشترکات و مرتبطات، برنامه‌ای در خور توجه محققان هر یک از رشته‌های علمی مربوط به کتاب فراهم می‌آید. نمونه خوبی از این نوع معجم در برنامه‌های «نور الفقاها» مشاهده می‌شود.

۴- موسوعه: عنوان برگزیده برنامه‌هایی است که در آن متن یک کتاب به عنوان اصل قرار گرفته و آنچه درباره آن، ذکر یا تحقیق شده، گردآوری شده است. از آن نمونه می‌توان به موسوعه قرآن کریم با نام «نور الأنوار» اشاره کرد که در آن هر یک از آیات زمینه اصلی تحقیق را به دست می‌دهد و هر نوع اطلاعات یا تحقیقات دیگر از قبیل شأن نزول، روایات ذکرشده درباره آیه، قرائت آیه، تفسیر آیه و مانند آن، ذیل آیه در دسترس است.

۵- معاجم رجالی: با توجه به ویژگیهای خاص پژوهش و عناوین تحقیقی در علم رجال، این نوع معاجم غالباً به صورت مستقل تهیه شده است. محققان این مرکز با انجام تحقیقات بسیار در متون و منابع رجالی و بررسی اسناد روایات، دستاوردهای زیادی در این زمینه داشته‌اند که بخشی از آن در نرم‌افزاری کاربردی با عنوان «درایة النور» عرضه شده است.

۶- معاجم لغوی: نظر به اهمیت علم لغت، در شناخت و فهم روایات و کاربرد آن در علوم گوناگون، زمینه تولید نرم‌افزارهای مستقل لغت‌نامه با گزینه‌هایی متفاوت با آنچه در برنامه‌های دیگر وجود دارد، فراهم شده که نرم‌افزار «قاموس النور» بر پایه آن تولید و عرضه شده است.

۱۳۹. برخی نرم‌افزارهای تولیدشده در مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی که در قالب لوح فشرده عرضه شده‌اند، عبارت‌اند از:

۱- جامع فقه اهل البیت (علیهم السلام): ارائه ۱۱۵۸ عنوان کتاب و رساله فقهی در ۱۷۴۴ جلد که میان متن ۳۳ عنوان آن با ۱۸۸ عنوان شرح، حاشیه، ترجمه و ارتباط وجود دارد.

۲- نورالحکمة ۳: فرهنگ موضوعی حکمت، منطق و کلام اسلامی دربردارنده ۲۴ عنوان کتاب همراه با امکانات و اطلاعات متنوعی چون واژه‌نامه و توضیح اصطلاحات فلسفی است.

۳- دانش‌نامه علوی: متن نهج البلاغه همراه با قرائت متن، ۲۶ ترجمه منثور، ۷ ترجمه منظوم، ۲۸ شرح، کتابخانه‌ای شامل ۱۲۱ عنوان کتاب در زمینه نهج البلاغه و امکانات فراوان دیگر.

۴- مثنوی معنوی: متن کامل مثنوی همراه با صوت و نمایش ابیات به خط نستعلیق، ارتباط ابیات با آیات و احادیث، کتابخانه شرحها شامل پنج عنوان از شروح معتبر مثنوی و امکانات و اطلاعات جانبی دیگر.

۵- نورالجنان: نیایش‌نامه چندرسانه‌ای ادعیه و زیارات به همراه کتابخانه دعا و اخلاق شامل ۶۸ عنوان کتاب و شروح ادعیه.

پایگاههای اینترنتی،^{۱۴۰} ایجاد بانکهای اطلاعاتی، انتشار نشریه تخصصی^{۱۴۱} و فعالیتهایی از این دست از جمله دستاوردهای این مرکز است.

از آنجا که بیشتر محصولات و مراکز تابع این مرکز با عنوان یا پسوند نور نام گذاری شده اند، به این مرکز، مرکز نور نیز گفته می شود. بر این پایه، نرم افزارهای تولیدی این مرکز به عنوان برنامه های نور شناخته می شوند. این برنامه ها از مزایا و ویژگیهای ارزشمندی برخوردارند که از آن جمله می توان به این موارد اشاره کرد:

۱- پیش بینی معاونت تحقیقات در ساختار این مرکز موجب شده است بسیاری از نرم افزارهای تولیدی آن از پشتوانه علمی و تحقیقاتی خوبی برخوردار باشد. ایجاد ارتباط میان مطالب، طراحی ساختارها و فهرست های کاربردی، شناسایی ریشه لغات و ایجاد ارتباط میان یکایک واژه ها با ابزارهای پژوهشی و لغت نامه ها،

۶- درایه النور: نخستین نرم افزار تخصصی رجالی شیعه، شامل متن کامل ۳۸ جلد کتاب رجالی و ۵۵ جلد کتاب روایی با بررسی اسناد آنها همراه با امکانات، فهرست ها و نمودارهای لازم برای تحقیقات رجالی.

۷- نور ۲/۵ (جامع الأحادیث): کتابخانه بزرگ احادیث شیعه (۱۸۷ عنوان کتاب در ۴۴۲ جلد) همراه با امکانات متنوع علمی و پژوهشی و اعراب کامل برخی منابع.

۸- نور الأنوار ۲: معجم لفظی و دانش نامه قرآن کریم با اعراب و فهرست های گوناگون همراه با چند ترجمه، تفسیر و امکانات صوتی و تصویری.

۹- کتابخانه اصول فقه: معجم لفظی ۷۵ عنوان کتاب در ۱۷۶ جلد همراه با شروح، تعلیقه ها و اصطلاحات اصولی.

۱۰- شاهنامه: متن کامل شاهنامه فردوسی همراه با قرائت ابیات و امکانات صوتی و تصویری.

۱۱- عرفان ۲: ۴۰ عنوان کتاب در ۹۴ جلد از مهم ترین کتابهای عرفانی با حواشی، تعلیقات، شروح و ترجمه ها.

۱۲- نور السیره: دایره المعارفی تاریخی، دربردارنده منابع اصلی تاریخ اسلام همراه با امکانات، تصاویر، نقشه ها و فهرست های کاربردی.

۱۳- کتابخانه انگلیسی نور: متن کامل ۱۶۲ اثر مهم در حوزه های دین، فلسفه، کلام، ادبیات، هنر، سیاست و علوم اجتماعی از ۶۰ نویسنده نامور جهان همراه با امکانات متنوعی چون واژه نامه انگلیسی به فارسی.

۱۴- کتابخانه تراجم و کتاب شناسی نور: متن کامل کتابهای الذریعه، اعیان الشیعه، امل الآمل و معالم العلماء همراه با امکانات پژوهشی.

۱۵- قاموس النور: متن کامل کتاب العین، لسان العرب و مجمع البحرین با امکانات متنوع.

۱۶- نورالفقاهه ۳: معجم موضوعی و لفظی دهها عنوان کتاب فقهی و اصولی همراه با نمایه ها و ارتباط های گسترده میان متون.

۱۷- گنجینه روایات نور: متن و ترجمه کامل ۲۳۳ کتاب حدیثی در ۳۸۱ جلد و ۱۰ دوره، کتاب لغت عربی به عربی و عربی به فارسی در ۶۲ جلد.

۱۸- جامع تفاسیر نور: کتابخانه ای با ۳۰۲ عنوان کتاب در ۱۴۱۹ جلد دربردارنده ۱۸۴ دوره تفسیر، ۵۴ ترجمه فارسی قرآن و امکانات و منابع فراوان دیگر.

۱۹- درختواره فقه: ارائه نمودار درختی و طبقه بندی شده منابع فقهی از ابتدا تا زمان شیخ طوسی.

۲۰- نور الولاية: متن کامل ۱۲۶ جلد از منابع در زمینه امامت و ولایت.

۲۱- تراث: مجموعه ای از کتابهای مربوط به ادب، فرهنگ و علوم گوناگون مسلمانان که مطالب آنها جنبه اطلاعات عمومی دارد.

۲۲- معجم موضوعی بحار الأنوار: ارائه کلیدواژه ها، نمایه ها و موضوعات احادیث کتاب بحار الأنوار.

۱۴۰. از جمله مهم ترین پایگاههای ایجاد شده توسط این مرکز می توان به پایگاه www.hawzah.net و پایگاه مجلات تخصصی به نشانی www.noormags.com اشاره کرد.

۱۴۱. این نشریه که با عنوان «ره آورد نور» به صورت ماهیانه منتشر می شود تنها نشریه موجود با محوریت فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه علوم اسلامی است.

- نمونه‌هایی از اقداماتی است که در هنگام تهیه این نرم‌افزارها انجام پذیرفته و تولید آن را فعالیتی فراتر از ورود اطلاعات و تبدیل متون چاپی به نسخه‌های الکترونیکی قرار داده است.
- ۲- اِعراب‌گذاری تعدادی از منابع موجود در این نرم‌افزارها کمک زیادی به فهم بهتر واژه‌ها و عبارات دشوار و بهره‌گیری بیشتر از محتوای آن منابع می‌کند.
- ۳- امکانات پیش‌بینی‌شده برای فهرست‌سازی واژه‌های دلخواه برای جستجو، شرایط خوبی را برای جستجوی ریشه‌ای کلیدواژه‌ها فراهم ساخته است.
- ۴- امکانات خوب یادداشت‌برداری و در دسترس و قابل ویرایش بودن یادداشت‌های انتخاب‌شده، کار فیش‌برداری با این نرم‌افزارها را بسیار آسان و لذت‌بخش کرده است.
- ۵- محیط زیبا و طراحی چشم‌نواز بخشها و صفحات گوناگون این برنامه‌ها، بر گیرایی و کارایی آنها افزوده است.
- ۶- وجود راهنما در تمامی بخشها و اجزای این برنامه‌ها با شیوه‌ای جذاب و در دسترس، امکان بهره‌برداری کامل‌تر و کاربردی‌تر عموم محققان را از تمامی امکانات این نرم‌افزارها فراهم می‌سازد.
- در بسیاری از نرم‌افزارهای نور، افزون بر محتوای اصلی منابع، اطلاعات جانبی مفیدی چون کتاب‌شناسی، معرفی شخصیتها و مانند آن ارائه شده است. این اطلاعات افزون بر آنکه در بهره‌گیری بهتر از منابع مؤثر است، به تنهایی نیز مفید است.

نرم‌افزار جامع الاحادیث

یکی از بهترین نرم‌افزارهای تحقیقاتی برای پژوهش در قرآن کریم و احادیث معصومان (علیهم السلام) نرم‌افزار جامع الاحادیث است که آخرین نسخه آن با عنوان نور ۲/۵ عرضه شده است. در این نرم‌افزار ۱۸۷ عنوان کتاب در ۴۴۲ جلد از ۹۰ مؤلف در موضوعات مختلف و با امکاناتی کم‌نظیر عرضه شده است. متن کامل قرآن کریم، نهج البلاغه، صحیفه سجادیه، کتب اربعه، وسائل الشیعه، مستدرک الوسائل، بحار الأنوار، مصادر و منابع بحار الأنوار، کتب هشت‌گانه رجال و مجموعه کتابهای شیخ مفید، شیخ صدوق، سید بن طاوس و علمای دیگر و لغت‌نامه‌های کتاب العین، لسان العرب و مجمع البحرین از جمله منابع موجود در این نرم‌افزار کارآمد است. از میان این منابع ۷۶ جلد از کتابها با اعراب کامل عرضه شده است و امکانات پژوهشی و مطالعاتی خوبی در کنار این منابع در اختیار محققان قرار گرفته است.

این برنامه پنج بخش اصلی دارد که عبارت‌اند از: نمایش، جستجو، آیات، لغت‌نامه و یادداشت. در این بخش به معرفی هر یک از آنها می‌پردازیم.

نمایش

در بخش نمایش این نرم‌افزار و نرم‌افزارهای تحقیقاتی دیگر امکان انتخاب هر یک از منابع و مطالعه آن پیش‌بینی شده است. این امکان افزون بر آنکه دسترسی به منابع و مطالعه آنها را آسان می‌سازد، امکانات

متنوعی را برای بهینه‌سازی مطالعه و حاشیه‌نویسی، برجسته‌سازی، علامت‌گذاری و یادداشت‌برداری از مطالب مهم در اختیار محققان قرار می‌دهد.

برای انتخاب کتاب دلخواه کافی است از طریق گزینه «انتخاب کتب» وارد فهرست منابع موجود در این برنامه شویم و روی نام کتاب دو بار کلیک کنیم. در این فهرست ابتدا چند کتاب پرکاربرد آورده شده و در ادامه عنوان منابع دیگر به ترتیب حروف الفبا قرار گرفته است.

پس از باز شدن کتاب، فهرست آن با امکانات نموداری خوبی در ستون سمت راست و متن کتاب با امکاناتی متنوع در پنجره سمت چپ نمایش داده می‌شود. از آنجا که تمامی این امکانات در راهنمای این برنامه به خوبی توضیح داده شد، نیازی به بیان کامل آن نیست.

جستجو

در این بخش امکانات گسترده‌ای برای جستجوی عبارتها و واژه‌های دلخواه در متن منابع برنامه، پیش‌بینی شده است. یکی از ویژگیهای مشترک برنامه‌های نور، امکان جستجوی جداگانه در فهرست مطالب منابع و متون آنها است که کاربرد فراوانی در یافتن منابع یا اطلاعات تحقیق دارد. ضمن اینکه ابزارهای متنوعی برای افزایش سرعت، دقت و کارایی جستجوهای تحقیقاتی در این برنامه پیش‌بینی شده است. یکی از این ابزارها امکان محدودسازی دامنه جستجو بر پایه ملاکهای گوناگونی چون گروهها و عناوین منابع، مؤلفان، دوره‌های زمانی و حتی بخشهای گوناگون موجود در هر یک از منابع، مانند احادیث، آیات و امثال آن است.

بخش جستجوی این برنامه‌ها به دو قسمت کلی تقسیم می‌شود. پیش‌فرض این بخش، جستجو در متن است که به محقق کمک می‌کند؛ واژه‌هایی را که در فهرست واژه‌ها انتخاب کرده یا در بخش مربوط نوشته است در متن کامل منابع برنامه بیابد. اما در صورتی که به دنبال فصلها و بابهای مرتبط با موضوع تحقیق در میان منابع برنامه باشیم، می‌توانیم با بهره‌گیری از بخش جستجو در فهرست، آنها را بیابیم.

از دیگر ابزارهای کاربردی این بخش، امکان فهرست‌سازی از واژه‌ها و ایجاد گروههایی برای جستجو است. با بهره‌گیری از این ابزار می‌توان مشتقات یک کلیدواژه را شناسایی و آن را در قالب یک گروه به صورت یکجا جستجو کرد. توضیحات بیشتر در این زمینه را هنگام بیان گامهای عملی گردآوری اطلاعات ارائه می‌کنیم.

از آنجا که ممکن است محقق نیاز داشته باشد ضمن حفظ نتایج جستجوی قبلی موارد جدیدی را نیز جستجو کند، چند محیط یکسان در این بخش در نظر گرفته شده است. یکی از فواید بهره‌گیری از این بخش، امکان تعیین نتایج یک جستجو به عنوان محدوده جستجوی بعدی است.

گزینه «دقت» در پایین بخش جستجوی این نرم‌افزارها در مواقعی به کار می‌آید که به رسم الخط و ویژگی خاصی از واژه‌ها توجه داشته باشیم. چرا که برخی حروف مانند «ياء» و «كاف» به گونه‌های مختلف نوشته می‌شوند و در مواقع عادی بی‌توجهی به این موضوع سبب از دست رفتن حجم بالایی از اطلاعات مفید می‌شود. بر این اساس طراحان این نرم‌افزار، پیش‌فرض برنامه را در حالتی قرار داده‌اند که هنگام جستجوی این گونه موارد، تمامی حروف و رسم الخطهای دیگر نیز جستجو می‌شود. تنها در صورتی که محقق به موارد مربوط به یک رسم الخط خاص توجه داشته باشد، می‌تواند با تیک زدن در بخش مربوط به دقت، واژه‌های مشابه دیگر را از گردونه جستجو خارج سازد.

آیات

در این بخش از برنامه، به دلیل اهمیت و جایگاه قرآن کریم امکانات ویژه‌ای برای یافتن اطلاعات دلخواه در این کتاب آسمانی در نظر گرفته شده است. این امکانات در دو بخش «واژه‌ها» و «متن قرآن» پیش‌بینی شده است. در بخش واژه‌ها، فهرستی از تمامی کلمات به کاررفته در قرآن در دو ستون «کلمه» و «ریشه» ارائه شده است. با انتخاب ریشه، تمامی مشتقات آن نمایش داده می‌شود. با کلیک بر روی هر یک از این واژه‌ها آیات مربوط نمایش داده می‌شود. از جمله امکانات پیش‌بینی‌شده در همین بخش، امکان مشاهده آیات دلخواه در متن دیگر منابع نرم‌افزار است.

در بخش متن قرآن، تمامی آیات قرآن کریم با ترتیبهای گوناگونی چون ترتیب مصحف، الفبایی از ابتدا و الفبایی از انتها عرضه شده است. ضمن اینکه در قسمت گزینش آیات، امکانات خوبی برای یافتن آیات دلخواه پیش‌بینی شده است. یافتن و گزینش آیات در این قسمت با استفاده از علائم ستاره (*) و سؤال (?) و قرار دادن حروف دلخواه میان آنها انجام می‌پذیرد. در این برنامه‌ها علامت «*» به معنای هر حرفی و با هر تعدادی است، اما علامت «?» به معنی یک حرف است. ضمن اینکه در این بخش مبنای جستجو، آیه است و نه کلمه. بنابراین اگر در این بخش چهار بار علامت «?» را تکرار و جستجو کنیم، تمامی آیات چهار حرفی پیدا خواهد شد. حال اگر مثلاً حرف میم و سپس یک ستاره و بعد حرف سین را جستجو کنیم، تمامی آیاتی که ابتدای آنها میم و انتهای آنها حرف سین باشد فهرست می‌شود.

لغت‌نامه

با توجه به نیاز محققان به مراجعه‌های مکرر به لغت‌نامه‌های عربی، متن کامل کتابهای العین، لسان العرب و مجمع البحرین در این بخش قرار گرفته و به آسانی می‌توان واژه‌ها را از طریق ستون ریشه‌ها یا کلمات به دست آورد. ضمن اینکه ارتباط تمامی کلمات موجود در منابع این برنامه با بخش لغت‌نامه برقرار شده و در هنگام مطالعه مطالب نیز می‌توان با کلیک راست بر هر کلمه، به قسمت توضیحات آن کلمه در بخش لغت‌نامه منتقل شد.

یادداشت

کاربرد اصلی این بخش از نرم‌افزارهای نور، کمک به محققان برای فیش‌برداری اطلاعات تحقیق است. یکی از امکاناتی که در بخش نمایش و بخش جستجوی برنامه در اختیار پژوهشگران قرار دارد، امکان انتخاب مطالب دلخواه و انتقال آنها به بخش یادداشت است. با این روش به سرعت فیش‌ها و اطلاعات گردآوری می‌شود و به آسانی می‌توان با بهره‌گیری از امکانات ویرایشی موجود در این بخش، اصلاحات، حذف و اضافه لازم را بر روی آن انجام داد و ذخیره کرد.

یادداشت‌های جمع‌آوری‌شده در این برنامه‌ها، با قالبها و فرمت‌های گوناگون ذخیره می‌شود. برای نمونه می‌توان مجموعه یادداشت‌ها را با فرمت متناسب با برنامه Microsoft Word ذخیره و در برنامه‌های سازگار با آن مانند برنامه OneNote از آن بهره برد.

نرم افزار جامع تفاسیر نور

معرفی تمامی تولیدات نرم افزاری این مرکز در این مجال ممکن نیست و با توجه به اشتراک ابزارهای اصلی آنها می توان به معرفی ابزارهای اصلی یکی از این برنامه ها بسنده کرد. با توجه به آنچه درباره نرم افزار جامع الاحادیث بیان شد، بهره گیری از ابزارهای نرم افزارهای دیگر تولیدشده در این مرکز، کار دشواری نیست. اما در میان این برنامه ها، نرم افزار جامع احادیث نور به دلیل گستردگی منابع و امکانات و کاربرد فراوان در مرحله گردآوری اطلاعات تحقیقات اسلامی از جایگاه ویژه ای برخوردار است. از این رو به صورت گذرا به برخی مزایا و امکانات این نرم افزار اشاره می کنیم.

این نرم افزار بزرگ و ارزشمند دارای چند بخش اصلی است. کتابخانه، دانش نامه قرآن کریم، پژوهشهای حدیثی، کتاب شناسی، نگارخانه، ترتیل و قرائت مجلسی از جمله بخشهای اصلی این برنامه اند که هر یک امکانات و منابع فراوانی را در خود جای داده اند.

مهم ترین و مفیدترین بخش این برنامه برای تحقیقات اسلامی، بخش کتابخانه است. در برداشتن متن کامل ۳۰۲ عنوان کتاب در ۱۴۱۹ جلد در زمینه هایی چون تفسیر، ترجمه، آوانگاری، لغت و فرهنگ نامه قرآنی، نشان از جامعیت و کاربرد این کتابخانه در تحقیقات علمی دارد. در این مجموعه ۱۸۴ تفسیر فارسی و عربی در ۱۲۲۵ جلد و ۵۴ ترجمه فارسی شامل ۲۱ ترجمه برگرفته از تفاسیر و ۳۳ ترجمه مستقل گرد آمده است. شاید در هیچ کتابخانه ای نتوان این تعداد تفسیر و ترجمه قرآن را کنار هم مشاهده کرد و از آن بهره برد.

تمامی امکانات و مزایایی که در بخش کتابخانه برنامه جامع الاحادیث بیان شد در این کتابخانه نیز وجود دارد. امکان نمایش و مطالعه منابع و تفاسیر دلخواه همراه با امکانات گوناگون مطالعاتی و پژوهشی، پیش بینی امکانات جستجوهای پیشرفته و کاربردی در متن و فهرست منابع کتابخانه، ایجاد ارتباط میان تمامی واژه های به کاررفته در منابع با شماری از لغت نامه ها، امکان جستجو و مشاهده کاربرد هر یک از آیات قرآن در لابه لای متون تفاسیر و فهرست ها و اطلاعات گوناگون از متن قرآن کریم از جمله امکاناتی است که در این بخش پیش بینی شده و بر سهولت، ژرفا و شیرینی تحقیقات قرآنی افزوده است.

از جمله منابع جانبی این کتابخانه می توان به ۴۷ ترجمه در ۲۵ زبان خارجی مانند: انگلیسی، فرانسوی، آلمانی، ایتالیایی، اسپانیولی، پرتغالی، لهستانی، روسی، بلغاری، آلبانیایی، بوسنیایی، ترکی استانبولی، اردو، ژاپنی، چینی، مالایی، بنگالی، هندی و سواحلی و متن کامل ۴ عنوان تفسیر انگلیسی در ۳۰ جلد اشاره کرد.

در بخش دانش نامه این برنامه، متن قرآن کریم همراه با ترجمه ها، تفاسیر، احادیث و تجزیه و ترکیب مربوط به هر آیه ارائه شده است. بخش پژوهشهای حدیثی برنامه نیز احادیث مربوط به اسباب نزول هر یک از آیات را ذیل آن ارائه می کند و فهرستی از اعلام مربوط به اسباب نزول را با امکان مشاهده آیات و روایات مربوط به آن، در اختیار محققان قرار می دهد.

چکیده

✓ یکی از بزرگ ترین و قدیمی ترین مراکز فعال در عرصه تولید نرم افزارهای تحقیقاتی، مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی در شهر مقدس قم است. نرم افزارهای تولیدی این مرکز به عنوان برنامه های نور شناخته می شود.

- ✓ این برنامه‌ها از مزایا و ویژگیهای ارزشمندی برخوردارند که از جمله آنها می‌توان به این موارد اشاره کرد: برخورداری از پشتوانه علمی و تحقیقاتی خوب، اعراب‌گذاری برخی منابع آن، امکان فهرست‌سازی واژه‌های مورد جستجو، تسهیل فیش‌برداری از منابع، محیط زیبا و طراحی چشم‌نواز، وجود راهنما در تمامی بخشها، اطلاعات جانبی مفید.
- ✓ نرم‌افزار جامع الاحادیث، دربردارنده پنج بخش اصلی نمایش، جستجو، آیات، لغت‌نامه و یادداشت است.
- ✓ یکی از ویژگیهای مشترک برنامه‌های نور، امکان جستجوی جداگانه در فهرست مطالب منابع و متون آنها است که کاربرد فراوانی در یافتن منابع و اطلاعات تحقیق دارد.
- ✓ نرم‌افزار بزرگ و ارزشمند جامع تفاسیر نور، دربردارنده بخشهای اصلی کتابخانه، دانش‌نامه قرآن کریم، پژوهشهای حدیثی، کتاب‌شناسی، نگارخانه، ترتیل و قرائت مجلسی است که هر یک امکانات و منابع فراوانی را در خود جای داده است.
- ✓ مهم‌ترین و مفیدترین بخش برنامه جامع تفاسیر نور برای تحقیقات اسلامی، بخش کتابخانه است. دربرداشتن متن کامل ۳۰۲ عنوان کتاب در ۱۴۱۹ جلد، نشان از جامعیت و کاربرد این کتابخانه در تحقیقات علمی دارد. شاید در هیچ کتابخانه‌ای نتوان این تعداد تفسیر و ترجمه قرآن را کنار هم مشاهده کرد و از آن بهره برد.

جلسه یازدهم

گامهای عملی گردآوری اطلاعات (۱)

اهداف درس

آشنایی با:

- ✓ گامهای عملی گردآوری اطلاعات؛
- ✓ نقش فاوا در شناسایی و اولویت‌بندی منابع؛
- ✓ شیوه‌های شناسایی منابع تحقیق از طریق پایگاه‌های اینترنتی و نرم‌افزارهای تحقیقاتی؛
- ✓ شیوه جستجوی گسترده منابع برای شناسایی اطلاعات پراکنده.

مروری بر مباحث پیشین

در جلسات پیشین تأثیرات فاوا بر مراحل مختلف تحقیق را بررسی کردیم و آن را تا پنجمین مرحله که گردآوری اطلاعات است، ادامه دادیم. بر پایه آنچه گذشت مشخص شد که این فناوری، هم در تحقیقات میدانی و هم در تحقیقات کتابخانه‌ای آثار مثبت فراوانی را در پی دارد. در شیوه کتابخانه‌ای مواردی چون ایجاد تسهیلات گوناگون در کتابخانه‌های فیزیکی، تولید منابع جدید چندرسانه‌ای، پدید آوردن کتابخانه‌های الکترونیکی و بهره‌مندی از نرم‌افزارهای تحقیقاتی نمونه‌هایی از این آثار است. پیش از این با برخی از این امکانات و نرم‌افزارها آشنا شدیم. در این جلسه شیوه عملی استفاده از این امکانات را در گامهایی که در مسیر گردآوری اطلاعات برداشته می‌شود، بررسی می‌کنیم و ظرفیتهای فاوا را در این مرحله از تحقیق به صورت کاربردی‌تر به خدمت می‌گیریم.

گامهای عملی گردآوری اطلاعات

همان‌گونه که در مباحث روش تحقیق بیان شده است، موفقیت محقق در مرحله حساس جمع‌آوری اطلاعات وابسته به روشمند بودن اقدامات او است. یکی از اشتباهات معمول در این مرحله این است که محققان با دستیابی به چند منبع پرمطلب پیرامون موضوع تحقیق، شروع به مطالعه و بهره‌گیری از آن می‌کنند و بدون بررسی و برنامه‌ریزی لازم، زمان و انرژی زیادی را هدر می‌دهند. این در حالی است که گردآوری اطلاعات در تحقیقی روشمند بر پایه اصول علمی، همواره پنج گام مشخص را در بر دارد. این گامها عبارت‌اند از:

۱- شناسایی منابع؛

۲- اولویت‌بندی منابع؛

۳- مطالعه منابع؛

۴- یادداشت‌برداری اطلاعات؛

۵- دسته‌بندی یادداشت‌ها.

در تحقیقاتی که با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات انجام می‌پذیرد نیز توجه به این گامها ضروری است. البته این فناوری، سهولت، سرعت و استحکام بیشتری به این گامها می‌بخشد و در گام سوم آن نیز تفاوت‌هایی ایجاد می‌کند. چرا که در شیوه‌های سنتی، تنها راه به دست آوردن اطلاعات مورد نظر در میان منابع شناسایی‌شده مطالعه آنها است؛ اما ابزارهای این فناوری افزون بر تسهیل مطالعه، امکان جستجوی گسترده در میان منابع گوناگون را نیز فراهم ساخته است. در اینجا به برخی از آثار بهره‌گیری از فاوا در هر یک از گامهای گردآوری اطلاعات و تفاوت‌های این شیوه با روشهای سنتی جمع‌آوری اطلاعات اشاره می‌کنیم.

گام اول: شناسایی منابع

نخستین اقدام لازم برای گردآوری اطلاعات، شناسایی انواع منابعی است که با موضوع تحقیق ارتباط دارند و احتمال می‌دهیم اطلاعات ارزشمندی را در آن زمینه در خود جای داده باشند. بدیهی است اگر پیش از شناسایی و بررسی منابعی که امکان دستیابی به آنها را داریم نسبت به مطالعه آنچه در دست است اقدام کنیم، دچار مشکلات فراوانی چون دوباره‌کاری، پرداختن به منابع کم‌اهمیت به جای منابع مهم‌تر، بی‌توجهی نسبت به رتبه و جایگاه منابع و از دست دادن اطلاعاتی ارزشمند خواهیم شد.

بنابراین توصیه می‌شود حتی در تحقیقات محدود و کوچک نیز پیش از پرداختن به محتوای منابع، ابتدا فهرستی از منابعی که قرار است برای گردآوری اطلاعات به آنها مراجعه کنیم تهیه نماییم. هر چند با این اقدام، اطلاعات مورد نیاز تحقیق گردآوری نمی‌شود، ولی می‌توانیم ضمن ارزیابی منابع شناسایی‌شده، با شناختی بهتر و اطمینانی بیشتر به بهترین منابع مراجعه و اطلاعات مورد نیاز تحقیق را گردآوری کنیم.

تذکر این نکته لازم است که اگرچه در این مباحث با تأکید بر مزایای بهره‌گیری از فاوا، استفاده از منابع الکترونیکی را توصیه و ترویج می‌کنیم اما این هرگز به معنای منحصر کردن منابع تحقیق در منابع الکترونیکی و بی‌توجهی به منابع فراوانی که هنوز نسخه الکترونیکی ندارند نیست. بهترین روش در این گام این است که بدون توجه به نوع و قالب منابع، ابتدا فهرست کاملی از عناوین آنها تهیه کنیم و سپس در جهت شناسایی نسخه‌های الکترونیکی آنها تلاش نماییم. بدیهی است اگر این منابع فاقد نسخه الکترونیکی باشد ناچاریم به نسخه‌های چاپی آن مراجعه کنیم. البته برای تسهیل در گامها و مراحل بعدی تحقیق بهتر است یادداشت‌برداری از این گونه منابع را نیز به صورت الکترونیکی و با وارد ساختن اطلاعات انتخاب‌شده در فیش‌های الکترونیکی انجام دهیم.

به هر حال بهتر است در این گام از ظرفیتها و امکانات فاوا برای شناسایی بهتر منابع تحقیق استفاده کنیم. برخی مزایای بهره‌گیری از رایانه در این مرحله به این شرح است:

۱- اکنون پایگاه‌های اطلاع‌رسانی و بانکهای اطلاعاتی فراوانی وجود دارد که اطلاعات تعداد بی‌شماری از منابع چاپی و الکترونیکی را در خود جای داده‌اند و با سرعت و سهولت بسیار آن را در اختیار متقاضیان قرار می‌دهند. استفاده از این ظرفیت ممتاز، کمک شایانی به شناسایی منابع بیشتر برای تحقیق می‌کند.

۲- یکی از مزایایی که بسیاری از نرم‌افزارهای تحقیقاتی در اختیار محققان قرار داده است، امکان جستجو در فهرست منابع آنها است. این امکان، شرایط ویژه‌ای را فراهم ساخته است تا بتوان منابعی را که با موضوع مرتبط نیستند اما بخشی از آنها به موضوع مورد نظر اختصاص یافته است شناسایی کرد. چرا که از طریق جستجو در فهرست‌ها می‌توانیم بابها و فصلهایی را که به موضوع مورد نظر ما اختصاص یافته است بیابیم.

۳- افزون بر منابعی که برخی از فصلهای خود را به موضوع مورد نظر ما اختصاص داده است، منابع دیگری وجود دارد که به دلایل گوناگون حجم پرشماری از اطلاعات مرتبط با موضوع مورد نظر در میان مطالب آنها نهفته است. در شیوه‌های سنتی جز از طریق تسلط قبلی به محتوای این گونه منابع راه دیگری برای شناسایی آنها وجود ندارد. اما با استفاده از امکانات پیشرفته جستجو در متن منابع پایگاههای اطلاعاتی و نرم‌افزارهای تحقیقاتی می‌توان این گونه منابع را نیز شناسایی و به فهرست منابع تحقیق اضافه کرد.

۴- با استفاده از جدولها و امکانات نرم‌افزارهای واژه‌پرداز و بانکهای اطلاعاتی، کار ذخیره‌سازی اطلاعات منابع شناسایی شده و ایجاد و تکمیل تدریجی فهرست منابع، بسیار آسان و بهینه می‌شود. برای این منظور می‌توان از امکانات خوب طراحی جدول در برنامه Microsoft Word و یا شرایط بسیار مناسب برنامه Microsoft Access استفاده کرد.

البته باید توجه داشت که منابع تحقیق منحصر در کتاب نیست و در این گام باید منابع دیگری چون مقاله، پایان‌نامه و صفحات اینترنتی را نیز شناسایی کنیم. بهتر است این نوع منابع در جداول یا بانکهای جداگانه ثبت شود.^{۱۴۲}

۱۴۲. برای تهیه فهرست کتابهای شناسایی شده به عنوان منابع تحقیق می‌توان از جدول زیر استفاده کرد:

شماره	عنوان کتاب	نام نویسنده	بخش مرتبط	نشانی مشخصات	شیوه دسترسی	ملاحظات

از این جدول نیز برای ثبت اطلاعات مقالات استفاده می‌شود:

شماره	عنوان مقاله	نام نویسنده	منبع	نشانی مشخصات	شیوه دسترسی	ملاحظات

برای ثبت مشخصات پایان‌نامه‌هایی که به عنوان منبع تحقیق شناسایی می‌شود، می‌توان از چنین جدولی استفاده کرد:

شماره	عنوان پایان‌نامه	نام نویسنده	استاد راهنما	نشانی مشخصات	شیوه دسترسی	ملاحظات

برای شناسایی منابع متناسب با تحقیقات علوم اسلامی ابزارها و امکانات فراوان و مفیدی با بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در اختیار داریم که در اینجا به برخی از آنها اشاره می‌کنیم. استفاده از بانکهای اطلاعاتی و نرم‌افزارهای کتابداری کتابخانه‌ها که اطلاعات تعداد فراوانی از منابع را در خود جای داده‌اند، روش

خوبی برای به دست آوردن مشخصات منابع تحقیق است. پایگاه اینترنتی کتابخانه ملی^{۱۴۳} یکی از بزرگ‌ترین بانکهای اطلاعاتی را در این زمینه ارائه کرده است. سایت خانه کتاب،^{۱۴۴} پایگاه اینترنتی دانشکده علوم حدیث،^{۱۴۵} پایگاه سراج،^{۱۴۶} پایگاه اطلاع‌رسانی سراسری اسلامی (پارسا)،^{۱۴۷} پایگاه حوزه،^{۱۴۸} پایگاه مجلات تخصصی نور،^{۱۴۹} پایگاه پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران،^{۱۵۰} سایت جستجوگر پایگاههای شیعه^{۱۵۱} و پایگاههای فراوان اینترنتی دیگر، اطلاعات منابع گوناگون را در اختیار محققان قرار می‌دهند. بسیاری از نرم‌افزارهای تحقیقاتی نیز با فراهم ساختن امکان جستجو در فهرست فصلها و بابهای منابع خود، شرایط ویژه‌ای را برای شناسایی منابعی که بخشهای پرشماری از آنها به موضوع تحقیق مربوط است فراهم ساخته‌اند. استفاده از این امکانات به پژوهشگران کمک می‌کند با سرعت و سهولت بیشتر، منابع تحقیق را شناسایی نموده و فهرست آن را تهیه کنند.

البته باید توجه داشت که وجود ابزارهای الکترونیکی برای شناسایی منابع تحقیق به معنای کافی بودن این شیوه نیست. چرا که همواره راههای دیگری نیز برای شناسایی منابع تحقیق وجود دارد که از آن جمله می‌توان به مشورت با اساتید و صاحب‌نظران، مراجعه به دانش‌نامه‌ها و دایرة المعارفها و بررسی تحقیقات مشابه و الگوگیری از منابع آن اشاره کرد. در این مرحله باید از تمامی این شیوه‌ها بهره برد و در حد توان، فهرست منابع را تکمیل و تقویت کرد.

برای ثبت مشخصات صفحات اینترنتی یافت‌شده به عنوان منبع تحقیق می‌توان از چنین جدولی استفاده کرد:

شماره	عنوان مطلب	نام نویسنده	نام پایگاه اینترنتی	نشانی صفحه	ملاحظات

۱۴۳. www.nlai.ir

۱۴۴. www.ketab.ir

۱۴۵. www.hadith.ac.ir

۱۴۶. www.seraj.ir

۱۴۷. www.islamicdatabank.com

۱۴۸. www.hawzah.net

۱۴۹. www.noormags.com

۱۵۰. www.irandoc.ac.ir

۱۵۱. www.shiasearch.com

گام دوم: اولویت‌بندی منابع

چنانچه گام شناسایی منابع را به درستی طی کنیم، فهرست مفصلی از شمار زیادی منبع مناسب در اختیار محقق قرار می‌گیرد. مسلماً مطالعه و بررسی تمامی این منابع کار آسان و مفیدی نیست. بنابراین لازم است پیش از آغاز بررسی محتوای منابع، نخست آنها را اولویت‌بندی کنیم. این اولویت‌بندی، بر پایه ملاک‌هایی چون تناسب و ارتباط بیشتر با موضوع و مسئله تحقیق، اصالت، اعتبار و دست اول بودن منبع، جامعیت و گستردگی اطلاعات ارائه‌شده در آن، درجه علمی، شهرت، دقت و وثاقت نویسنده، انتقادی یا همراه با نوآوری بودن منبع و انطباق اثر با معیارهای علمی انجام می‌پذیرد. با توجه به این شیوه تحقیق و مبتنی بودن آن بر ابزارهای رایانه‌ای، چنانچه منبعی نسخه الکترونیکی داشت می‌توان آن را نیز به عنوان یکی از ملاک‌های اولویت در نظر گرفت.

در جدول‌هایی که برای ثبت فهرست منابع شناسایی‌شده پیشنهاد داده شد، ستونی با عنوان ملاحظات در نظر گرفته شده است که یکی از کاربردهای آن می‌تواند ثبت درجه اولویت هر منبع در آن باشد. در این گام پس از بررسی و مرور هر یک از منابع، درجه اولویت آن را در چنین ستونی می‌نویسیم تا در گام بعدی، مطالعه منابع را از اولویت‌های بالاتر آغاز کنیم.

گام سوم: مطالعه منابع و جستجوی گسترده

پس از شناسایی و تعیین منابعی که اولویت دارد باید محتوای آنها را مطالعه و بررسی کنیم و اطلاعات مرتبط با موضوع تحقیق را از میان متون و مطالب آنها به دست آوریم. هر چند استفاده از نسخه‌های الکترونیکی منابع در این گام با برخی مشکلات همراه است اما به دلیل امکانات و مزایایی که رایانه در اختیار ما می‌گذارد، بهره‌گیری از آن مفیدتر از مطالعه نسخه‌های چاپی است. برخی از این امکانات عبارت‌اند از: ابزارهای علامت‌گذاری در متن، حاشیه‌نویسی در منابع، نمایه‌زنی، برجسته‌سازی مطالب مهم، یادداشت‌برداری آسان و دقیق و امکانات پژوهشی مانند ارتباط میان واژه‌ها و لغت‌نامه‌ها و جستجوی کاربردی و پیشرفته. بر این اساس چنانچه بتوانیم نسخه الکترونیکی هر یک از منابع را بیابیم بهتر است آن را مبنای مطالعه قرار دهیم و اطلاعات موجود در آن را با سهولت بیشتری به صورت الکترونیکی یادداشت‌برداری کنیم. البته باید توجه داشت که منظور از مطالعه در این گام، تنها مطالعه‌ای است که در ضمن مراحل تحقیق علمی و با هدف گردآوری اطلاعات انجام می‌شود؛ وگرنه در مطالعاتی که با هدف یادگیری و افزایش اطلاعات و مانند آن انجام می‌پذیرد همچنان استفاده از نسخه‌های چاپی راحت‌تر و مفیدتر به نظر می‌رسد.

بهره‌گیری از فاوا در این مرحله از تحقیق، گذشته از مزایایی که اشاره شد، یک تفاوت و امتیاز ویژه نیز در پی دارد که از آن با عنوان امکان «جستجوی گسترده» در منابع یاد می‌کنیم. در شیوه‌های سنتی تحقیق معمولاً برای گزینش و گردآوری اطلاعات راهی جز مطالعه یکایک منابع شناسایی‌شده وجود ندارد؛ اما در روش رایانه‌ای، افزون بر امکان مطالعه منابع، می‌توان با جستجوی کلیدواژه‌های مربوط به موضوع در متن مجموعه منابع، با سرعتی بالا اطلاعاتی به مراتب بیشتر را جمع‌آوری کرد. این امکان ارزشمند محقق را از مطالعه کامل بسیاری از منابع بی‌نیاز و دامنه منابع تحقیق را افزون‌تر می‌کند. پیش از بهره‌گیری از این امکان

لازم است نخست منابعی که باید به صورت کامل مطالعه شوند را مشخص و سپس آنها را مطالعه کنیم. آنگاه به جای مطالعه منابع دیگر، به جستجوی گسترده در میان آنها بپردازیم.

برای شناسایی مطالب و اطلاعات پراکنده در منابع گوناگون می‌توانیم از موتورهای جستجو در شبکه اینترنت و بخش «جستجو» در نرم‌افزارهای تحقیقاتی استفاده کنیم. برای نمونه اگر بنا داریم در تحقیقی به بررسی راههای درمان بیماری روحی حسد بپردازیم، علاوه بر مطالعه منابع شناسایی شده در گامهای قبل، جستجوی گسترده‌ی واژه‌هایی چون حسد و حسادت در موتور جستجوی Google یا موتورهای دیگر جستجو، مطالب متنوعی را در این رابطه در اختیار ما می‌گذارد که مطالعه آنها اطلاعات ارزشمندی را برای این تحقیق به ارمغان می‌آورد. با جستجوی هر کلیدواژه، فهرستی از یافته‌ها از صفحات گوناگون اینترنتی همراه با بخش کوتاهی از متن مربوط نمایش داده می‌شود تا کاربر با توجه به محتوای آن بخش، میزان ارتباط مطلب با موضوع تحقیق را تشخیص دهد و در صورت مفید و مرتبط بودن آن، به صفحه مورد نظر مراجعه کند. البته خوب است صفحات انتخابی را در پنجره یا برگه‌ای جدید باز کنیم تا پیگیری یافته‌های دیگر جستجو نیز به آسانی ادامه یابد.

در همین مثال اگر بخواهیم آیات و احادیث مربوط به موضوع حسد را به دست آوریم لازم است از نرم‌افزارهای تحقیقاتی مانند کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام) یا جامع الاحادیث استفاده کنیم. بهره‌گیری از این نرم‌افزارها بسته به ابعاد و اهدافی که برای تحقیق تعریف کرده‌ایم در دو رده کلی امکان‌پذیر است. فرضاً اگر در این تحقیق به گردآوری تمامی اطلاعات مربوط به حسادت در منابع اسلامی نیاز نداریم و در اختیار داشتن تعدادی از آیات و احادیث مرتبط با موضوع را کافی می‌دانیم، می‌توانیم با جستجوی واژه‌هایی چون «الحسد» و «الحساده» در فهرست ابواب منابع موجود در نرم‌افزارها، این فصول را شناسایی کرده و به مطالعه اطلاعات ذیل آنها بپردازیم. اما اگر بخواهیم به صورت تفصیلی و دقیق منابع اسلامی را بکاوییم و تمامی اطلاعات و مطالب مربوط به موضوع حسد را شناسایی و گردآوری کنیم ناچاریم واژه‌های مرتبط با آن را در متن منابع بیابیم.

نکته مهمی که در اینجا باید مورد توجه قرار گیرد این است که اطلاعات مرتبط با یک موضوع تنها از طریق جستجوی یک یا چند واژه محدود بازایی نمی‌شود. چرا که هر واژه صدها هم‌خانواده و مشتق دارد و ممکن است اطلاعات مربوط به موضوع در قالب هر یک از این مشتقات ذکر شده باشد. بنابراین برای اطمینان از به دست آوردن کامل اطلاعات ناچاریم همه این مشتقات را در متن منابع جستجو کنیم. اما شناسایی تمامی مشتقات یک واژه و حالت‌های مختلفی که همراه با پیشوند و پسوند به کار می‌رود کاری بسیار دشوار و زمان‌بر و بلکه غیرممکن است. راه حلی که در نرم‌افزارهای تحقیقات علوم اسلامی برای این مشکل ارائه شده، امکان جستجوی هم‌زمان تمامی مشتقات یک واژه است.

در بخش جستجو در برنامه کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام) گزینه‌ای با عنوان «هم‌خانواده» پیش‌بینی شده است که با استفاده از آن می‌توان مشتقات یک واژه را شناسایی و جستجو کرد. برای استفاده از این امکان کافی است حروف اصلی کلیدواژه را در بخش عبارت وارد نموده و سپس وارد بخش هم‌خانواده شویم. در این بخش انواع حالت‌هایی که به نحوی می‌تواند واژه‌های مورد جستجو را افزایش دهد پیش‌بینی شده است. یکی از این حالت‌ها «مشتق» است. با وارد شدن به این گزینه تمامی مشتقات آن ماده نمایش داده می‌شود. با زدن گزینه تأیید، این مشتقات به بخش لیست جستجو منتقل خواهد شد. برای کامل‌تر شدن این لیست می‌توان از بخش «جزء کلمه»، «پیشوند» و «پسوند» هم استفاده کرد. منظور از پسوند، تمامی واژه‌هایی است

که حروف اصلی در ابتدای آن آمده است. پیشوند نیز مجموعه‌ای از واژه‌ها است که حروف اصلی در پایان آنها ذکر شده است. در بخش «جزء کلمه» تمامی واژه‌هایی که حروف اصلی در آنها به کار رفته است فهرست می‌شود و نتیجه آن کم و بیش با بخش مشتق یکی است. به هر حال با کلیک بر هر یک از این بخشها و تأیید فهرست آنها اطمینان بیشتری پیرامون کامل‌تر بودن لیست جستجو و در نتیجه گسترده‌تر و دقیق‌تر شدن نتایج آن به دست می‌آید. البته از آنجا که معمولاً در لیست آماده‌شده واژه‌هایی بی‌ارتباط نیز قرار دارد بهتر است پیش از انجام عملیات جستجو آنها را حذف کنیم تا یافته‌های نامربوط در نتایج جستجو کمتر باشد. نکته دیگری که در جستجوهای گسترده از طریق برنامه کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام) باید مورد توجه باشد جایگاه حرف «واو» در متون آن است. تقریباً در تمامی متون این برنامه حرف «واو» به کلمه بعد از خود چسبیده است. از این رو چنانچه یک واژه را بدون توجه به این نکته جستجو کنیم، تمامی متونی را که در آنها آن واژه بعد از «واو» به کار رفته باشد از دست خواهیم داد.

جستجوی مشتقات در برنامه‌های نور با شیوه‌ای متفاوت انجام می‌شود. برای تهیه فهرستی از مشتقات یک واژه در برنامه‌های نور باید از گروه‌های پیش‌بینی‌شده در بخش جستجوی این برنامه‌ها استفاده کرد. در این گروه‌ها می‌توان با به کار بردن علامتهای * و ؟ مجموعه‌ای از واژه‌ها را ایجاد کرد. در منطق این برنامه‌ها علامت * به معنی هر حرفی و به هر تعدادی است و علامت ؟ به جای تنها یک حرف به کار می‌رود. بنابراین چنانچه بخواهیم مشتقات یک واژه را به عنوان یک گروه در اختیار داشته باشیم می‌توانیم قبل و بعد از حروف آن و ما بین آنها از علامت ستاره استفاده کنیم. برای نمونه اگر بخواهیم تمامی مشتقات حسد را جستجو کنیم باید ترکیب *ح*س*د* را در بالای یکی از گروه‌های برنامه وارد کنیم و دگمه Enter یا جستجو را بفشاریم. با این کار فهرستی از تمامی واژه‌هایی که این سه حرف در آنها به کار رفته است، ظاهر می‌شود. با استفاده از کلیدهای کنار این فهرست می‌توان لیست ارائه‌شده را ویرایش و در پایان با استفاده از گزینه‌ای که تصویر پیکان منحنی را نشان می‌دهد مجموع لیست را به بخش جستجو منتقل کرد. با این کار شماره گروهی که لیست واژه‌ها در آن قرار دارد در بخش جستجو درج می‌شود. با وارد شدن شماره گروه در بخش جستجو و فشردن دگمه جستجو، تک‌تک واژه‌های گروه جستجو می‌شود.

چکیده

- ✓ در هر تحقیق روشمند، گردآوری اطلاعات در پنج گام انجام می‌پذیرد. این گامها عبارتند از: شناسایی منابع، اولویت‌بندی منابع، مطالعه، یادداشت‌برداری اطلاعات و دسته‌بندی یادداشت‌ها.
- ✓ در تحقیقات رایانه‌ای علاوه بر گامهای یادشده، می‌توان با جستجوی گسترده در منابع، اطلاعات بیشتری را به دست آورد.
- ✓ بهره‌گیری از فاوا در مرحله شناسایی منابع تحقیق مزایای متعددی در پی دارد که از آن جمله می‌توان به شتاب و سهولت کار، امکان شناسایی منابعی که فصولی از آن به موضوع اختصاص دارد، امکان شناسایی منابعی که اطلاعات پرشماری را به صورت پراکنده در خود جای داده‌اند و آسان‌تر شدن ثبت مشخصات منابع شناسایی‌شده اشاره کرد.

- ✓ در هنگام شناسایی منابع باید انواع منابع را از راههای گوناگون شناسایی و ثبت کرد. این منابع منحصر در منابع الکترونیکی نیست و تنها با روشهای الکترونیکی شناسایی نمی شود.
- ✓ برای اطمینان از فراگیر بودن جستجوی گسترده باید تمامی هم خانواده های کلیدواژه های تحقیق را در متن منابع بیابیم. نرم افزارهای تحقیقاتی امکانات خوبی را برای شناسایی مشتقات واژه ها در اختیار محققان قرار می دهد.

جلسه دوازدهم

گامهای عملی گردآوری اطلاعات (۲)

اهداف درس

آشنایی با:

- ✓ نکاتی کاربردی در جستجوی گسترده اطلاعات؛
- ✓ روشهای محدودسازی نتایج جستجوهای رایانه‌ای؛
- ✓ مزایای یادداشت‌برداری الکترونیکی اطلاعات؛
- ✓ ابزارهای فیش‌برداری در نرم‌افزارهای تحقیقاتی؛
- ✓ مقدمات دسته‌بندی یادداشت‌های تحقیقاتی.

مروری بر مباحث پیشین

بررسی آثار فناوری اطلاعات و ارتباطات در بهبود و ارتقای تحقیقات علمی را بر اساس مراحل تحقیق پی گرفتیم و به پنجمین مرحله آن، که مرحله گردآوری اطلاعات است، رسیدیم. در این مرحله علاوه بر بیان دستاوردهای فاوا برای کتابخانه‌ها، به بررسی نقش این فناوری در هر یک از گامهای عملی گردآوری اطلاعات پرداختیم و گامهایی چون شناسایی، اولویت‌بندی و مطالعه منابع را مرور کردیم. یکی از نکاتی که در گام مطالعه منابع بیان شد این بود که در تحقیقات رایانه‌ای علاوه بر امکان شناسایی اطلاعات از طریق مطالعه منابع، با جستجوی گسترده نیز می‌توان اطلاعات ارزشمندی را از میان منابع به دست آورد. در این جلسه پیش از بررسی گامهای بعدی گردآوری اطلاعات به برخی نکات کاربردی در زمینه جستجو در منابع علمی اشاره می‌کنیم و سپس به بررسی یادداشت‌برداری و دسته‌بندی یادداشت‌ها به عنوان گامهای بعدی گردآوری اطلاعات می‌پردازیم.

روشهای بهینه‌سازی جستجوی اطلاعات

همان‌گونه که پیش از این بیان شد، در تحقیقاتی که با کمک ابزارهای رایانه‌ای انجام می‌گیرد، بخش عمده‌ای از اطلاعات از طریق جستجوی گسترده در منابع به دست می‌آید. با توجه به اهمیت این موضوع در مرحله گردآوری اطلاعات، لازم است پیش از پرداختن به گامهای بعدی این مرحله برخی نکات را که در بهینه‌سازی جستجوی رایانه‌ای اطلاعات کاربرد دارد بیان کنیم. هدف از بیان این نکات کمک به محققان برای کسب مهارتهایی است که با استفاده از آن، در این مرحله اطلاعات کمتری را از دست بدهند و در عین حال کمترین درگیری و اتلاف وقت را در برخورد با اطلاعات زائد و نامربوط داشته باشند. برخی از این نکات

کاربردی به این شرح است:

۱- استفاده از کلیدواژه‌های متعدد

کلید اصلی و تکیه‌گاه محوری جستجوی رایانه‌ای اطلاعات، یافتن کلیدواژه‌های به کاررفته در متن منابع است. بر این اساس به هر میزان تعداد این کلیدواژه‌ها افزایش یابد، تعداد متونی که یکی از آنها را دربردارد، نیز بیشتر خواهد شد. این گونه می‌توان اطلاعات بیشتری را در متون و منابع متنوع شناسایی و گردآوری کرد. بنابراین در هنگام جستجو برای یافتن اطلاعات در منابع اینترنتی و نرم‌افزارهای تحقیقاتی نباید به جستجوی یک یا چند واژه اصلی مربوط به موضوع اکتفا کنیم. چه بسا اطلاعات ارزشمند و مفیدی در آن زمینه با واژه‌هایی دیگر بیان شده باشد که نباید از آنها غافل بود.

یکی از کاربردهای شناسایی و ذکر کلیدواژه‌های تحقیق در طرح‌نامه تحقیقاتی در همین مرحله است. در این گام باید تمامی آن واژه‌های کلیدی را به صورت جداگانه در منابع الکترونیکی جستجو و تک‌تک موارد کاربرد آنها را در منابع بررسی کنیم. افزون بر آن کلیدواژه‌ها، معمولاً واژه‌های فراوان دیگری نیز وجود دارد که به دلیل نزدیکی یا اهمیت کمتر، در بخش کلیدواژه‌های طرح‌نامه ذکر نمی‌شود اما جستجوی لفظی آنها در دستیابی به اطلاعاتی ارزشمند مؤثر است. این واژه‌ها را می‌توان با مراجعه به منابعی چون لغت‌نامه‌ها و دانش‌نامه‌ها یا استفاده از فهرست واژگان نرم‌افزارها به دست آورد.

به عنوان مثال در تحقیقی با موضوع «نقش دین در آرامش روانی»، اگر بخواهیم در منابع فارسی مانند صفحات اینترنتی اطلاعاتی را به دست آوریم باید واژه‌هایی چون آرامش، آسایش، آرام، سکون، طمأنینه، اطمینان، راحتی و استراحت را در موتورهای جستجو به صورت جداگانه جستجو کنیم. ضمن اینکه معمولاً جستجوی واژه‌های متضاد یا واژه‌هایی که مربوط به نقطه مقابل موضوع اصلی است نیز در چنین مواردی راهگشا است. بنابراین در موضوع یادشده جستجوی واژه‌هایی چون اضطراب، استرس، نگرانی و تشویش نیز ما را به سوی اطلاعاتی مرتبط با موضوع آرامش روانی هدایت خواهد کرد.

در مثالی دیگر فرض کنید باید تحقیقی با موضوع «راههای گسترش شادی در جامعه دینی» انجام دهیم. برای گردآوری اطلاعات مربوط به این موضوع در گستره شبکه جهانی و منابع الکترونیکی فارسی لازم است تمامی واژه‌هایی که به نحوی با موضوع شادی در ارتباطند را در میان این منابع جستجو کنیم. برای این منظور جستجوی واژه‌هایی چون شادی، شادمانی، سرور، انبساط خاطر، خنده، تبسم و شوخی و در نقطه مقابل آنها واژه‌هایی چون غم، غصه، اندوه، گریه و سوگواری می‌تواند اطلاعات فراوانی در این زمینه در اختیار ما بگذارد. حال اگر بخواهیم اطلاعات موجود در منابع اصیل اسلامی را به دست آوریم ناچاریم منابع حدیثی و تفاسیر و امثال آن را با استفاده از نرم‌افزارهای تحقیقاتی بکاوییم. برای این منظور باید از کلیدواژه‌های عربی مانند السرور، الفرح، الضحک، البهجه، التبسم، القهقهه، البشر، المزاح و مانند آن و در نقطه مقابل آنها از واژه‌هایی چون الحزن، البكاء، الهم، الغم و مانند آن استفاده کنیم.

۲- توجه به رسم الخط و حروف مشابه

از آنجا که مبنا و منطق رایانه در شناسایی اطلاعات دقیقاً همان حروف و کاراکترهای تعیین شده برای جستجو است، کوچک‌ترین تفاوت میان واژه‌های به کاررفته در متون منابع با آنچه جستجو می‌شود، موجب مخفی ماندن بخش زیادی از اطلاعات مرتبط از چشم رایانه و در نتیجه محروم ماندن محقق از آن اطلاعات خواهد شد. این در حالی است که بسیاری از حروف و واژه‌ها در هنگام تبدیل به نسخه الکترونیکی با حالتها و اشکال گوناگون ساخته شده و نوشته می‌شوند. بنابراین هنگام جستجوی منابع باید حالات و رسم الخطهای گوناگون واژه‌ها را مورد دقت و توجه قرار دهیم. گذشته از این، در تحقیقاتی که حساسیت بسیار بالایی برای یافتن اطلاعات بیشتر وجود دارد شاید لازم باشد حالت‌هایی که معمولاً هنگام حروفچینی به اشتباه نوشته می‌شود نیز بررسی شود.

برای نمونه حروفی چون «ی» و «ک» در زبان فارسی و عربی معمولاً با حالتها و صفحه‌کلیدهای متفاوت وارد برنامه‌ها و صفحات رایانه‌ای شده‌اند و در برخی موارد ثبت دو نقطه در زیر حرف «ی» و نداشتن سرکج در «ک» موجب شناسایی نشدن واژه مورد نظر و از دست رفتن اطلاعات آن می‌شود. در چنین مواردی لازم است حالت‌های مختلف حروف و واژه‌ها را به صورت جداگانه مورد جستجو قرار دهیم و در صورت وجود مشکل در این زمینه از واژه‌ها و عباراتی که چنین حروفی در آنها به کار نرفته است به عنوان کلیدواژه جستجو استفاده کنیم.

آمدن یا نیامدن همزه، چسبیدن یا جدا بودن حرف واو، حالت‌های گوناگون حرف «الف» در کلمات، شیوه اعمال علامتهایی چون تشدید در کلمات، اتصال یا جدایی پسوندها و پیشوندها و تفاوت نوع و حالت صفحه‌کلیدها از جمله نمونه‌هایی است که دقت به آنها در هنگام جستجوی لفظی در منابع الکترونیکی ضروری به نظر می‌رسد.

این موضوع مهم در طراحی بسیاری از نرم‌افزارهای تحقیقاتی مورد توجه بوده است و طراحان برنامه‌ها به حالت‌های مشابه و متفاوت حروف و واژه‌ها در بخش جستجوی آنها توجه کرده‌اند. برای نمونه در بخش جستجوی برنامه کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام) برای این منظور دو گزینه پیش‌بینی و به صورت پیش‌فرض انتخاب شده است. یکی از این گزینه‌ها مربوط به حالت‌های مختلف واژه «ابن» است که در متون گوناگون با شکل‌هایی چون «بن» و «ابن» نیز آمده است. از آنجا که این گزینه به صورت پیش‌فرض انتخاب شده است، اگر محقق هر یک از حالت‌های آن را در عبارت جستجوی خود بیاورد، برنامه به صورت خودکار دیگر حالت‌های این واژه را نیز جستجو می‌کند. گزینه دیگری که در این پنجره پیش‌بینی شده، جستجوی خودکار حالت‌های مشابه است. انتخاب کردن این گزینه به محقق کمک می‌کند در هنگام جستجوی واژه‌هایی که حروف و رسم الخط مختلف دارند به صورت خودکار تمامی آن حالات در نظر گرفته و جستجو شود. در برنامه‌های نور نیز به این ویژگی با پیش‌بینی گزینه‌ای با عنوان دقت در بخش جستجوی این نرم‌افزارها توجه شده است. بر این اساس تنها در مواردی که به دلایلی خاص به دنبال واژه‌هایی با یک حالت و رسم الخط مخصوص باشیم باید علامت تأیید را که به صورت پیش‌فرض در کنار گزینه حالت‌های مشابه در برنامه کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام) قرار دارد برداریم و در برنامه‌های نور در کنار گزینه دقت علامت تأیید بزنیم.

۳- انعطاف در جستجوی عبارات

در بسیاری از موارد، در هنگام جستجو، به دنبال عبارتی خاص می‌گردیم. برای این منظور لازم است به جای جستجوی یک واژه، بخشی از آن عبارت را مبنای جستجو قرار دهیم تا در برابر انبوهی از موارد کاربرد آن واژه در عبارات دیگر قرار نگیریم. این بخش از عبارت مورد نظر بهتر است دربردارنده مهم‌ترین و محوری‌ترین کلمات آن عبارت باشد و واژه‌هایی به عنوان مبنای جستجو انتخاب شود که در عبارات دیگر کمتر به کار می‌رود.

جستجوی عبارت در صفحات و برنامه‌های اینترنتی و رایانه‌ای با روشها و ابزارهای مختلف انجام می‌گیرد. در بسیاری از موتورهای جستجوی اینترنتی برای یافتن عین یک عبارت باید در ابتدا و انتهای متن مورد نظر علامت کوتیشن (") قرار دهیم. همان‌گونه که در بخش جستجوی پیشرفته بسیاری از این پایگاهها جایی برای جستجوی عین عبارت در نظر گرفته شده است. در بیشتر نرم‌افزارهای تحقیقاتی مانند برنامه کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام) و برنامه‌های نور برای جستجوی عبارت کافی است متن مورد نظر را در بخش جستجو وارد کنیم و بر خلاف صفحات اینترنتی نیازی به قرار دادن علامتی برای مشخص شدن عین عبارت نیست.

نکته دیگری که در هنگام جستجوی عبارت باید مورد توجه قرار گیرد، لزوم ایجاد انعطاف در جستجوی عین جمله دلخواه است. بسیاری از جملات و عبارات با تفاوت‌هایی اندک در منابع گوناگون نقل شده‌اند و اگر تنها یک حالت خاص را مبنای جستجو برای یافتن آن قرار دهیم ممکن است به مطلوب خود دست نیابیم. بر این اساس در صورتی که هنگام جستجوی یک عبارت به اطلاعاتی که دنبال آن بودیم نرسیدیم یا به اطلاعات کامل‌تری نیاز داشتیم باید در واژه‌ها و ترکیب آن جمله تغییرات و انعطاف‌هایی ایجاد کنیم تا دامنه یافته‌های جستجو را افزایش دهیم. برای این منظور استفاده از حالت‌های مختلف واژه‌ها یا بخشهای دیگر عبارت می‌تواند مفید باشد.

یکی دیگر از اقداماتی که موجب انعطاف در جستجوی عبارات می‌شود، تبدیل کردن جستجو از حالت جستجوی عبارت به حالت جستجوی ترکیب عطفی است. منظور از جستجوی ترکیبی عطفی این است که مواردی که هر دو یا چند واژه در آن به کار رفته است پیدا شود، اما لزومی به کنار هم بودن یا ترتیب واژه‌ها نیست. این نوع جستجو در نرم‌افزارها و موتورهای جستجو با عنوان شرط یا AND نیز شناخته می‌شود. با این شیوه جستجو می‌توان عبارتهایی را به دست آورد که به دلیل فاصله افتادن میان کلمات آنها یا تغییراتی اندک در الفاظ و نوع بیانشان، با شیوه جستجوی عبارت قابل شناسایی نبودند اما همان مفهوم و پیام جمله‌ای را که به دنبال آن بودیم، دربردارند.

در موتورهای جستجویی مانند گوگل، قرار گرفتن چند واژه در بخش جستجو بدون اینکه علامت در کنار آنها باشد به معنای جستجوی ترکیبی میان آنها است. اما در نرم‌افزارهای تحقیقاتی این حالت به معنای جستجوی عبارت است و برای تبدیل کردن جستجو به حالت ترکیبی باید از علائم و دستورهای دیگر استفاده کرد. در برنامه کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام) برای جستجوی ترکیبی باید پس از وارد کردن یکی از واژه‌های مورد نظر در پنجره جستجو، از گزینه شروط استفاده کنیم. با وارد شدن به این بخش می‌توانیم واژه‌های دیگری را که می‌خواهیم در عبارتهای نتیجه جستجو وجود داشته باشد، وارد کنیم. این بخش به ما امکان می‌دهد نوع شرط را حالت وجود یا عدم وجود (AND یا NOT) واژه جدید قرار دهیم. ویژگی ممتاز برنامه کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام) در این زمینه این است که به محقق امکان می‌دهد میزان فاصله

میان این واژه‌ها را تعیین کند. چرا که معمولاً وجود دو واژه در دو بخش مجزا و دور از هم در یک متن چندان مطلوب نیست. بنابراین بسته به موضوع و عبارت مطلوب، خوب است میزان فاصله میان واژه‌ها را کمی زیاد کنیم تا انعطاف بیشتری در جستجوی عبارت ایجاد کرده باشیم. در برنامه‌های نور برای جستجوی ترکیبی عطفی باید بین واژه‌های مورد نظر از علامت & استفاده کنیم. البته با توجه به اینکه در این برنامه‌ها امکانی برای تعیین فاصله میان واژه‌ها پیش‌بینی نشده است، یافته‌هایی در نتایج جستجو وجود دارد که در متن آنها واژه‌های مورد نظر با فاصله بسیار زیاد آمده است.

برای وضوح بیشتر نکته مطرح‌شده درباره انعطاف در جستجوی عبارت، این مطلب را در قالب یک مثال بیان می‌کنیم. فرض کنید می‌خواهیم مأخذ و نقل دقیق حدیث مشهور «مَنْ عَلَّمَنِي حَرْفًا فَقَدْ صَيَّرَنِي عَبْدًا» را که از حضرت علی (علیه‌السلام) نقل می‌شود، پیدا کنیم. با جستجوی این عبارت در برنامه کتابخانه اهل بیت (علیهم‌السلام) مشخص می‌شود این جمله در هیچ یک از منابع حدیثی نقل نشده است. این بار برای گسترده‌تر شدن دامنه یافته‌ها تنها عبارت «مَنْ عَلَّمَنِي حَرْفًا» را جستجو می‌کنیم. با این جستجو تنها به یک حدیث برمی‌خوریم با عبارت: «أَنَا عَبْدٌ مَنْ عَلَّمَنِي حَرْفًا وَاحِدًا» که شهید ثانی آن را در کتاب *آداب‌المعلمین* نقل کرده و از آنجا در کتاب *العلم و الحکمه* آیت الله ری‌شهری نقل شده است. پس با این شیوه نیز نتوانستیم به همان عبارت دلخواه دست یابیم. اکنون باید میزان انعطاف در جستجو را افزایش دهیم. برای این منظور دو واژه «حرفاً» و «عبداً» را به عنوان دو واژه محوری در جمله مورد نظر به صورت ترکیب عطفی جستجو می‌کنیم و فاصله میان آنها را ۲۵ قرار می‌دهیم. از این طریق به حدیث دیگری از *عوالی‌اللتالی* برمی‌خوریم که متن آن به جمله مورد نظر نزدیک‌تر است. در این کتاب از امیرالمؤمنین (علیه‌السلام) نقل شده که آن حضرت فرمود: «مَنْ تَعَلَّمْتُ مِنْهُ حَرْفًا صِرْتُ لَهُ عَبْدًا».

۴- محدودسازی نتایج جستجو

یکی از مشکلات جستجوهای لفظی در منابع الکترونیکی فراوانی یافته‌های آن است. از آنجا که این منابع حجم گسترده‌ای از متون را در خود جای داده‌اند، معمولاً جستجوی الفاظ و عبارات گوناگون در آنها نتایج زیادی را در پی دارد. این موضوع ضمن اینکه به عنوان مزیتی بزرگ مطرح است، می‌تواند از جهاتی مشکل‌آفرین نیز باشد. زیرا محقق در رویارویی با انبوهی از مطالب ناچار است برای یافتن اطلاعات و یافته‌های مرتبط با موضوع تحقیق خود تک‌تک این موارد را بررسی و اطلاعات مؤثر در نتیجه تحقیق را از میان آنها گزینش کند. این نتایج اضافی و نامربوط در برخی جستجوها به صدها هزار و بلکه میلیونها مورد می‌رسد که بررسی همه آنها عملاً غیرممکن است. بنابراین در این مرحله محقق باید از ابزارها و روشهایی کمک بگیرد تا یافته‌های جستجوی او را هرچه محدودتر و نتایج غیرمرتبط را هرچه کمتر کند. سرمایه‌گذاری و صرف وقت برای استفاده از روشهای محدودسازی نتایج جستجو اگرچه ممکن است در روند تحقیق اندکی وقفه و تأخیر ایجاد کند، اما به دلیل کاهش شدید مطالبی که باید بررسی شود، در ادامه روند تحقیق صرفه‌جویی زیادی را در وقت محقق به دنبال خواهد داشت.

یکی از راههای محدودسازی نتایج جستجو افزایش کلیدواژه‌ها یا مبنا قرار دادن عبارت به جای کلمات در هنگام جستجو است. در مجموعه‌های گسترده‌ای چون صفحات تحت وب، جستجو کردن هر کلمه به تنهایی معمولاً نتایج فراوانی را در پی دارد که گاهی به میلیونها مطلب می‌رسد. طبیعتاً بررسی این تعداد

مطلب که بیشترین حجم آن با موضوع تحقیق کاملاً بی‌ارتباط است، کاری غیرمفید و بلکه غیرممکن خواهد بود. بهترین راه برای حل این مشکل، افزودن واژه‌هایی دیگر به کلیدواژه‌های جستجو است. با کنار هم قرار گرفتن این واژه‌ها و جستجوی ترکیب عطفی میان آنها، تنها مطالبی در فهرست یافته‌ها باقی می‌ماند که مجموع آن کلیدواژه‌ها را دربرداشته باشد. در صورتی که این یافته‌ها نیز بسیار باشد می‌توان با افزودن واژه‌ها یا تبدیل کردن جستجو به حالت عین عبارت، نتایج کمتر و با ارتباط بیشتری را به دست آورد. به عنوان مثال اگر در تحقیقی با موضوع «نقش ایمان در آرامش روانی»، واژه «آرامش» را در موتورهای جستجو پیگیری کنیم با میلیون‌ها مطلب روبه‌رو خواهیم شد که بیشتر آنها با موضوع تحقیق بی‌ارتباط است. حال اگر به جای آن واژه، ترکیب «آرامش روانی» را جستجو کنیم، بسیاری از مطالب بی‌ارتباط از فهرست یافته‌های جستجو حذف می‌شود. به همین ترتیب افزودن واژه‌های دیگری چون «ایمان» یا «نقش ایمان» می‌تواند موارد زائد بیشتری را از گردونه نتایج خارج کند. البته از آنجا که در جستجوی ترکیب عطفی، موارد با فاصله و بدون ترتیب نیز در نتایج منظور می‌شود، اگر این ترکیبها را به صورت عین عبارت و یک جمله جستجو کنیم، نتایج بسیار محدودتری خواهیم داشت.

به عنوان مثال دیگری برای نقش جستجوی ترکیب عطفی در محدودسازی نتایج جستجو، فرض کنید بنا داریم احادیثی را با موضوع «نقش یاد مرگ در جلوگیری از شهوات» پیدا کنیم. برای این منظور می‌توانیم واژه «موت» را در نرم‌افزارهایی چون کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام) و جامع الاحادیث جستجو کنیم؛ اما نتایج این جستجو بسیار زیاد و بررسی آنها نیازمند صرف زمانی طولانی است. بنابراین لازم است از طریق جستجوی ترکیبی دو واژه «الموت» و «الشهوات» مواردی را بیابیم که این دو کلیدواژه در کنار هم به کار رفته باشند. از این راه با سرعتی بالا دقیقاً احادیثی که از موضوع دلخواه ما سخن می‌گویند، می‌یابیم.

برای محدودسازی نتایج جستجو از ترکیب «به شرط لا» یا NOT نیز می‌توان استفاده کرد. کاربرد این شیوه در جایی است که تعداد زیادی از نتایج بدون ارتباط در میان یافته‌های جستجو همراه با واژه‌هایی خاص به کار رفته باشد. در چنین شرایطی می‌توان جستجو را به گونه‌ای انجام داد که واژه‌های مرتبط با نتایج غیرمطلوب به عنوان شرط منفی در نظر گرفته و از نتایج جستجو حذف شوند. به عنوان مثال اگر در تحقیقی به دنبال احادیث مربوط به «صبر در اطاعت خداوند» باشیم، با جستجوی مشتقات واژه صبر به یافته‌های زیادی برخورد خواهیم خورد که مربوط به صبر در برابر سختیها و مصیبتها است. در این تحقیق می‌توانیم برای رهایی از مواجهه با این همه حدیث غیرمرتبط، واژه صبر را به شرط نبودن واژه‌هایی چون «مصیبه» و «بلا» جستجو کنیم.

توجه به این نکته نیز خالی از فایده نیست که در انواع جستجوهای ترکیبی، علاوه بر امکان ایجاد ترکیب عطفی، فصلی و به شرط لا میان دو یا چند واژه، از طریق ابزارهای پیشرفته‌ای که در نرم‌افزارهای تحقیقاتی وجود دارد می‌توان میان مشتقات چند واژه یا گروههای مختلف واژه‌ها نیز ترکیب ایجاد کرد. این امکان در نرم‌افزار کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام) از طریق اضافه کردن شرطهایی جدید در لیست شروط بخش جستجو و در برنامه‌های نور با استفاده از گروههای جستجو و ایجاد ترکیب میان آن گروهها تحقق می‌یابد.

راهکار مفید و پرکاربرد دیگری که برای محدودسازی نتایج جستجو به کار می‌آید، استفاده از دامنه‌های گوناگون جستجو است. معمولاً در تمامی نرم‌افزارهای تحقیقاتی و بخش جستجوی پیشرفته موتورهای جستجو، دامنه‌های گوناگونی پیش‌بینی شده است تا محققان بتوانند بسته به موضوع و گستره تحقیق خود از آنها برای محدودسازی نتایج جستجو استفاده کنند. در موتورهای جستجوی اینترنتی می‌توان نتایج جستجو را

به قالب خاصی از اطلاعات یا صفحات خاصی در اینترنت محدود ساخت. در نرم‌افزارهای تحقیقاتی نیز این امکان با کارایی و مزایای بیشتر پیش‌بینی شده است. در نرم‌افزار کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام) با استفاده از گزینه محدود می‌توانیم یک یا چند کتاب یا گروهی از منابع مربوط به یک رشته را به عنوان دامنه جستجو تعیین کنیم. به عنوان مثال اگر تنها به دنبال احادیث مربوط به یک موضوع باشیم می‌توانیم از طریق گزینه محدود، کتابهای حدیثی شیعه و اهل سنت را انتخاب و تنها در همان محدوده جستجو کنیم. در نرم‌افزارهای نور امکانات بیشتر و کاربردی‌تری برای تعیین دامنه جستجو پیش‌بینی شده است. در این برنامه‌ها می‌توان جستجو را بر اساس چهار مبنای کتاب، مؤلف، زمان و محتوا محدود کرد. در دامنه محتوایی این برنامه امکان ارزشمندی وجود دارد که بر اساس آن می‌توان اجزای مختلف متن مانند آیات، احادیث، اسناد، بیانها، اشعار و مانند آن را به عنوان محدوده‌های جستجو تعیین یا حذف کرد. فرضاً اگر در تحقیقی به دنبال احادیث مربوط به «مغتنم شمردن عمر» باشیم به موارد زیادی از اسامی اشخاصی چون عمر و عمرو به عنوان یافته‌های نامربوط برخورد خواهیم خورد که بررسی و حذف تک‌تک آنها بسیار زمان‌گیر است. اما از آنجا که بسیاری از این اسامی در بخش اسناد احادیث ذکر شده است، در صورتی که اسناد روایات را از دامنه محتوایی جستجو حذف کنیم، یکباره تعداد زیادی از این نتایج نامربوط از فهرست یافته‌های ما حذف خواهد شد.

۵- حوصله و تمرکز

همان‌گونه که پیش از این اشاره شد، امکانات جستجوی گسترده و دقیق رایانه‌ای معمولاً یافته‌های بسیار زیادی را در اختیار محقق قرار می‌دهد که با وجود محدودسازی نتایج جستجو بررسی آنها نیازمند صبر و حوصله و وقت‌گذاری بسیار است. بنابراین باید توجه داشت که نقش اصلی ابزارهای رایانه‌ای در جستجوی گسترده اطلاعات تنها در یافتن موارد کاربرد واژه‌ها و عبارات در متون منابع است و هرگز نمی‌توان انتظار داشت این ابزارها آن بخشهایی از تحقیق را که نیازمند بررسی و تشخیص انسانی است چندان سرعت ببخشد. افزون بر نکته بالا، موضوع لزوم تمرکز محقق نسبت به اهداف و زمینه‌های اصلی تحقیق در جستجوهای رایانه‌ای و به ویژه جستجوهای اینترنتی از اهمیت و حساسیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است. چرا که معمولاً در این جستجوها نتایج و یافته‌هایی در برابر محقق قرار می‌گیرد که بسیاری از آنها با اهداف و موضوع تحقیق تناسبی ندارند اما در عین حال از جذابیت و تنوع زیادی برخوردارند. بدیهی است اگر محقق از اراده و تمرکز کافی برای پیگیری جدی اهداف اصلی تحقیق بهره‌مند نباشد در ضمن بررسی یافته‌های جستجو، سرگرم بررسی موارد غیرمربوط و انحرافی خواهد شد و به همان میزان از اهداف و برنامه‌های تحقیق دور می‌شود.

گام چهارم: یادداشت‌برداری اطلاعات

چنان‌که در مباحث روش تحقیق بیان شده است، محقق باید در این مرحله از تحقیق تمامی اطلاعات مرتبط با موضوع پژوهش را در برگه‌های جداگانه و منظمی که اصطلاحاً فیش نامیده می‌شود، ثبت کند. کاربرد اصلی این فیش‌ها در مرحله پردازش اطلاعات است. در این مرحله که اصلی‌ترین مرحله تحقیق علمی است، هرگونه تحلیل و نتیجه‌گیری وابسته به در اختیار داشتن اطلاعاتی مستند و جدا جدا است که به آسانی قابل

دسته‌بندی، مقایسه و رابطه‌سنجی با یکدیگر باشد. بنابراین در مرحله گردآوری اطلاعات باید هرگونه اطلاعاتی را که به نحوی می‌تواند در تحلیل و شناخت موضوع مؤثر باشد در فیش‌های جداگانه ثبت و به تدریج دسته‌بندی کنیم. یادداشت‌برداری اطلاعات در شیوه‌های سنتی تحقیقات، با استفاده از برگه‌های هم‌اندازه‌ای به نام فیش انجام می‌پذیرد و با ابزارهایی چون برگه‌دان، کلاسور، زونکن و امثال آن دسته‌بندی می‌شود. اما امروزه فناوری اطلاعات و ارتباطات امکاناتی را فراهم ساخته است تا کار یادداشت‌برداری، ذخیره‌سازی و دسته‌بندی اطلاعات با سهولت و سرعتی بیشتر به صورت الکترونیکی انجام گیرد. یادداشت‌برداری الکترونیکی مزایای فراوانی را در اختیار محقق قرار می‌دهد که از آن جمله می‌توان به این موارد اشاره کرد:

۱- از آنجا که در روش الکترونیکی بسیاری از اطلاعات از نسخه‌های الکترونیکی نقل می‌شوند، برای منتقل کردن اطلاعات از منابع به فیش‌ها، کافی است بخش مورد نظر را انتخاب^{۱۵۲} و رونوشتی^{۱۵۳} از آن را در محل مورد نظر الصاق^{۱۵۴} کنیم. طبیعی است که این شیوه، بسیار سریع‌تر از رونویسی مطالب خواهد بود و تبدیل شدن شیوه سنتی فیش‌برداری به شیوه الکترونیکی، سرعت کار را در این مرحله که معمولاً زمان‌برترین مرحله تحقیق است به شدت افزایش می‌دهد. البته در این شیوه برای فیش‌برداری از اطلاعاتی که نسخه الکترونیکی ندارند ناچاریم خودمان اطلاعات مورد نظر را حروفچینی و در رایانه وارد کنیم. این کار در ابتدا ممکن است زمان بیشتری را نسبت به شیوه‌های سنتی طلب کند، اما به تدریج وقتی عادت کنیم مطالب را به جای نوشتن روی کاغذ، در رایانه حروفچینی کنیم، مشخص می‌شود که این کار در مجموع سریع‌تر و به‌صرفه‌تر از روشهای سنتی نگارش است.

۲- از آنجا که در شیوه الکترونیکی برای فیش‌برداری به کاغذ و دیگر ابزارهای فیزیکی نیازی نداریم و سرعت تحقیق نیز افزایش پیدا می‌کند، صرفه‌جویی قابل توجهی در هزینه‌های تحقیق ایجاد می‌شود.

۳- یکی دیگر از مزایای فیش‌برداری الکترونیکی افزایش دقت در هنگام انتقال اطلاعات است. چرا که بیشتر اطلاعات در این شیوه از طریق ماشینی به فیش‌ها منتقل می‌شود و احتمال بروز خطاهای رایج انسانی در هنگام رونویسی و کتابت کاهش می‌یابد.

۴- همواره در مباحث روش تحقیق تأکید می‌شود که اطلاعات مفیدی که باید در این مرحله گردآوری شود منحصر در متون و نوشته‌ها نیست و هرگونه صوت، تصویر و امثال آن نیز می‌تواند به عنوان اطلاعاتی اثرگذار در روند تحقیق محسوب شود. اما در شیوه‌های سنتی مجال چندانی برای ثبت و گردآوری این‌گونه اطلاعات وجود ندارد و ذخیره‌سازی اطلاعات چندرسانه‌ای در کنار فیش‌های یکسان کاغذی با دشواریهای زیادی روبه‌رو است. فاوا این مشکل را به خوبی حل کرده و با ابزارهای خود امکان گردآوری هر نوع اطلاعات را در فیش‌های الکترونیکی فراهم ساخته است.

۵- از دیگر مزایای فیش‌برداری الکترونیکی ماندگارتر بودن اطلاعات گردآوری شده و امکان استفاده بیشتر از فیش‌های یک تحقیق در تحقیقات و فعالیتهای دیگر است. فیش‌های کاغذی به شدت در معرض فرسودگی و نابودی است و بر فرض نگهداری مناسب، یافتن اطلاعات متناسب با دیگر تحقیقات از میان آنها کار آسانی نیست. ضمن اینکه منتقل کردن دسته‌ای از فیش‌ها برای استفاده در تحقیقات دیگر معمولاً موجب به هم

۱۵۲. select.

۱۵۳. Copy.

۱۵۴. paste.

خوردن دسته‌بندیهای قبلی می‌شود. این در حالی است که در شیوه الکترونیکی به آسانی می‌توان هر فیشی را از میان انبوه فیش‌های بایگانی‌شده، شناسایی و رونوشتی از آن را برای استفاده در فعالیتهای دیگر تهیه کرد. ۶- الکترونیکی بودن فیش‌های تحقیقاتی، استفاده از آنها را در مراحل بعدی تحقیق بسیار آسان‌تر می‌کند. در مرحله پردازش اطلاعات لازم است فیش‌های تهیه‌شده در مرحله پیشین در دسته‌بندیهای گوناگون قرار گیرد و اطلاعات آنها با هم مقایسه و نسبت‌سنجی شود. این کار با فیش‌های الکترونیکی بسیار آسان‌تر و دقیق‌تر انجام می‌پذیرد. در مرحله آخر تحقیق که مرحله تهیه گزارش تحقیق است نیز ناچاریم بخش زیادی از اطلاعات ثبت‌شده در فیش‌ها را در متن مقاله، کتاب یا پایان‌نامه خود نقل کنیم. در صورتی که این اطلاعات قبلاً به صورت الکترونیکی در فیش‌های ما ثبت شده باشد در این مرحله به آسانی می‌توانیم بخشهای دلخواه را به گزارش خود منتقل سازیم.

یادداشت‌برداری از اطلاعات موجود در صفحات اینترنتی معمولاً از طریق انتخاب بخش مرتبط و تهیه رونوشت و الصاق آن در فضایی مانند نرم‌افزارهای واژه‌پرداز انجام می‌پذیرد. اما در نرم‌افزارهای تحقیقاتی این کار از طریق بخشهایی که به صورت خاص برای یادداشت‌برداری اطلاعات طراحی شده است انجام می‌گیرد. یکی از بخشهای اصلی برنامه‌های نور بخش یادداشت است. در این بخش به تدریج تمامی اطلاعاتی که محقق در بخشهای دیگر برنامه‌ها به دست می‌آورد ذخیره می‌شود تا هر زمان کار گردآوری اطلاعات در آن برنامه خاص به پایان رسید، به آسانی مجموعه اطلاعات گردآوری‌شده در فرمت دلخواه ذخیره و در کنار فیش‌های تحقیقاتی دیگر استفاده شود. برای انتقال اطلاعات این برنامه‌ها به بخش یادداشت کافی است مطالب مورد نظر را انتخاب و سپس گزینه انتقال را کلیک کنیم.

در برنامه کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام) نیز با رنگی کردن بخشهای مورد نظر و فشردن دکمه Insert کار یادداشت‌برداری انجام می‌پذیرد. اما امتیاز این برنامه در این بخش این است که می‌توان فیش‌ها را از ابتدا در شاخه‌هایی تفکیک و تعریف‌شده ذخیره کرد. برای این منظور لازم است پیش از وارد شدن به گام یادداشت‌برداری، ابتدا وارد بانک فیش‌های این برنامه شویم و با کلیک راست بر شاخه اصلی این بانک از طریق گزینه ایجاد شاخه جدید، شاخه‌های مورد نظر را با ترتیب و اولویت دلخواه ایجاد کنیم. با انتخاب هر شاخه و تأیید آن، عنوان آن شاخه در نوار پایین برنامه ظاهر می‌شود. تمامی فیش‌هایی که با زدن دکمه Insert در این برنامه تهیه می‌شود تنها در شاخه‌های از پیش تعیین‌شده ذخیره می‌گردد.

گام پنجم: دسته‌بندی یادداشت‌ها

آخرین گام در مرحله گردآوری اطلاعات، گام دسته‌بندی فیش‌های تهیه‌شده است. همان‌گونه که در مباحث روش تحقیق توضیح داده شد، دلیل گنجانیدن این گام در این مرحله این است که تا زمانی که اطلاعات گردآوری‌شده به صورت منظم و منطقی در موضوعات فرعی دسته‌بندی نشده باشد نمی‌توانیم نسبت به کافی بودن و وجود تعادل میان اطلاعات گردآوری‌شده اطمینان حاصل کنیم. معمولاً در هر تحقیقی پس از دسته‌بندی و مقایسه اجمالی اطلاعات گردآوری‌شده مشخص می‌شود که در چه بخشهایی با کمبود اطلاعات مواجهیم و لازم است تلاش بیشتری برای پیدا کردن اطلاعات در آن بخش خاص انجام دهیم. اینجا است که ناچاریم بار دیگر به سراغ فهرست منابعی که در گامهای قبل تهیه کرده بودیم برویم و از میان آن منابع،

مواردی را که در اولویتهای بعدی قرار داشتند انتخاب و بررسی کنیم. بنابراین دسته‌بندی اولیه فیش‌های گردآوری‌شده، بخشی از گردآوری اطلاعات به حساب می‌آید و تا زمانی که این گام برداشته نشده است نمی‌توانیم مرحله گردآوری اطلاعات را پایان یافته تلقی کنیم.

دسته‌بندی اطلاعات از آن جهت که مقدمه‌ای برای پردازش اطلاعات در مرحله بعد به حساب می‌آید نیز دارای اهمیت است. یکی از مهم‌ترین مراحل و مقدمات پردازش اطلاعات تحقیق، طبقه‌بندی اطلاعات گردآوری‌شده با هدف کشف روابط میان آنها است. دسته‌بندی فیش‌ها در هنگام گردآوری اطلاعات شرایط لازم برای این مهم را فراهم می‌سازد. به همین دلیل است که پیش از این تأکید کردیم که پیش از آغاز یادداشت‌برداری لازم است از همان ابتدا موضوعات فرعی را مشخص و بخشهای متناسب با آن را برای دسته‌بندی تدریجی فیش‌ها ایجاد کنیم.

اگرچه فناوری اطلاعات و ارتباطات با ابزارهای خوبی که برای ذخیره‌سازی منظم اطلاعات و ایجاد ساختارهای نظام‌مند در اختیار دارد می‌تواند در این گام نیز اثرگذار باشد، اما به نظر می‌رسد این اثرگذاری بدون بهره‌گیری از نرم‌افزارهای ویژه یادداشت‌برداری جلوه‌چندانی نداشته باشد. آشنایی با نرم‌افزارهایی چون برنامه OneNote که به صورت خاص برای یادداشت‌برداری طراحی شده است، نقش بالایی فاوا در یادداشت‌برداری اطلاعات و دسته‌بندی این یادداشت‌ها را کاملاً روشن می‌کند. در جلسه آینده با این نرم‌افزار کارآمد یادداشت‌برداری آشنا می‌شویم.

چکیده

✓ برای بهینه‌سازی نتایج جستجوهای گسترده رایانه‌ای در منابع باید نکاتی را مد نظر قرار داد. استفاده از کلیدواژه‌های متعدد، توجه به حروف مشابه و رسم الخط‌های متفاوت، انعطاف در جستجوی عبارت، محدودسازی نتایج جستجو و حوصله و تمرکز از جمله نکاتی است که توجه به آن در هنگام جستجوهای رایانه‌ای لازم است.

✓ یادداشت‌برداری اطلاعات تحقیق به وسیله ابزارهای الکترونیکی مزایای زیادی را در پی دارد که از جمله آن می‌توان به افزایش سرعت، کاهش هزینه‌ها، بالا بردن دقت در انتقال مطالب، امکان‌پذیر شدن ثبت اطلاعات چندرسانه‌ای، فراهم شدن امکان بهره‌گیری از یادداشت‌ها در تحقیقات دیگر و آسان‌تر شدن بهره‌گیری از اطلاعات در مراحل بعدی تحقیق اشاره کرد.

✓ یادداشت‌برداری اطلاعات در صفحات اینترنتی از طریق انتخاب و تهیه رونوشت از مطالب و در نرم‌افزارهای تحقیقاتی از طریق امکانات ویژه یادداشت‌برداری انجام می‌پذیرد. آشنایی با این امکانات برای بهره‌گیری بهتر از نرم‌افزارهای تحقیقاتی لازم است.

✓ دسته‌بندی یادداشت‌ها از جهات مختلفی چون شناسایی و جبران کمبود اطلاعات در موضوعات فرعی و آماده‌سازی اطلاعات برای پردازش اطلاعات حایز اهمیت است.

✓ برای شناخت بهتر نقش فاوا در یادداشت‌برداری اطلاعات و دسته‌بندی یادداشت‌ها باید با نرم‌افزارهای ویژه یادداشت‌برداری آشنا شد.

جلسه سیزدهم

آشنایی با نرم افزار OneNote

اهداف درس

آشنایی با:

- ✓ نقش ابزارهای رایانه‌ای در یادداشت‌برداری و دسته‌بندی اطلاعات؛
- ✓ ساختار و امکانات اصلی برنامه OneNote؛
- ✓ شیوه یادداشت‌برداری با استفاده از برنامه OneNote؛
- ✓ شیوه سازماندهی و دسته‌بندی یادداشت‌ها در برنامه OneNote.

مروری بر مباحث پیشین

مباحث این درس از جلسه‌های نخست تاکنون به بررسی نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در مراحل گوناگون تحقیق علمی اختصاص داشت. این موضوع را با نگاهی ژرف از نخستین مرحله تحقیق تا پنجمین مرحله آن، که مرحله گردآوری اطلاعات است، بررسی کردیم. پس از بیان آثار کلی فاوا در روشهای گردآوری اطلاعات، به شیوه‌های بهره‌گیری از ابزارهای رایانه‌ای در گامهای عملی گردآوری اطلاعات به شیوه کتابخانه‌ای پرداختیم. از مهم‌ترین گامها در مرحله جمع‌آوری اطلاعات، گام یادداشت‌برداری یا فیش‌برداری و پس از آن دسته‌بندی یادداشت‌ها است. هنگام بررسی این گامها بیان شد که برای بهره‌گیری کامل از ظرفیتهای فاوا در فیش‌برداری و دسته‌بندی آنها لازم است از نرم‌افزارهایی که به طور ویژه برای این منظور طراحی شده است استفاده کنیم. در این جلسه پس از مرور اصول یادداشت‌برداری، یکی از نرم‌افزارهایی که با هدف آسان‌سازی یادداشت‌برداری طراحی شده و شرایط خوبی را برای تحقق این اصول فراهم می‌سازد، معرفی می‌کنیم.

اصول یادداشت‌برداری و دسته‌بندی اطلاعات

چنانکه در مباحث روش تحقیق بیان شده است، محقق برای انجام بهینه و روشمند فیش‌برداری باید به اصول و نکاتی توجه کند. در اینجا برخی از این نکات را مرور می‌کنیم تا ضمن یادآوری اصول یادداشت‌برداری، با نگاهی دقیق‌تر، به دنبال تحقق بهتر آنها از طریق نرم‌افزارهای یادداشت‌برداری و ابزارهای کارآمد رایانه‌ای باشیم.

۱- برگه راهنمای موضوعات

یکی از اصول کاربردی فیش‌برداری، لزوم بهره‌گیری از برگه یا دفترچه‌ای به عنوان راهنمای موضوعات است. فایده اصلی در اختیار داشتن این راهنما این است که با توجه به مشخص بودن موضوعات فرعی، دقت و تمرکز محقق برای یافتن مطالب مرتبط با هر یک از این موضوعات افزایش می‌یابد؛ ضمن اینکه دسته‌بندی مشخص موضوعات اصلی و فرعی به محقق کمک می‌کند تا فیش‌های خود را از همان ابتدا سازماندهی و دسته‌بندی کند. این دسته‌بندی اگر با اختصاص دادن کد به موضوعات اصلی و فرعی و ثبت کدهای مربوط در هر فیش همراه شود، سازماندهی نهایی فیش‌ها را آسان‌تر می‌کند.

بنابراین لازم است پیش از آغاز فیش‌برداری، با شناسایی موضوعات اصلی و فرعی تحقیق و ثبت آنها در یک برگه یا دفترچه، شیوه تعیین موضوع هر یک از فیش‌ها و دسته‌بندی اولیه آنها را مشخص کنیم. یکی از ساده‌ترین راه‌ها برای شناسایی موضوعات تحقیق، مراجعه به چند منبع مرتبط با تحقیق و استفاده از بخش فهرست عناوین آنها است. با مقایسه فهرست این چند منبع و بهره‌گیری از مطالعات و ایده‌های شخصی می‌توان به تقسیم‌بندی و ساختاری ابتدایی و خام دست یافت و آن را به عنوان مبنای اولیه در جستجوی اطلاعات و دسته‌بندی فیش‌ها انتخاب کرد. پیش از این در مرحله تنظیم طرح‌نامه تحقیق نیز پیشنهاد دادیم با همین روش سرفصل‌های کلی تحقیق را مشخص کنیم. این موضوع‌بندی به معنی تعیین ساختار نهایی گزارش تحقیق نیست و چه بسا در مرحله یادداشت‌برداری و بیش از آن در مرحله پردازش اطلاعات تغییرات گسترده‌ای در این تقسیم‌بندی ایجاد شود.

در یادداشت‌برداری الکترونیکی ضمن دسترسی به فهرست‌های بیشتری از منابع مرتبط، به آسانی می‌توان فضاهایی را با در نظر گرفتن ساختار موضوعات، به هر یک از عناوین فرعی اختصاص داد تا یادداشت‌ها در آن بخش ذخیره شود.

۲- یک‌شکل و منظم بودن فیش‌ها

از دیگر نکات مهم در فیش‌برداری، لزوم هم‌اندازه و یک‌شکل بودن تمامی فیش‌های استفاده‌شده در طول یک تحقیق است. در هنگام تعریف فیش گفته شد که هر کاغذی با هر اندازه و کیفیتی می‌تواند فیش تحقیقاتی نامیده شود و تنها شرط آن این است که دست‌کم یک طرف آن سفید باشد و بتوان بر روی آن نوشت و تمامی برگه‌های در نظر گرفته‌شده برای یادداشت‌برداری نیز یک‌شکل و یک‌اندازه باشد. این ویژگی سبب بهتر و منظم‌تر شدن تقسیم، طبقه‌بندی، تحلیل و مقایسه اطلاعات یادداشت‌شده در فیش‌ها می‌شود.

در شیوه الکترونیکی نیز باید به گونه‌ای عمل کرد که فیش‌هایی که از محیط‌ها و برنامه‌های گوناگون تهیه می‌شود در پایان در یک قالب و به صورت یک‌شکل گردآوری و دسته‌بندی شود. بنابراین بهره‌گیری از امکانات یادداشت‌برداری در نرم‌افزارهای تحقیقاتی و دسته‌بندی و استفاده از خروجی‌های متفاوت و متنوع آنها را نمی‌توان روشی مناسب برای یادداشت‌برداری الکترونیکی دانست و لازم است به دنبال روشی کارآمدتر در این زمینه باشیم.

۳- ثبت هر واحد اطلاعات در یک فیش جداگانه

یکی از اصول فیش‌برداری این است که در هر برگه یا فضایی که به عنوان فیش تحقیقاتی در نظر گرفته می‌شود جز یک واحد اطلاعاتی ثبت نکنیم. مفهوم این نکته این است که اگر فرضاً در تحقیقی چند حدیث یا جمله بسیار کوتاه و با مضمونی نزدیک و مشابه پیدا کردیم، هر یک از آنها را در یک فیش جداگانه ثبت کنیم و هرگز به دلایلی چون صرفه‌جویی در کاغذ و مانند آن، چند مطلب را در یک فیش ننویسیم. اهمیت و کاربرد این اصل تا حدی است که محققان باتجربه را تشویق می‌کند، یک مطلب واحد که کمی طولانی است را به بخشهای کوتاه‌تری تقسیم و در چند فیش ثبت کنند.

دلیل اصلی این توصیه این است که به تدریج با افزایش یادداشت‌ها و به دست آمدن اطلاعات جدید، دسته‌بندی فیش‌ها تغییر می‌کند و در بسیاری از موارد لازم می‌شود مطالبی که پیش از این تصور می‌شد به دلیل نزدیکی مضمون باید در کنار هم باشند به بخشهای دیگر منتقل شوند. مستقل و مجزا بودن اطلاعات، سبب می‌شود دست محقق در هرگونه دسته‌بندی و آماده‌سازی اطلاعات برای پردازش باز باشد.

از آنجا که در شیوه‌های رایانه‌ای محدودیتی در فضا و امکانات وجود ندارد و افزایش شمار فیش‌ها تأثیری در افزایش هزینه‌ها نخواهد داشت، شرایط مناسب‌تری برای رعایت این اصل فراهم است. با بهره‌گیری از این شرایط محقق می‌تواند هر یک از اجزای مطالب گردآوری شده را در یک صفحه و فیش جدید ذخیره کند و در دسته‌بندی جداگانه‌ای قرار دهد. نکته مهم در اینجا این است که در یادداشت‌برداریهای رایانه‌ای به دلیل سرعت و سهولت یادداشت‌برداری، احتمال انتخاب و نقل متون طولانی بیشتر می‌شود. این موضوع می‌تواند سبب تفکیک نشدن اطلاعات در دسته‌بندیها شود و این ویژگی شایسته را به آسیبی در روش تحقیق تبدیل کند.

۴- توجه به اجزای ضروری فیش تحقیقاتی

هر فیش تحقیقاتی می‌تواند از اجزا و بخشهای متعددی تشکیل شود. اما در این میان، وجود سه بخش کاملاً ضروری است. متن، موضوع و مأخذ سه بخش الزامی در هر فیش تحقیقاتی است که نبود هر یک سبب بی‌اعتبار و بی‌خاصیت شدن فیش می‌شود.

فاوا در این زمینه نیز می‌تواند به یاری محقق بیاید و با ثبت خودکار متن، موضوع و مأخذ اطلاعات گردآوری شده، سرعت و کیفیت یادداشت‌برداری را ارتقا بخشد.

۵- لزوم کوتاه و مستقل بودن اطلاعات هر فیش

همان‌گونه که پیش از این اشاره شد لازم است مطالب گزینش شده برای درج در فیش‌ها هرچه کوتاه‌تر باشد و هر واحد اطلاعاتی در فیشی جداگانه ثبت شود. اما در عین حال هر فیش باید به گونه‌ای تنظیم شود که محتوای آن بدون وابستگی به فیش‌های دیگر و بی‌نیاز از مراجعه به منابع، فهمیده شود. البته گاهی شناخت دقیق جایگاه مطلب انتخابی در ساختار کلی منبع و بررسی تمام قراین مؤثر در فهم پیام یک متن حتی با تقطیع و آوردن بخشهایی از مطالب قبلی و بعدی متن نیز میسر نمی‌شود. این در حالی است که در شیوه الکترونیکی می‌توان با قرار دادن لینک منابع اصلی، به ذکر بخش کوتاهی از متن اکتفا کرد.

۶- ثبت اطلاعات مرتبط با چند موضوع در چند فیش

هنگام گردآوری اطلاعات ممکن است به اطلاعاتی برخورد کنیم که با چند موضوع فرعی ارتباط داشته باشد. در چنین مواردی نباید به ثبت اطلاعات در یکی از آن بخشها اکتفا کرد. چرا که در نظر گرفتن آن مطلب در هنگام تحلیل هر بخش می‌تواند در نتیجه تحقیق اثرگذار باشد. بنابراین در چنین مواردی لازم است اطلاعات را در چند فیش و بخش مرتبط ثبت کنیم و یا اینکه آن را در یک فیش بنویسیم و در فیشهای دیگر به آن ارجاع دهیم. بی‌گمان در شیوه الکترونیکی با توجه به کم‌زحمت بودن نقل چندباره یک مطلب، به آسانی می‌توان این اصل را رعایت کرد.

۷- لزوم دقت و امانتداری در نقل

یکی از اصول مهم در هنگام گردآوری اطلاعات و ثبت آنها در فیشهای تحقیقاتی لزوم دقت در نقل مطالب و امانتداری است. کار یادداشت‌برداری باید به گونه‌ای انجام پذیرد که کمترین خطا در هنگام نسخه‌برداری رخ دهد و هیچ‌گونه دخل و تصرفی از سوی محقق در مطالب صورت نگیرد. اما به هر روی بروز خطای انسانی در هنگام رونویسی و کتابت متون امری طبیعی و اجتناب‌ناپذیر است. این در حالی است که در شیوه‌های الکترونیکی می‌توان با اتکا به امکانات ماشینی تا حدی فراتر، از نقش انسان در نقل مطالب کم کرد و دقیقاً آنچه در منبع وجود دارد را به فیشها منتقل نمود.

۸- دسته‌بندی تدریجی فیشها

با توجه به وابستگی شدید پردازش و تحلیل اطلاعات به دسته‌بندی و طبقه‌بندی یادداشت‌های گردآوری شده، لازم است در تمامی مراحل گردآوری اطلاعات این موضوع مورد توجه قرار گیرد و از ابتدای یادداشت‌برداری شرایطی فراهم شود که پس از افزایش شمار یادداشت‌ها، با انبوهی فیش در موضوعات پراکنده روبه‌رو نباشیم. این کار افزون بر اینکه طبقه‌بندی و تحلیل اطلاعات را در مراحل بعد آسان می‌سازد، نکات خوبی را در زمینه‌هایی چون شیوه پیگیری اطلاعات و کمبود یا کافی بودن اطلاعات گردآوری شده در اختیار محقق می‌گذارد. بر این اساس لازم است در هنگام یادداشت‌برداری الکترونیکی اطلاعات، از نرم‌افزارها و ابزارهایی استفاده کنیم که ساختاری منظم و طبقه‌بندی شده را برای ذخیره‌سازی یادداشت‌ها در اختیار محقق بگذارند. توجه به نکات فوق نشان می‌دهد انجام بهینه و موفق یادداشت‌برداری الکترونیکی نیازمند ابزاری کارآمد و هماهنگ با اصول یادداشت‌برداری است. استفاده از بخش یادداشت‌برداری نرم‌افزارهای تحقیقاتی یا بهره‌گیری از برنامه‌های واژه‌پرداز و مانند آن به هیچ وجه با رعایت دقیق اصول یادشده سازگار نیست. چرا که تفاوت قالب و ویژگی خروجیهای این برنامه‌ها با اصل یکسان بودن فیشهای تحقیقاتی منافات دارد. نرم‌افزارهای واژه‌پرداز نیز شرایط مطلوبی را برای فیش‌برداری فراهم نمی‌کنند. برای نمونه برنامه Word با وجود تمامی امکانات و مزایایی که دربردارد نمی‌تواند ابزار مناسبی برای ذخیره‌سازی اطلاعات تحقیق باشد. چرا که صفحات و امکانات آن برای دسته‌بندی مطالب و تفکیک واحدهای گوناگون اطلاعاتی طراحی نشده و جداسازی و طبقه‌بندی اطلاعات ذخیره‌شده در آن دشوار است. بنابراین در صورتی که بخواهیم تحقیق خود را کاملاً روشمند و هماهنگ با اصول تحقیق علمی انجام دهیم نیازمند نرم‌افزاری کارآمد هستیم که به صورت خاص برای کار یادداشت‌برداری طراحی شده باشد و از اصول و قواعد فیش‌برداری پشتیبانی کند.

تاکنون تلاشهایی برای طراحی نرم‌افزارهای ویژه یادداشت‌برداری انجام گرفته که ارائه نرم‌افزار فیش‌نگار از سوی مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی نمونه‌ای از این تلاشها است. اگرچه در طراحی این نرم‌افزار بسیاری از اصول یادداشت‌برداری مورد توجه بوده است اما به دلیل ضعف ساختار و برخی اشکالات و کمبودها در محیط آن نمی‌توان آن را به عنوان ابزاری مناسب برای یادداشت‌برداری معرفی کرد. این در حالی است که در میان نرم‌افزارهای خارجی می‌توان نمونه‌هایی را یافت که از نقاط قوت و ویژگی‌هایی گیرا برخوردارند. یکی از این برنامه‌ها نرم‌افزار OneNote است که در این درس آن را معرفی می‌کنیم.

نرم‌افزار OneNote

این برنامه یکی از محصولات شرکت بزرگ و معتبر مایکروسافت است که همراه با نسخه ۲۰۰۳ Office ارائه شده است. این نرم‌افزار را می‌توان ابزار مناسبی برای سازماندهی، جستجو و اشتراک‌گذاری یادداشت‌ها، فایل‌های صوتی، کلیپ‌های تصویری و هرگونه منابع و اطلاعات دیگر دانست. ابزارها و امکانات خوب این برنامه استفاده از آن را از یک زمینه خاص خارج کرده و آن را به وسیله‌ای کاربردی در موضوعات گوناگون تبدیل کرده است. در یک کلاس درس، در یک جلسه کاری، در کار تحقیقی و حتی در امور روزمره زندگی شخصی می‌توان از امکانات این برنامه بهره جست. در اینجا به برخی از ویژگی‌های این برنامه اشاره می‌کنیم:

- ۱- این برنامه به صورت خاص برای کار یادداشت‌برداری طراحی شده است. بنابراین تمامی امکانات و شرایطی که برای انجام دقیق، آسان و سریع یادداشت‌برداری نیاز است در آن پیش‌بینی شده است.
- ۲- خصوصیتها و ویژگی‌های این برنامه طبق نیاز و سلیقه افراد، شخصی می‌شود. وجود قالبها و زمینه‌های متنوع در این برنامه این امکان را به کاربر می‌دهد تا شرایط و امکانات آن را در جهت نیاز خود تنظیم کند.
- ۳- یکی از امکانات جالب و کاربردی این برنامه پیش‌بینی بخشی برای یادداشت‌های جانبی (Side Note) است. این امکان شرایطی را فراهم می‌کند تا در کوتاه‌ترین زمان و با آسان‌ترین روش برگه‌ای الکترونیکی برای ثبت یادداشت‌های فوری در اختیار کاربر قرار گیرد. برای این منظور کافی است روی آیکون این برنامه در نوار وظیفه ویندوز که در کنار ساعت قرار دارد کلیک کنید. با این کار برگه‌ای با امکانات متنوع در مقابل شما باز می‌شود تا مطالب را بی‌درنگ در آن وارد کنید.
- ۴- در این برنامه تلاش شده است تمامی قیود و موانعی که ممکن است کار یادداشت‌برداری اطلاعات را اندکی با تأخیر یا دشواری روبه‌رو کند از سر راه برداشته شود و فرصتی برای ثبت سریع افکار و برداشت‌ها پدید آید. یکی از این اقدامات این است که در صفحات آن مانند کاغذ معمولی در هر جای صفحه می‌توان هر چیزی را وارد کرد و هیچ مانع ساختاری‌ای از نظر صفحه‌آرایی و مانند آن وجود ندارد.
- ۵- از دیگر امکانات جانبی اما جالب توجه این برنامه این است که در صورت داشتن Tablet PC به آسانی می‌توان مطالب مورد نظر را با دستخط نوشت و به برنامه منتقل کرد. حتی در این برنامه امکانی پیش‌بینی شده است که دست‌نوشته‌ها را به متن تایپ‌شده تبدیل کند. البته در حال حاضر تنها دست‌نوشته‌های انگلیسی به وسیله برنامه تشخیص داده شده و تبدیل می‌شود.

- ۶- این نرم‌افزار در عین فراهم‌سازی امکان ثبت فوری یادداشت‌ها، تغییر دادن و سازماندهی مجدد آنها را نیز بسیار آسان کرده است. بنابراین با اتکا به این ویژگی به راحتی می‌توان هرگونه یادداشت و مطلب را بدون هیچ‌گونه نگرانی و مانعی، با سرعت ثبت کرد و در موقعیت مناسب به پردازش و دسته‌بندی آن پرداخت.
- ۷- اندازه برگه‌های برنامه به تناسب اطلاعات بزرگ می‌شود. این ویژگی نیز محدودیتهای یادداشت‌برداری را از نظر حجم و اندازه مطالب برطرف می‌کند.
- ۸- تاریخ و زمان دقیق فراهم آمدن هر مطلب، به صورت خودکار در کنار تمامی یادداشت‌های این برنامه ثبت می‌شود.
- ۹- یکی از اجزای ضروری هر فیش تحقیقاتی مأخذ اطلاعات ثبت‌شده در آن است. تولیدکنندگان برنامه OneNote تلاش کرده‌اند از ظرفیتهای رایانه برای ماشینی کردن این بخش به خوبی استفاده کنند. یکی از امکانات جالب توجه برنامه این است که مأخذ مطالبی را که از صفحات اینترنتی یا فایل‌های دیگر به آن منتقل می‌شود به صورت خودکار، پایین آن درج می‌کند.
- ۱۰- با کلیک در هر جایی از صفحات این برنامه، همان‌جا، کادری برای درج اطلاعات فراهم می‌شود. با استفاده از این کادر به آسانی می‌توان آن مجموعه را به هر جای آن صفحه یا صفحات دیگر برنامه منتقل کرد.
- ۱۱- در این برنامه نیازی به ذخیره‌سازی اطلاعات و تغییرات نیست. نرم‌افزار هر سی‌ثانی به صورت خودکار تمامی مطالب را ذخیره می‌کند. بنابراین هنگام خروج از برنامه یا بستن پنجره‌ها نیاز به اقدامی برای ذخیره اطلاعات نیست.
- ۱۲- با استفاده از امکانات خوب برنامه برای ضبط صدا و فیلم، افزون بر متون، امکان ذخیره‌سازی اطلاعات دیگر در قالب فایل صوتی و تصویری نیز وجود دارد.
- ۱۳- یکی از ویژگیهای جالب بخش ضبط صوتی این برنامه این است که در صورت نوشته شدن هر مطلبی در هنگام ضبط صوت، به صورت خودکار میان آن نوشته‌ها با بخشی از صوت که هم‌زمان با ورود اطلاعات متن در حال ضبط شدن بوده است ارتباط فراهم می‌شود. با این وسیله می‌توان از متن به صوت و از صوت به متن مربوط منتقل شد.
- ۱۴- امکان انتقال آسان تصاویر به محیط برنامه و تغییر اندازه آن از دیگر ویژگیهای این برنامه است. ضمن اینکه با استفاده از امکان جالب کلیپ در این برنامه می‌توان از هر بخش از صفحه نمایش رایانه عکس گرفت. تصویر بخش انتخاب‌شده با این ابزار بی‌درنگ به عنوان یک یادداشت جدید به برنامه منتقل می‌شود.
- ۱۵- ارتباط برنامه با دیگر برنامه‌های Office، به ویژه برنامه Outlook، از ویژگیهای کاربردی آن است. با استفاده از این هماهنگی به آسانی می‌توان هر نوع اطلاعات را از تمامی برنامه‌های سازگار با قالب ویندوز به یادداشت‌های برنامه منتقل کرد. نمونه‌ای از این تعامل را می‌توان در اضافه شدن آیکونی به مرورگر Internet Explorer مشاهده کرد. این آیکون به کاربر اجازه می‌دهد پس از گزینش متن دلخواه در صفحات اینترنت از آن طریق آن را به آسانی و سرعت به عنوان یک یادداشت جدید به برنامه منتقل کند.
- ۱۶- این برنامه از امکان OCR برخوردار است و متون موجود در تصاویر را به متن تایپ‌شده تبدیل می‌کند. برای این منظور کافی است عکس را انتخاب و پس از راست‌کلیک از گزینه Copy Text from Picture استفاده کنیم.

۱۷- از دیگر امکانات جانبی برنامه می‌توان به امکان نشانه‌گذاری متون اشاره کرد. در این بخش شمار زیادی علامت از پیش تعریف‌شده وجود دارد که به آسانی می‌توان آنها را در کنار مطالب مرتبط با مفهوم مورد نظر قرار داد. این علامت‌گذاری افزون بر برجسته‌سازی متون، کاربردهای دیگری چون ارتباط با دیگر نرم‌افزارهایی که از آن مفاهیم استفاده می‌کنند و امکان بازیابی مطالب مرتبط با هر علامت را در پی دارد.

۱۸- از امکانات دیگر کاربردی برنامه این است که به کاربر اجازه می‌دهد به صورت دقیق و سریع در تمامی یادداشت‌های موجود در برنامه جستجو کند و یادداشت‌های دلخواه را بیابد.

ساختار و سازماندهی دفتر یادداشت

در برنامه OneNote راه‌های گوناگونی برای سازماندهی یادداشت‌ها وجود دارد و هر کس بسته به سلیقه و شرایط خود می‌تواند ساختار آن را طراحی و تعیین کند. البته برخی اجزا و بخش‌های اصلی در این برنامه وجود دارد که ایجاد هرگونه ساختار بر پایه آنها انجام می‌پذیرد. از این رو لازم است با این بخش‌ها آشنا شویم تا بتوانیم با تسلط کافی از امکانات آن بهره‌برداری کنیم.

با نصب برنامه OneNote، به صورت خودکار پوشه‌ای در My Documents برای ذخیره‌سازی تمامی اطلاعات واردشده در این برنامه فراهم می‌شود. این پوشه در نسخه ۲۰۰۷ برنامه با عنوان OneNote Notebooks نام‌گذاری شده است. دفترچه‌های گوناگون فراهم‌شده برای یادداشت‌های مختلف و فایل‌های مبتنی بر این قالب همگی در این فضا ایجاد و ذخیره می‌شود. همواره یک فایل با عنوان Unfiled Notes و پسوند one. که پسوند فایل‌های این برنامه است، به صورت پیش‌فرض در این پوشه وجود دارد. این فایل محل ذخیره شدن یادداشت‌های جانبی و فوری و یادداشت‌هایی است که به صورت خودکار از طریق برنامه‌های دیگر به این برنامه منتقل می‌شود.

ساختار داخلی اجزای برنامه OneNote در چند رده، از این بخش‌ها تشکیل شده است:

- دفترچه‌های یادداشت، که از طریق کلیک بر نوار سمت راست برنامه و استفاده از گزینه New Notebook فراهم می‌شود، کلی‌ترین بخش این برنامه است. هر یک از این دفترچه‌ها فضایی است که می‌تواند به یک موضوع کلی یا زمینه‌ای کاری اختصاص یابد. در هنگام فراهم شدن این دفترچه‌ها می‌توان قالب و زمینه دلخواه را انتخاب کرد تا فضا و امکاناتی متناسب با آن زمینه در اختیار قرار گیرد. با ایجاد هر دفترچه یادداشت یک پوشه با همان نام در پوشه OneNote Notebooks ساخته می‌شود. ایجاد این دفترچه‌ها الزامی نیست اما برای سازماندهی یادداشت‌ها و سرفصل‌های آن بسیار مفید است. یک دفترچه یادداشت می‌تواند تعداد زیادی بخش (Section) یا گروه‌هایی از بخش‌ها (Section Group) را در خود جای دهد.

- بخش (Section) مهم‌ترین قسمت در ساختار این برنامه است. هر بخش در این برنامه فضایی برای کنار هم قرار گرفتن یادداشت‌ها و برگه‌های پرشمار است که در قالب یک فایل با پسوند one. به صورت جداگانه ذخیره می‌شود. در هر دفترچه یادداشت می‌توان بخش‌های فراوانی را با رنگ‌های متفاوت فراهم کرد و هر یک از آنها را به یکی از موضوعات فرعی اختصاص داد تا یادداشت‌ها و مطالب مرتبط با هر یک از آنها در بخش مربوط قرار گیرد. از آنجا که ممکن است شماری از این بخش‌ها با هم ارتباط و اشتراک نزدیک‌تری داشته

باشند، در این نسخه از برنامه این امکان پیش‌بینی شده است که بتوان شماری از آنها را در قالب یک گروه از بخشها (Section Group) کنار هم قرار داد.

- برگه‌ها (Pages) فضایی برای ثبت اطلاعات و یادداشت‌ها است. شما می‌توانید در هر صفحه بنویسید، تایپ کنید، صوت یا تصویری را قرار دهید و یا نقاشی بکشید؛ درست همان‌گونه که برخی از این کارها را بر روی یک صفحه کاغذ انجام می‌دهید. پس از ایجاد هر بخش، از آنجا که در این برنامه قرار است همه چیز برای سازماندهی و طبقه‌بندی اطلاعات فراهم باشد، افزون بر برگه‌ها، امکان ایجاد زیربرگه‌ها (Sub Pages) نیز وجود دارد. عناوین روی هم چیده شده در نوار سمت چپ برنامه نشان‌دهنده برگه‌ها، و عناوین کوتاه‌تر نشان‌دهنده زیربرگه‌ها است.

شیوه فیش‌برداری با استفاده از برنامه OneNote

همان‌گونه که در اصول یادداشت‌برداری بیان شد لازم است پیش از آغاز فیش‌برداری ابتدا موضوعات فرعی را تعیین و محل قرار گرفتن یادداشت‌ها را در ساختاری از پیش تعریف‌شده مشخص کنیم. بنابراین در صورتی که بخواهیم کار یادداشت‌برداری را با استفاده از برنامه OneNote انجام دهیم باید پس از مشخص کردن موضوعات اصلی و فرعی، برای هر یک از آنها بخشی را ایجاد و فضای لازم را در محیط برنامه برای ثبت یادداشت‌ها آماده کنیم. پس از این اقدام می‌توان مطالعه و جستجوی منابع را برای یافتن اطلاعات از راههای گوناگون پی گرفت و به محض برخورد با هر نوع اطلاعات مرتبط، آن را در یکی از برگه‌های بخش مربوط وارد کرد. این کار تا پایان مراحل یادداشت‌برداری ادامه می‌یابد و برای هر واحد جدید از اطلاعات یک برگه یا زیربرگه جدید که همانند یک فیش است ایجاد می‌شود.

از آنجا که در هر تحقیق، از منابع مختلف با قالبهای گوناگون استفاده می‌شود، لازم است کار یادداشت‌برداری ابتدا در همان محیط و با شرایط خاص خود انجام پذیرد و پس از نهایی شدن به شکل و قالب متناسب با برنامه OneNote تبدیل شود. برای نمونه در برنامه کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام) نمی‌توان اطلاعات یافت‌شده را مستقیماً یادداشت‌برداری کرد؛ بلکه لازم است ابتدا از طریق امکانات فیش‌برداری همان برنامه تمامی اطلاعات را انتخاب و ذخیره کنیم و سپس فایل خروجی مجموعه فیش‌ها را به محیطی مانند برنامه Word منتقل سازیم. در این محیط جدید به آسانی می‌توان هر یک از اطلاعات را انتخاب و به یادداشت مربوط در برنامه OneNote وارد کرد. البته در منابع سازگار با برنامه‌های Office نیازی به تبدیل اطلاعات نیست و پس از یافتن هر مطلب، بی‌درنگ می‌توان آن را انتخاب و به صورت مستقیم به یکی از برگه‌های برنامه منتقل کرد. در مواردی که اطلاعات را در منبعی غیرالکترونیکی یافته باشیم نیز ناچاریم خودمان مطالب انتخابی را در فیش‌های الکترونیکی تایپ کنیم.

همان‌گونه که پیش از این اشاره شد یکی از اجزای اصلی هر فیش تحقیقاتی موضوع آن است. اگرچه برنامه OneNote به صورت خودکار چند کلمه ابتدای مطالب هر فیش را به عنوان موضوع آن در نظر می‌گیرد اما بهتر است پیش از وارد کردن اطلاعات هر فیش، موضوع فرعی روشن‌تری را در کادر تعیین شده برای درج موضوع وارد کنیم. این کار کمک می‌کند تا پس از کنار هم قرار گرفتن برگه‌ها، با یک نگاه بتوان

محتوا و موضوع هر فیش را تشخیص داد و در مرحله دسته‌بندی و طبقه‌بندی اطلاعات، به راحتی فیش‌ها را بر اساس موضوعات آنها جابجا و مرتب کرد.

یکی دیگر از اجزای ضروری فیش تحقیقاتی، مأخذ اطلاعات درج‌شده در آن است. از آنجا که برنامه OneNote به صورت خودکار نشانی صفحات وب و فایل‌هایی را که یادداشتی از آن برداشته می‌شود درج می‌کند، در صورتی که منبع هر یادداشت صفحه‌ای اینترنتی یا یک فایل شناخته‌شده در رایانه محقق باشد دیگر نیازی به نوشتن مأخذ در آن فیش نیست. همچنین اگر یادداشتی پیش از این در یکی از نرم‌افزارهای تحقیقاتی ثبت شده باشد و آن برنامه به صورت خودکار نشانی مأخذ هر مطلب را ذیل آن ذکر کرده باشد، ناگزیر هنگام انتقال آن مطلب نشانی مأخذ آن نیز به فیش منتقل می‌شود. اما اگر نشانی دقیق مأخذ به صورت خودکار در فیش‌ها درج نشود، حتماً باید آن را با دقت در پایین هر فیش ثبت کرد.

دسته‌بندی فیش‌ها

آخرین گام در مرحله یادداشت‌برداری، دسته‌بندی اطلاعات است. از آنجا که با استفاده از برنامه OneNote به صورت طبیعی و تدریجی، دسته‌بندی خوبی در فیش‌ها فراهم می‌شود، برداشتن این گام چندان دشوار نخواهد بود. اما به هر حال پس از پایان یادداشت‌برداری لازم است تمامی فیش‌ها با دقت مرور و با توجه به اطلاعات و زمینه‌های شناسایی‌شده بار دیگر دسته‌بندی شود. برنامه OneNote این کار را بسیار ساده کرده است. چرا که ابزارهای آن به گونه‌ای طراحی شده است تا جابجا کردن هر مطلب چه داخل یک صفحه و چه میان صفحات و بخش‌ها به راحتی امکان‌پذیر باشد. برای این منظور کافی است هر مطلب، صفحه و یا حتی بخش را با نشانه موس بگیریم و به محل دلخواه منتقل کنیم.

از این طریق می‌توان صفحات و بخش‌ها را به ترتیب منطقی کنار هم قرارداد و نسبت و حجم مطالب آنها را با یکدیگر مقایسه و سنجش کرد.

چکیده

- ✓ برخی از اصول یادداشت‌برداری عبارت‌اند از: بهره‌گیری از برگه یا دفترچه‌ای به عنوان راهنمای موضوعات، یک‌شکل و منظم بودن فیش‌ها، ثبت هر واحد اطلاعات در یک فیش جداگانه، وجود الزامی سه بخش متن، موضوع و مأخذ در هر فیش، کوتاه و مستقل بودن اطلاعات هر فیش، ثبت اطلاعات مرتبط با چند موضوع در چند فیش، دقت و امانتداری در نقل، دسته‌بندی تدریجی فیش‌ها.
- ✓ در یادداشت‌برداری الکترونیکی ضمن دسترسی به فهرست‌های بیشتری از منابع مرتبط، به آسانی می‌توان فضاهایی را با در نظر گرفتن ساختار موضوعات، به هر یک از عناوین فرعی اختصاص داد تا یادداشت‌ها در آن بخش ذخیره شود.
- ✓ یکی از بهترین برنامه‌های کاربردی برای یادداشت‌برداری، نرم‌افزار OneNote است.

- ✓ از ویژگیهای این برنامه می‌توان به نکات زیر اشاره کرد: انجام دقیق، آسان و سریع یادداشت‌برداری، وجود قالبها و زمینه‌های متنوع متناسب با نیاز و سلیقه افراد، وجود بخش یادداشت‌های جانبی (Side Note) و امکان ثبت فوری یادداشت‌ها، محدودیت نداشتن اندازه و حجم مطالب هر فیش، ثبت خودکار تاریخ و زمان ورود هر مطلب، ثبت خودکار منبع مطالب انتقالی از صفحات وب و
- ✓ در یادداشت‌برداری با استفاده از برنامه OneNote باید پس از مشخص کردن موضوعات اصلی و فرعی، برای هر یک از آنها بخشی را ایجاد و فضای لازم را در محیط برنامه برای ثبت یادداشت‌ها آماده کنیم.
- ✓ پس از پایان یادداشت‌برداری لازم است تمامی فیش‌ها با دقت مرور و با توجه به اطلاعات و زمینه‌های شناسایی شده بار دیگر دسته‌بندی شود. این کار در برنامه OneNote به راحتی انجام‌پذیر است.

جلسه چهاردهم

نقش فاوا در پردازش اطلاعات (۱)

اهداف درس

آشنایی با:

- ✓ اهمیت و جایگاه مرحله پردازش اطلاعات؛
- ✓ روش‌ها و گام‌های پردازش اطلاعات؛
- ✓ نقش فاوا در اعتبارسنجی اطلاعات؛
- ✓ نرم‌افزارهای رجالی.

مروری بر مباحث پیشین

مباحث این درس، به بررسی نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات علمی و به صورت خاص تحقیقات علوم اسلامی اختصاص داشت. برای بیان این موضوع، پس از معرفی اجمالی این فناوری، هر یک از مراحل تحقیق علمی را به صورت جداگانه بررسی و شیوه‌های بهره‌گیری از فاوا را برای بهتر انجام دادن آن مرحله بیان کردیم. این بررسی را از مرحله نخست تحقیق تا پنجمین مرحله آن، که مرحله گردآوری اطلاعات است، ادامه دادیم. اکنون نوبت آن است که به ششمین مرحله تحقیق یعنی مرحله پردازش اطلاعات بپردازیم و دستاوردهای این فناوری را در این مرحله حساس و مهم، بهتر بشناسیم.

پردازش اطلاعات

همان‌گونه که در مباحث روش تحقیق بیان شده است، مرحله پردازش اطلاعات را می‌توان مهم‌ترین مرحله تحقیق به شمار آورد؛ چرا که تمام تلاش‌هایی که در مراحل گوناگون تحقیقات مسئله‌محور انجام می‌پذیرد با هدف رسیدن به پاسخ و تحلیلی جدید است و این پاسخ در مرحله پردازش اطلاعات به دست می‌آید. بنا بر این باید تلاش کنیم با بهره‌گیری از روش‌های علمی و اصول بیان‌شده برای پردازش اطلاعات، از هدر رفتن زحمات کشیده شده در مراحل قبل و ارائه کاری تکراری و بی‌فایده جلوگیری کنیم. پردازش اطلاعات بسته به موضوع و شیوه تحقیق با دو روش آماری (کمی)^{۱۵۵} و تحلیل محتوا (کیفی)^{۱۵۶} انجام می‌شود. در تحقیقاتی که اطلاعات آن از نوع اعداد و ارقام است و جنبه کمی دارد، پردازش اطلاعات بسیار ساده‌تر است؛ چرا که در این نوع تحقیقات کافی است با شناسایی ملاک‌ها و فاصله‌های دقیق

کاربردی، جدول‌هایی برای توزیع فراوانی اطلاعات، آماده و آمار و ارقام گردآوری شده را در آن‌ها وارد کنیم. با این کار به آسانی می‌توان اطلاعات را تحلیل و پردازش کرد. اما در روش تحلیل محتوا به دلیل پیچیدگی و غیرکمی بودن محتوای متون، برای پردازش اطلاعات راه دشوارتری را در پیش داریم. به هر روی، پردازش اطلاعات چه در روش آماری و چه در روش تحلیل محتوا، فرایندی است که معمولاً در سه مرحله انجام می‌پذیرد:

۱- آماده‌سازی و طبقه‌بندی اطلاعات؛

۲- تحلیل، نسبت‌سنجی و کشف روابط میان اطلاعات طبقه‌بندی شده؛

۳- نتیجه‌گیری و مقایسه نتایج به دست آمده با نتایج مورد انتظار.

برای بررسی نقش فاوا در این مرحله، ابتدا بایسته است با اقدامات لازم برای بهینه انجام دادن هر یک از این گام‌ها آشنا شویم و سپس راهکارهایی را که این فناوری در رابطه با بهتر انجام دادن هر مرحله فراهم کرده است، شناسایی کنیم.

آماده‌سازی اطلاعات

در مرحله پردازش باید اطلاعات را همچون موادی که در یک کارخانه برای تولید محصولی جدید فراهم آمده است، مورد تجزیه و تحلیل قرار دهیم تا اندیشه و پاسخی نو از آن به دست آوریم. همان‌گونه که مواد اولیه هر کارخانه پیش از تجزیه و ترکیب، مورد بررسی قرار می‌گیرد و برای استفاده در مراحل تولید آماده می‌شود، اطلاعات گردآوری شده نیز باید برای پردازش آماده شود. بنا بر این در گام نخست، برای پردازش اطلاعات باید تمامی اطلاعات گردآوری شده را با دقت مرور کنیم و اقداماتی که به نحوی پردازش اطلاعات را در مرحله بعد آسان‌تر، دقیق‌تر و مطمئن‌تر می‌سازد، در رابطه با یک‌یک یادداشت‌ها انجام دهیم.

یکی از مهم‌ترین اقداماتی که باید برای آماده‌سازی اطلاعات انجام پذیرد اعتبارسنجی است. همان‌گونه که پیش از این بیان شد در مرحله گردآوری اطلاعات، تلاش ما این بود که هر نوع اطلاعاتی را که به گونه‌ای با موضوع تحقیق در ارتباط است، گرد آوریم و به میزان اعتبار آن توجه چندانی نداشتیم. اکنون که می‌خواهیم از این اطلاعات استفاده کنیم و تجزیه، تحلیل و قضاوت خود را بر پایه یک‌یک آن‌ها بنا نهیم لازم است ابتدا از اعتبار، استناد و درستی اطلاعات مطمئن شویم و سپس به تجزیه و تحلیل آن‌ها بپردازیم.

بی‌توجهی به این نکته و شتاب کردن در بهره‌برداری از یافته‌ها موجب بروز خسارت‌های سنگینی در مسیر تحقیق می‌شود و نتیجه آن را از ارزش و اعتبار علمی ساقط می‌کند. چه بسا مطالبی که در پایگاه‌های اینترنتی و منابع مکتوب و شفاهی ثبت و منتشر شده است، اما هیچ پایه و اساسی ندارد؛ و چه بسیار متون، نقل قول‌ها و احادیثی که بر اثر اشتباه راوی، کاتب و مانند آن با کاستی‌هایی به دست ما رسیده است و همچنین مطالبی که به دروغ به گوینده و شخصیتی بزرگ نسبت داده شده است. پردازش و تحلیلی که با استفاده از چنین اطلاعاتی انجام پذیرفته باشد، نتیجه مفید و درخور اعتمادی در پی نخواهد داشت.

بر این پایه، بایسته است با تکیه بر روش‌های اعتبارسنجی اطلاعات، تمامی یافته‌های پیشین خود را محک بزنیم و ضمن کنار گذاشتن مطالب بی‌اعتبار از گردونه اصلی پردازش، اطلاعات تحقیق را تا جایی که ممکن است از نظر استناد و اعتبار تقویت کنیم. بررسی اعتبار اطلاعات در موضوعات و رشته‌های مختلف علمی، شرایط و شیوه‌های خاص خود را طلب می‌کند. در تحقیقات علوم اسلامی مهم‌ترین اطلاعات اثرگذار در فرایند تحقیق، آیات قرآن و احادیث اهل بیت (علیهم السلام) است. بر پایه اصول اعتقادی مسلمانان هیچ

تردیدی در اعتبار آیات قرآن نیست، اما اعتبار هر یک از احادیث تنها پس از بررسی دقیق مشخص می‌شود. بنا بر این در میان تحقیقات دینی، موضوع اعتبارسنجی، بیش‌تر در حوزه تحقیقات حدیثی کاربرد دارد. یکی از راه‌های تقویت اعتبار احادیث، مصدربابی آن‌ها است. مصدربابی یا «تخریج» دانشی است که بر اساس آن موارد کاربرد یک حدیث در دیگر منابع حدیثی شناسایی می‌شود. از این طریق می‌توان با افزایش مصادر و نقل‌های هر حدیث یا یافتن آن در منابع قدیمی‌تر و دست‌اول، اعتبار آن را افزایش داد. مصدربابی افزون بر شناسایی حدیث در دیگر منابع، در بسیاری از موارد، نقل‌ها و نسخه‌های دیگر آن را نیز آشکار می‌کند و تأثیر زیادی در اصلاح برخی خطاها و تصحیف‌ها و اطمینان یافتن نسبت به درستی عبارات نقل‌شده از احادیث دارد.

راهکار دیگر برای سنجش اعتبار متون و اطلاعات، بررسی استناد و انتساب آن‌ها به گویندگان یا منابعی است که به آن‌ها نسبت داده می‌شود. در علوم حدیث، علم رجال عهده‌دار بررسی میزان وثاقت راویان احادیث و اعتبار اسناد و منابع نقل آن‌ها است. از این رو یکی از اقدامات لازم برای آماده‌سازی احادیث شناسایی‌شده در مرحله گردآوری اطلاعات، بررسی رجال اسناد و اعتبار منابع آن‌ها است.

در صورتی که حدیثی را در منبعی معتبر و با سندی صحیح بیابیم، تا زمانی که از درستی کتابت و نقل آن اطمینان پیدا نکنیم، نمی‌توانیم پیام آن را به صورت قطعی به پیشوایان معصوم (علیهم السلام) نسبت دهیم. از آنجا که احادیث در پهنه سالیان دراز و با استفاده از ابزارها و خطوط ابتدایی، کتابت و نقل می‌شده، در برخی موارد دچار افتادگی، تصحیف و مشکلاتی از این دست شده است. از این رو یکی دیگر از اقدامات لازم برای اعتبارسنجی احادیث، بررسی نسخه‌های دیگر منبع آن‌ها و شناسایی نقل‌های دیگر آن‌ها در منابع دیگر است.

افزون بر اعتبارسنجی، برای آماده‌سازی اطلاعات تحقیق باید اقدامات دیگری چون تلاش برای یافتن معنای دقیق متون نیز انجام شود که در آینده به آن می‌پردازیم.

نقش فاوا در اعتبارسنجی اطلاعات

فناوری اطلاعات و ارتباطات در این مرحله نیز مانند مراحل پیشین تحقیق، از ظرفیت و امکانات خوبی برای آسان‌سازی کار محقق برخوردار است. تمامی اقداماتی که برای آماده‌سازی اطلاعات گفته آمد با استفاده از نرم‌افزارهای رایانه‌ای و ابزارهای فاوا با سرعت، دقت و جامعیت بیش‌تری انجام می‌گیرد.

مصدربابی

یکی از بخش‌های تحقیق که ابزارهای رایانه‌ای بیش‌ترین تأثیر را در بالا بردن کیفیت، شتاب و آسانی آن داشته است، مصدربابی یا تخریج احادیث و متون پرکاربرد است. پیش از این، تخریج احادیث و یافتن نقل‌ها و مضامین مشابه هر روایت در منابع دیگر از راه‌های گوناگونی پیگیری می‌شد، مانند:

– مراجعه به مسانید با استفاده از نام اولین راوی حدیث؛

– بهره‌گیری از کتاب‌های اطراف الحدیث که روایات را بر اساس حروف الفبای اولین کلمات آن‌ها مرتب

کرده‌اند؛

– مراجعه به معجم‌ها که الفاظ احادیث یک منبع را به ترتیب الفبا در خود جای داده‌اند؛

- جستجوی حدیث بر اساس ویژگی‌هایی چون متواتر یا قدسی بودن در منابعی که نوع خاصی از احادیث را گرد آورده‌اند، که از جمله راه‌های مرسوم و سنتی مصدربابی به شمار می‌آید. اما اکنون با امکانات بسیار خوبی که در نرم‌افزارهای تحقیقاتی برای جستجوی کلمات و عبارات وجود دارد دیگر نیازی به استفاده از روش‌های دشوار گذشته نیست.

برای مصدربابی روایات گردآوری‌شده در مرحله گذشته، باید در این مرحله واژه‌های محوری و کلیدی یک‌یک آن‌ها را در نرم‌افزارهای جامع منابع حدیثی جستجو کنیم. با این روش، به سرعت، تعداد زیادی از نقل‌ها و مضامین مشابه برای هر یک از احادیث به دست می‌آید. با نگاهی گذرا بر این موارد می‌توان عبارات و نقل‌هایی را که با اطلاعات پیشین ما تفاوت دارند، شناسایی کنیم و آن‌ها را به جمع اطلاعات و یادداشت‌های خود بیفزاییم. در صورتی که از برنامه OneNote برای یادداشت‌برداری استفاده کنیم، می‌توانیم نقل‌ها و نکات مربوط به هر حدیث را در پنجره‌های جداگانه‌ای در همان صفحه مربوط به هر حدیث وارد کنیم.

بهترین نرم‌افزار برای مصدربابی احادیث برنامه کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام) است. این برنامه به دلیل دربرداشتن حجم زیادی از منابع حدیثی و غیرحدیثی و امکاناتی ارزشمند برای جستجو در منابع، شرایط مناسبی را برای یافتن عبارات مورد نظر فراهم ساخته است. پس از گردآوری و دسته‌بندی احادیث می‌توانیم از طریق بخش جستجو در برنامه کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام)، واژه‌های محوری هر حدیث را در بخش عبارت، وارد و جستجو کنیم. البته برای آن‌که با نتایج پرشمار و بی‌ارتباط روبه‌رو نشویم بهتر است چند واژه مهم را در کنار هم و البته با در نظر داشتن احتمال وجود فاصله در میان آن‌ها جستجو کنیم. این‌گونه، فهرستی از موارد کاربرد آن عبارات در منابع گوناگون در اختیار ما قرار می‌گیرد که به ترتیب تاریخ تألیف منابع در هر گروه، مرتب شده است. این ترتیب به ما کمک می‌کند تا نقل‌های دست اول و قدیمی‌تر را شناسایی کنیم و با مقایسه تفاوت‌های آن‌ها بهترین و معتبرترین عبارت‌ها را بیابیم. با این روش کم و بیش از تمامی نرم‌افزارها، منابع و شیوه‌های دیگر برای مصدربابی بی‌نیاز می‌شویم.

در برنامه کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام) افزون بر متن منابع، حواشی و پانوشته‌های آن‌ها نیز وارد شده است و در بسیاری از آن‌ها به نسخه‌های دیگر و تفاوت‌های عبارات در آن‌ها اشاره شده است. این امکان نیز فرصت خوبی را برای تقویت اعتبار اطلاعات تحقیق فراهم می‌سازد. چرا که مراجعه به نسخه‌ها و نقل‌های دیگر یک عبارت، از جمله اقداماتی است که خطاهای احتمالی در کتابت و تصحیف‌ها و تحریف‌ها را مشخص و ما را به سوی متنی دقیق‌تر و صحیح‌تر رهنمون می‌کند.

مثال

فرضاً در اطلاعات مرتبط با موضوع تحقیق، به حدیثی از امام صادق (علیه السلام) برمی‌خوریم که در آن چنین آمده است: «مَنْ يَنَالُ فَوْقَ قَدَرِهِ اسْتَحَقَّ الْحَرَمَانِ»^{۱۵۷} با تأمل در این عبارت به نظر می‌رسد مفهوم واضحی را نمی‌توان از آن برداشت کرد. اما پس از مصدربابی حدیث و جستجوی عبارت «اسْتَحَقَّ الْحَرَمَانِ» در منابع برنامه کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام) به موارد پرشماری از همین حدیث برمی‌خوریم که با این

عبارت نقل شده است: «مَنْ سَأَلَ فَوْقَ قَدْرِهِ اسْتَحَقَّ الْحَرَمَانُ»^{۱۵۸} بدیهی است که حدیث اول بر اثر تصحیف و مشکلات کتابت، آن گونه نقل شده است.

یا فرضاً در حدیث دیگری چنین آمده است: «كَانَ النَّبِيُّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَآلِهِ يَسْتَحِبُّ الْغُسْلَ يَوْمَ الْجُمُعَةِ»^{۱۵۹} این در حالی است که با جستجو در نرم افزار، مشخص می شود کلمه «الغسل» تصحیف شده کلمه «الغسل» است.

بررسی اسناد

یکی دیگر از اقدامات لازم برای اعتبارسنجی و آماده سازی احادیث، بررسی اسناد و مشخص کردن وضعیت روایانی است که آن حدیث را نقل کرده اند. نرم افزارهای تحقیقاتی و ابزارهای رایانه ای در این زمینه نیز امکانات و تسهیلات خوبی را در اختیار محققان قرار می دهند. گنجانده شدن بسیاری از منابع اصلی علم رجال، در منابع نرم افزارهای گوناگون تحقیقاتی و فراهم شدن امکان جستجوی سریع در اطلاعات آنها، این امکان را فراهم می کند تا در هر بخش از تحقیق در صورت نیاز به بررسی رجالی، با سرعت بتوان اطلاعات لازم را به دست آورد. نرم افزار جامع الاحادیث یا نور ۲/۵ از جمله برنامه هایی است که شماری از منابع علم رجال را در خود جای داده است. در برخی نرم افزارهای تحقیقاتی مانند برنامه کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام) افزون بر وجود متن کامل، تعداد قابل توجهی از منابع رجالی در مجموعه منابع برنامه، بخشی جداگانه نیز برای مراجعات موردی و فوری پیش بینی شده است. در بخش ابزارهای علمی این برنامه برگ هایی با عنوان رجال وجود دارد که اطلاعات کتاب ارزشمند معجم رجال / الحدیث مرحوم آیت الله خوئی را با امکان جستجوی سریع نام هر یک از روایان حدیث و مشاهده اطلاعات مربوط به او در اختیار محققان قرار داده است. قرار گرفتن این ابزار تحقیق رجالی در بخش ابزارهای علمی برنامه، پژوهشگران را از پیمودن راه طولانی تر جستجو در متن منابع بی نیاز ساخته و امکان بررسی هم زمان اسناد روایات هنگام مطالعه آنها را فراهم می کند.

مهم ترین و بیش ترین دستاورد فاوا در تحقیقات رجالی، تولید نرم افزارهایی است که به طور ویژه با هدف بررسی اسناد روایات طراحی شده و تمامی نیازها و اقتضائات کار رجالی برای آن در نظر گرفته شده است. در میان نرم افزارهای رجالی بهترین برنامه هایی که به وسیله محققان شیعه طراحی و تولید شده و کار بررسی اسناد بخش زیادی از روایات اهل بیت (علیهم السلام) را آسان ساخته، نرم افزارهای درایة النور، محصول مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی و کشف الرجال محصول مؤسسه تحقیقاتی حضرت ولی عصر (عجل الله تعالی فرجه) است. نرم افزار درایة النور دارای امکانات و ویژگی های بسیار ممتازی است که در ادامه، برخی از این ویژگی ها را معرفی می کنیم. نرم افزار کشف الرجال نیز از جنبه هایی دارای برتری و برجستگی است؛ یکی از این ویژگی ها جامعیت این برنامه است که از نظر شمار منابع رجالی و دربرداشتن روایان شیعه و اهل سنت مجموعه ای بی نظیر و بزرگ را فراهم ساخته است.

در میان نرم افزارهایی که اهل سنت تولید کرده اند، برنامه موسوعة الحدیث الشریف محصول شرکت سخر یکی از قوی ترین شیوه های به کارگیری فاوا در تحقیقات رجالی را به نمایش گذاشته است. در این

۱۵۸. عیون الحکم و المواعظ، ص ۴۴۱.

۱۵۹. تصحیفات المحدثین، ج ۱، ص ۳۶۲.

نرم‌افزار، اسناد تمامی احادیث کتب تسعة اهل سنت بازسازی شده و با استفاده از نمودارهای جذاب، اطلاعاتی فنی و تخصصی در زمینه رجال و ویژگی‌های هر سند در اختیار محققان قرار داده شده است. همچنین برنامه الموسوعة الشاملة للحديث الشريف النبوی و علومه که با عنوان الموسوعة الذهبية نیز شناخته می‌شود و دربردارنده صدها عنوان از منابع حدیثی و شروح، کتب رجال و دیگر علوم حدیثی است، در بررسی رجال حدیث اطلاعات خوبی را در اختیار پژوهشگران قرار می‌دهد. یکی از بخش‌های این نرم‌افزار به تراجم روات و علل، اختصاص یافته است و با استفاده از آن به آسانی می‌توان معرفی و ویژگی‌های راویان حدیث اهل سنت را به دست آورد.

آشنایی با نرم‌افزار درایة النور

همان‌گونه که پیش از این اشاره شد، یکی از بهترین و کاربردی‌ترین نرم‌افزارهای رجالی، برنامه درایة النور محصول مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی است. از آن‌جا که این برنامه امکانات و کاربردهای کم‌نظیری در مرحله آماده‌سازی اطلاعات تحقیقات اسلامی دارد، در این‌جا به معرفی و مرور برخی از این امکانات می‌پردازیم.

این برنامه دارای سه بخش اصلی «اسناد»، «کتب ثمانیة رجالی» و «معجم رجال الحديث» است. اگرچه اطلاعات مجموعه ارزشمند معجم رجال الحديث اثر مرحوم آیت الله خوئی در دیگر نرم‌افزارها، مانند بخش ابزارهای علمی برنامه کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام) نیز در دسترس است اما در این برنامه، متن کامل این کتاب با امکانات بیش‌تر و شرایط بهتری برای تحقیق، جستجو و یادداشت‌برداری فراهم شده است. در بخش کتب ثمانیة رجالی متن کامل هشت کتاب اصلی علم رجال با امکانات متنوع و جذاب جستجو در متون، فهرست‌ها و عناوین و ابزارهای متنوع پژوهشی ارائه شده است.

بخش اصلی برنامه درایة النور، بخش اسناد این نرم‌افزار است. بخش اسناد در این نرم‌افزار از چند قسمت تشکیل شده است. بخشی از آن با عنوان «کتاب» به متن کامل کتب اربعه به عنوان منابع اصلی حدیث شیعه و کتاب وسائل الشیعه به عنوان مجموعه‌ای از احادیث فقهی اختصاص دارد که از طریق فهرست‌های درختی، امکان مشاهده متن این منابع را فراهم می‌آورد. در همین بخش قسمتی برای جستجو در متن منابع پیش‌بینی شده است تا در صورت نیاز بتوان عبارات و واژه‌های مورد نظر را در کل محتوای منابع، جستجو و شناسایی کرد.

قسمت دیگر در بخش اسناد برنامه، قسمت جستجو است که امکانات جستجو در اسناد بازسازی‌شده منابع را فراهم می‌سازد. در این بخش می‌توان با انتخاب نام منابع و ویژگی‌های سند، مانند نام راوی، عبارات به کاررفته در ضمن اسناد و اوصاف بیان‌شده برای راویان، دامنه جستجو را تعیین کرد. ضمن این‌که با استفاده از علامت‌های «*» و «؟» مانند دیگر برنامه‌های نور می‌توان با فهرست‌سازی، مجموعه‌ای از واژه‌ها را به صورت یک‌جا مورد جستجو قرار داد.

اصلی‌ترین و کاربردی‌ترین بخش‌های مجموعه اسناد در این برنامه بخش سند و بخش راوی است. در بخش سند با وارد شدن به هر یک از منابع پنج‌گانه، فهرستی از سندهای یک‌یک روایات آن‌ها را مشاهده می‌کنیم تا تحقیقات پژوهشگران مرکز تولیدکننده برنامه، درباره اسناد و رجال احادیث این منابع با ساز و کاری تخصصی و جذاب عرضه شود. با انتخاب هر یک از احادیث این منابع، در پنجره‌ای سند آن حدیث به صورت بازسازی‌شده ارائه می‌شود تا هر گونه خطا، تصحیف و مشکلی که در نقل آن سند وجود داشته برطرف

و همه خصوصیات و ویژگی‌های سند به صورت آشکار مشخص شود. افزون بر آن ارزیابی دقیقی از وضعیت سند از حیث صحیح، موثق، حسن، معتبر و ضعیف بودن و اتصال و دیگر خصوصیات و انواع سند بر اساس دیدگاه تخصصی محققان مرکز تولیدکننده برنامه ارائه شده است. البته از آنجا که بررسی رجالی، تحقیقی اجتهادی است که هر فرد بسته به مبانی و دیدگاه‌های خود در آن زمینه حق اظهار نظر و نقد دارد، امکاناتی در برنامه پیش‌بینی شده است تا محقق بتواند با مشخص کردن وضعیت راویان مختلف، ارزیابی شخصی خود را در اسناد احادیثی که یکی از آن راویان در مسیر سند قرار گرفته، مشاهده کند. این امکان در بخش راوی قرار گرفته است.

در بخش راوی فهرستی از رجال اسناد منابع پنج‌گانه این بخش همراه با اطلاعاتی ارزشمند درباره هر یک ارائه شده است. این اطلاعات شامل مواردی چون توصیف راوی، مشایخ و شاگردان او، طبقه، شرح حال و اسنادی که نام راوی در آن وجود دارد و مانند آن است.

چکیده

✓ مرحله پردازش اطلاعات را می‌توان مهم‌ترین مرحله تحقیق به‌شمار آورد؛ چرا که تمام تلاش‌هایی که در مراحل گوناگون تحقیقات مسئله‌محور انجام می‌پذیرد با هدف رسیدن به پاسخ و تحلیلی جدید است و این پاسخ در مرحله پردازش اطلاعات به دست می‌آید.

✓ پردازش اطلاعات معمولاً در سه مرحله انجام می‌پذیرد: الف) آماده‌سازی و طبقه‌بندی اطلاعات؛ ب) تحلیل، نسبت‌سنجی و کشف روابط میان اطلاعات طبقه‌بندی شده؛ ج) نتیجه‌گیری و مقایسه نتایج به دست آمده با نتایج مورد انتظار.

✓ یکی از مهم‌ترین اقداماتی که باید برای آماده‌سازی اطلاعات انجام پذیرد، اعتبارسنجی است. بی‌توجهی به این نکته و شتاب کردن در بهره‌برداری از یافته‌ها موجب بروز خسارت‌های سنگینی در مسیر تحقیق می‌شود و نتیجه آن را از ارزش و اعتبار علمی ساقط می‌کند.

✓ در تحقیقات علوم اسلامی مهم‌ترین اطلاعات اثرگذار در فرایند تحقیق، آیات قرآن و احادیث اهل بیت (علیهم السلام) است. بر اساس اصول اعتقادی مسلمانان هیچ تردیدی در اعتبار آیات قرآن نیست، اما اعتبار هر یک از احادیث تنها پس از بررسی دقیق مشخص می‌شود. بنا بر این در میان تحقیقات دینی موضوع اعتبارسنجی بیش‌تر در حوزه تحقیقات حدیثی کاربرد دارد.

✓ یکی از راه‌های تقویت اعتبار احادیث مصدربی آن‌ها است. مصدربی یا تخریج دانشی است که بر اساس آن موارد کاربرد یک حدیث در دیگر منابع حدیثی شناسایی می‌شود.

✓ راهکار دیگری که برای سنجش اعتبار متون و اطلاعات وجود دارد، بررسی استناد و انتساب آن‌ها به گویندگان یا منابعی است که به آن‌ها نسبت داده می‌شود. در علوم حدیث، علم رجال عهده‌دار بررسی میزان وثاقت راویان احادیث و اعتبار اسناد و منابع نقل آن‌ها است.

✓ برنامه کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام) به دلیل دربرداشتن حجم زیادی از منابع حدیثی و غیرحدیثی و امکاناتی ارزشمند برای جستجو در منابع، بهترین نرم‌افزار برای مصدربی احادیث است.

✓ یکی از بهترین و کاربردی‌ترین نرم‌افزارهای رجالی، برنامه درایة النور محصول مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی است.



جلسه پانزدهم

نقش فاوا در پردازش اطلاعات (۲)

اهداف درس

- ✓ مروری بر گام‌های پردازش اطلاعات؛
- ✓ آشنایی با ظرفیت‌های فاوا در زمینه فهم بهتر اطلاعات؛
- ✓ آشنایی با نقش نرم‌افزارهای تحقیقاتی در فهم مقصود اصلی واژه‌ها و ترکیب‌ها؛
- ✓ بررسی نقش فاوا در شناسایی گزینه‌های مشخص‌کننده پیام احادیث.

مروری بر مباحث پیشین

مباحث این درس به بررسی آثار فناوری اطلاعات و ارتباطات در انجام تحقیق علمی اختصاص دارد. طی جلسات پیشین این آثار را در هر یک از مراحل تحقیق بررسی کردیم و سرانجام به مرحله پردازش اطلاعات رسیدیم. گفتیم که نخستین گام برای پردازش اطلاعات گردآوری شده تحقیق، آماده‌سازی آن‌ها است. اعتبارسنجی نیز یکی از مهم‌ترین اقداماتی بود که برای آماده‌سازی اطلاعات باید انجام می‌گرفت. در جلسه پیش راه‌های بهره‌گیری از فاوا در اعتبارسنجی اطلاعات تحقیقات اسلامی را بررسی کردیم. در این جلسه به یکی دیگر از اقدامات لازم برای آماده‌سازی اطلاعات تحقیق می‌پردازیم و گام‌های دیگر در مسیر پردازش اطلاعات را مرور می‌کنیم.

یافتن معنای دقیق متون

یکی دیگر از اقدامات بایسته برای آماده‌سازی اطلاعات در شیوه تحلیل محتوا، تلاش برای درک مفهوم دقیق متون و عباراتی است که به عنوان اطلاعات تحقیق در اختیار داریم. در این شیوه از پردازش اطلاعات، تمامی نتایج و تحلیل‌ها به پیام و نکاتی وابسته است که از یک‌یک واژه‌ها و جملات برداشت می‌شود. بنا بر این اگر به هر دلیل، یک یا چند واژه و یا برخی از جملات و تعابیر به کاررفته در اطلاعات به درستی فهمیده نشود و معنایی مغایر با آن چه گویندگان آن سخنان اراده کرده‌اند از آن‌ها برداشت شود، نتایج و تحلیلی متفاوت و نادرست به دست خواهد آمد.

این موضوع در جایی که اطلاعات تحقیق به زبانی دیگر بیان شده حساس‌تر و مهم‌تر است. این حساسیت در شرایطی که با متون مقدس و کهن سروکار داریم به مراتب بیش‌تر می‌شود. زیرا در این‌گونه موارد افزون بر آن که باید از لغت‌نامه‌ها و قواعد دستوری آن زبان استفاده کنیم تا به مقصود اصلی گوینده یا نویسنده نزدیک شویم، باید شرایط و موقعیت خاص گوینده متن، فاصله زمانی او و بسیاری دیگر از شرایط و قرائن را نیز در نظر داشته باشیم.

به هر روی تا زمانی که مفهوم یک‌یک اطلاعاتی را که برای پردازش و تحلیل گرد آورده‌ایم به درستی درک نکنیم حق نداریم از آن‌ها برای اثبات یا ردّ موضوعی بهره بگیریم. در تحقیقات اسلامی نیز که بیش‌تر اطلاعات آن از آیات قرآن و احادیث و دیگر متون عربی تشکیل می‌شود نخست باید با مرور تمامی یادداشت‌های خود و با استفاده از لغت‌نامه‌های معتبر عربی و توجه به قواعد صرف و نحو و در نظر گرفتن قرینه‌ها و دیگر اصولی که برای فهم این متون وجود دارد، درک درست و دقیقی نسبت به مفهوم متون و عبارات آن‌ها به دست آوریم.

اکنون موضوع بحث ما این است که آیا فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند در مسیر فهم بهتر و سریع‌تر معانی و مضامین اطلاعات تحقیق مؤثر باشد؟ پاسخ این پرسش را در چند بخش پی می‌گیریم:

نقش فاوا در یافتن معنای لغوی واژه‌ها

همان‌گونه که پیش از این گفته آمد، برای یافتن مفهوم دقیق‌تر یک‌یک واژه‌های به کاررفته در یک متن باید به لغت‌نامه‌ها مراجعه کنیم. بی‌گمان مراجعه به منابع بیش‌تر و قدیمی‌تر، دقت ما را در این زمینه افزایش می‌دهد. بنا بر این پیدا است که اگر ابزاری در اختیار داشته باشیم که تعداد پرشماری از منابع لغوی را در دسترس ما قرار دهد و مراجعه به آن‌ها و یافتن اطلاعات مطلوب را آسان نماید، دقت و اطلاعات ما برای یافتن مفهوم درست واژه‌ها نیز افزایش می‌یابد. فاوا این ابزار را به خوبی در اختیار ما قرار داده است. امروزه نرم‌افزارهای تحقیقاتی ارزشمندی تولید شده است که تعداد پرشماری از منابع لغوی را به آسانی در اختیار ما می‌گذارد و کار با لغت‌نامه‌ها را بسیار ساده کرده است. یکی از بهترین برنامه‌ها در این زمینه برنامه گنجینه روایات نور است که پیش از این در مرحله تبیین موضوع با بخش لغت‌نامه‌های آن آشنا شدیم و دانستیم در این مجموعه ۱۰ دوره کتاب لغت در ۶۲ مجلد با امکاناتی کاربردی عرضه شده است.

با وارد شدن به بخش لغت‌نامه برنامه گنجینه روایات نور می‌توانیم در قسمت ریشه، حروف اصلی واژه مورد نظر را وارد و به آسانی دیدگاه منابع لغوی گوناگون را در خصوص آن ماده در کنار یکدیگر مشاهده کنیم. فهرست واژه‌های هم‌خانواده با آن ریشه و بخش مشتق در این برنامه به محققان کمک می‌کند تا با سرعت بیش‌تری به واژه‌های دلخواه خود دست پیدا کنند.

بخش لغت‌نامه‌ها در ابزارهای علمی برنامه کتابخانه اهل بیت (علیهم‌السلام) و بخش لغت‌نامه در نرم‌افزارهای نور نیز شرایط خوبی را برای بررسی فوری و اجمالی مفهوم واژه‌های به کار رفته در متون این برنامه‌ها فراهم آورده است.

برنامه کتابخانه اهل بیت (علیهم‌السلام) افزون بر ارائه اطلاعات دو لغت‌نامه الصحاح و تاج العروس، متن کامل تعداد قابل توجهی از مراجع لغت‌شناسی را در بخش منابع خود ارائه کرده است. وجود این منابع به پژوهشگران کمک می‌کند تا در صورت نیاز به اطلاعات بیش‌تر و دقیق‌تر پیرامون یک واژه، اطلاعات گسترده‌تری را به دست آورند. برای استفاده بهتر از این امکان باید واژه یا ریشه مورد نظر را در بخش جستجوی برنامه وارد کنیم، اما با توجه به گستردگی فراوان منابع برنامه باید دامنه جستجو را محدود سازیم. برای این کار وارد بخش دامنه می‌شویم. در این بخش فهرست تمامی منابع برنامه به صورت انتخاب‌شده قرار دارد. برای این که آن‌ها را از حالت انتخاب‌شده خارج کنیم روی یکی از منابع کلیک می‌کنیم. اکنون دامنه منابع تنها همان کتاب است. برای تعیین منابع مرتبط با واژه‌شناسی به عنوان محدوده جستجو، می‌توان از قسمت گروه‌ها بهره برد و گروه مصادر انساب و معاجم مختلف و همچنین گروه مصادر زبان عربی را انتخاب

کرد. با انتخاب این دو گروه، در صورتی که آن منبعی که ابتدا روی آن کلیک کرده بودیم در همین گروه‌ها قرار داشته باشد، دامنه جستجو دربردارنده ۱۲۹ کتاب می‌شود. این گونه می‌توانیم با رویارویی کمتر با مطالب زائد و بی‌ارتباط، اطلاعات دقیق و ارزشمندی را پیرامون واژه‌های مورد نظر به دست آوریم.

نقش فاوا در شناسایی معنای اصلی واژه‌ها و ترکیب‌ها

اگر چه مراجعه به لغت‌نامه‌ها کمک زیادی به شناسایی مفهوم واژه‌ها می‌کند، اما در بسیاری از موارد استفاده از لغت‌نامه برای رسیدن به مفهوم دقیق یک واژه یا عبارت و شناسایی معنای اصلی آن از میان معانی پرشماری که احتمال دارد هر یک از آن‌ها مورد نظر باشد کافی نیست. در چنین مواردی لازم است تلاش کنیم با استفاده از منابع دیگری چون کتاب‌های «غریب الحدیث» و متون کهن و معتبری که آن واژه یا عبارت در آن‌ها به کار رفته است، کاربردهای گوناگون آن را بررسی کنیم. راه دیگری که در شناخت مفهوم دقیق واژه‌ها و ترکیب‌های به کار رفته در متن اطلاعات تحقیق بسیار مؤثر است، دستیابی به توضیحات، ترجمه‌ها، شروح و تفاسیری است که در منابع گوناگون در ارتباط با واژه یا ترکیب مورد نظر وجود دارد. نرم‌افزارهای تحقیقاتی و امکاناتی که فاوا در اختیار تحقیق قرار داده است نقش بسیار پررنگ و مؤثری در این بخش دارد. شاید مراجعه به لغت‌نامه‌ها بدون استفاده از رایانه کار چندان دشواری نباشد و با استفاده از ترتیب الفبایی ریشه‌ها و واژه‌ها در آن بتوان به آسانی به اطلاعات دلخواه دست یافت؛ اما یافتن موارد کاربرد یک واژه یا عبارت در لابه‌لای متون یک منبع کهن یا بسیاری از کتاب‌های «غریب الحدیث» کار دشواری است که تنها با استفاده از نرم‌افزارهای تحقیقاتی بسیار آسان می‌شود.

وجود متن تعداد پرشماری از منابع اصیل و کتاب‌های «غریب القرآن» و «غریب الحدیث» در برنامه کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام) فرصت مناسبی را برای جستجو و یافتن موارد کاربرد و توضیحات فنی پیرامون عبارت‌های دشوار به کار رفته در متون دینی فراهم کرده است. همان‌گونه که وارد شدن اطلاعات مربوط به شروح و توضیحات در منابع این نرم‌افزار تحقیقاتی و امکان جستجو در پانوشته‌ها، که از ویژگی‌های انحصاری برنامه کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام) است، شرایط بسیار خوبی را برای بهره‌گیری از تحقیقات، توضیحات و نکاتی که دیگر محققان در پانوشته‌ها، شروح و تعلیقه‌های خود ذکر کرده‌اند فراهم آورده است.

برای نمونه فرض کنید در میان اطلاعات گردآوری‌شده برای تحقیق خود به حدیثی از امام باقر (علیه السلام) برخورده‌ایم که آن حضرت فرموده‌اند: «إِنَّ لِلَّهِ عَزَّ وَ جَلَّ ضَنَائِنَ يَضُنُّ بِهِمْ عَنِ الْبَلَاءِ».^{۱۶۰} برای درک مفهوم این حدیث لازم است معنای کلماتی چون ضَنَائِنَ و يَضُنُّ را بدانیم. وقتی به کتب لغت مراجعه می‌کنیم می‌بینیم ریشه ضنن به معنای بخل ورزیدن است. ممکن است با این مقدار اطلاعات نتوانیم مفهوم و پیام اصلی این حدیث را دریابیم. اما وقتی این عبارت را در برنامه کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام) جستجو می‌کنیم و کاربردهای آن را در منابع مختلف می‌یابیم، می‌بینیم هم در پانوشته‌های منابعی چون قرب الاسناد و کافی توضیحات لازم در باره مفهوم این واژه آمده است و هم در شروح کتاب کافی به توضیح مفهوم حدیث پرداخته شده است. از این طریق با سرعت و به آسانی آگاه می‌شویم که منظور از ضنائن افراد خاص و محبوبی هستند که به خاطر ویژگی‌هایشان مورد بخل و توجه قرار می‌گیرند و حکمت خداوند اقتضا می‌کند که آن‌ها همواره در عافیت باشند.

۱۶۰. کافی، ج ۲، ص ۴۶۲.

نرم افزار گنجینه روایات نور نیز با گردآوری و ارائه ترجمه های فارسی کتب حدیثی شرایط خوبی را برای استفاده از تخصص و تجربه دانشمندان دیگر در فهم مقصود احادیث فراهم ساخته است. در بخش نمایش این برنامه فهرست تمامی منابع آن به صورت نمودار درختی ارائه شده است. با انتخاب کتاب و فصل دلخواه، متن آن که در بسیاری از موارد اعراب گذاری شده است نمایش داده می شود. در این بخش افزون بر امکاناتی چون حاشیه زنی، علامت گذاری، رنگی کردن و دیگر ابزارهایی که در برنامه های نور وجود دارد، با استفاده از علامت «ت» می توان ترجمه متن در حال نمایش را مشاهده کرد. با کلیک کردن بر علامت «ت» به بخش متن و ترجمه منتقل می شویم و در زیر پنجره متن، ترجمه آن را مشاهده می کنیم. از آنجا که برخی از منابع این برنامه دارای چند ترجمه فارسی بوده اند و تمامی آن ترجمه ها در این برنامه موجود است، با امکاناتی که در این بخش پیش بینی شده است می توان به هر یک از آن ترجمه ها منتقل شد و آن ها را با یکدیگر مقایسه کرد. مقایسه ترجمه های مختلف یک متن تأثیر بالایی در فهم بهتر مفهوم آن دارد. برای مشاهده ترجمه های بیش تری از یک عبارت می توان با استفاده از بخش جستجوی برنامه آن را در منابع دیگر نیز شناسایی و ترجمه های ارائه شده در آن منابع را نیز با دیگر ترجمه ها مقایسه کرد. دیگر بخش ها و امکانات این برنامه شبیه برنامه های دیگر نور است که پیش از این به معرفی آن ها پرداخته ایم.

بنابراین اگر در روند تحقیق با احادیثی رو به رو شویم که فهم مقصود اصلی از عبارات آن دشوار به نظر می رسد، یکی از راه های مناسب برای تشخیص معنای دقیق و پیام اصلی آن عبارات، بهره گیری از نرم افزار گنجینه روایات نور است. برای این منظور کافی است با استفاده از بخش جستجوی این نرم افزار موارد کاربرد آن عبارت را در منابع برنامه شناسایی و ترجمه های ارائه شده از آن را با یکدیگر مقایسه کنیم. البته از آنجا که امکان مشاهده ترجمه های منابع در بخش نمایش این برنامه پیش بینی شده است، پس از یافتن متن مورد نظر و مشاهده متن کامل آن، برای دیدن ترجمه آن، باید با استفاده از گزینه «رفتن به کارتابل نمایش» یا با استفاده از کلیدهای ترکیبی «Ctrl» و «L» به بخش نمایش برنامه منتقل شویم.

برای نمونه در نهج البلاغه از امیر مؤمنان علی (علیه السلام) نقل شده است که: «... و ذَلِكَ زَمَانٌ لَا يَنْجُو فِيهَا إِلَّا كُلُّ مُؤْمِنٍ نُوْمَةٍ»^{۱۶۱} در این عبارت ممکن است تلفظ و معنای واژه نُوْمَةٍ برای بسیاری از افراد مبهم باشد. برای رفع این ابهام می توان با استفاده از بخش جستجوی برنامه گنجینه روایات نور، کاربردهای این واژه را در منابع گوناگون حدیثی شناسایی کرد. از آنجا که در این برنامه بسیاری از متون، هم اعراب گذاری شده و هم ترجمه دارد، با مقایسه چند مورد از کاربردهای این واژه مشخص می شود که تلفظ صحیح آن نُوْمَةٍ و مفهوم آن افراد بی نام و نشان و گمنام است.

کنار هم قرار گرفتن ترجمه های زیادی از قرآن کریم در برنامه جامع تفاسیر نور نیز شرایط خوبی را برای مقایسه ترجمه ها و استفاده از نظرات و برداشت های گوناگون دانشمندان بزرگ پیرامون مفاهیم واژه ها و ترکیب های قرآنی فراهم آورده است. این امکان افزون بر آن که محققان را در فهم بهتر آیات قرآن یاری می دهد، برای تشخیص مفهوم بسیاری از متون عربی دیگر مانند احادیث نیز مفید است.

البته با توجه به ظرفیت بالای فناوری اطلاعات و ارتباطات در این زمینه هنوز جای خالی برنامه ای جامع که تمامی ترجمه ها و شروح احادیث را در بر داشته باشد و با وارد کردن یک متن بتوان همه ترجمه ها، تفسیرها و شروح مرتبط با آن را یکجا ملاحظه کرد به خوبی احساس می شود. امید است این کمبود با همت

۱۶۱. نهج البلاغه، خطبه ۱۰۳.

مؤسسات و مراکز اسلامی فعال در این عرصه جبران شود و به زودی شاهد نرم‌افزاری جامع و کاربردی در زمینه فقه الحدیث باشیم.

فاوا و شناسایی قرینه‌ها

اگر چه به دست آوردن معنای واژه‌ها و ترکیب‌ها کاری لازم و بسیار مفید برای نزدیک شدن به پیام یک متن و یکی از اقدامات مهم در روند آماده‌سازی اطلاعات تحقیق به شمار می‌آید، اما تا زمانی که به قرینه‌هایی که در کنار یک کلام یا متن وجود دارد توجه نکنیم نمی‌توانیم مقصود اصلی آن را درک کنیم. چرا که همیشه مفهوم و معنا در دل کلمات نهفته نیست؛ بلکه بسیاری از معانی تنها با توجه اوضاع و احوال اجتماعی، وضع ادای کلمات، ساختمان جمله، اثر کلمات مجاور بر یکدیگر و عواملی از این دست روشن می‌شود. بنا بر این یکی دیگر از اقدامات لازم برای آماده‌سازی اطلاعات تحقیق، بررسی قرینه‌های گوناگون است. با توجه به گستردگی و تنوع این قرینه‌ها، شناسایی تمامی آن‌ها با اتکا به روش‌های سنتی تحقیق کاری بسیار دشوار و زمان‌گیر است؛ اما فاوا در این بخش نیز کمک‌های شایانی را در اختیار پژوهشگران قرار می‌دهد و کار شناسایی برخی از قرینه‌ها را سرعت و سهولت می‌بخشد.

از جمله قرینه‌های مؤثر در فهم مقصود احادیث، اسباب صدور روایات و مطالبی است که قبل یا بعد از آن حدیث مطرح شده و به نحوی با محتوای آن در ارتباط است. بهترین شیوه برای بهره‌گیری از رایانه در مسیر شناسایی این‌گونه قرینه‌ها همان روشی است که برای مصدربایی رایانه‌ای احادیث بیان شد. جستجوی واژه‌ها و عبارت‌های محوری هر حدیث به محقق کمک می‌کند تا نقل‌های دیگر و اطلاعات بیشتری پیرامون آن به دست آورد. با گردآوری و مقایسه این اطلاعات، قرینه‌هایی مانند سؤال راوی یا توضیحات بعدی گوینده حدیث، شناسایی و گام‌های مؤثری به سوی مقصود اصلی آن برداشته می‌شود.

برای نمونه وقتی به حدیثی از پیامبر اعظم (صلی الله علیه و آله) بر می‌خوریم که آن حضرت فرموده‌اند: «أَفْطَرَ الْحَاجِمُ وَالْمَحْجُومُ»^{۱۶۲} در نگاه ابتدایی به نظر می‌رسد در این حدیث حجامت به عنوان یکی از مبطلات روزه ذکر شده است؛ ولی با جستجوی رایانه‌ای این عبارت در منابع و به دست آوردن متن کامل آن مشخص می‌شود بیان حضرت مربوط به جریان نزاع دو نفر است که در حال حجامت دچار ناسزاگویی شده و نسبت دروغ به پیامبر خدا (صلی الله علیه و آله) دادند و دلیل باطل شدن روزه آن‌ها حجامت نبوده است.

یا وقتی عبارت «الْجَارُ ثَمَّ الدَّارِ»^{۱۶۳} را در منابع جستجو می‌کنیم مشخص می‌شود این حدیث در دو جریان جداگانه بیان شده و با توجه به قراین، هر یک پیام و معنایی جداگانه دارد. یکی از آن جریان‌ها جایی است که با رسول خدا (صلی الله علیه و آله) در مورد خرید خانه مشورت می‌شود و آن حضرت این جمله را در پاسخ بیان می‌کنند. بدیهی است این قراین نشان می‌دهد مقصود آن حضرت از این جمله لزوم بررسی شرایط همسایه‌ها پیش از بررسی شرایط خانه است؛ اما در جریانی دیگر همین جمله از سوی حضرت فاطمه زهرا (سلام الله علیها) و در پاسخ به پرسشی در مورد دلیل دعا کردن برای دیگران بیان می‌شود. در اینجا قراین مشخص می‌کند که منظور حضرت، مقدم بودن همسایه‌ها و دیگران در دعا است.

از آنجا که احادیث اهل بیت (علیهم السلام) یکدیگر را تفسیر و تشریح می‌کنند، در صورتی که میان گروهی از آن‌ها نکته‌ای مرتبط با موضوع تحقیق وجود داشته باشد، بدون توجه به آن گروه نمی‌توانیم دیگر

۱۶۲. برای آگاهی از نمونه‌های بیش‌تر و اطلاع از متن کامل این حدیث ر.ک: روش فهم حدیث، ص ۱۳۳.

۱۶۳. همان.

احادیث مربوط به موضوع را به درستی تفسیر کنیم. بنا بر این به هنگام آماده‌سازی احادیث برای پردازش اطلاعات بایسته است دیگر احادیث مرتبط را نیز ملاحظه و به نکات مطرح‌شده در آن‌ها دقت کنیم. این کار از طریق تشکیل خانواده حدیث انجام می‌شود. تشکیل خانواده حدیث به معنی یافتن تمام احادیث مشابه، هم‌مضمون و مرتبط با یک موضوع است. با کنار هم قرار گرفتن مجموعه این احادیث می‌توان از برخی برای تفسیر، تخصیص، تقیید و تبیین گروهی دیگر کمک گرفت.

بنا بر این به هنگام گردآوری اطلاعات یا در مرحله آماده‌سازی آن‌ها باید تمامی نقل‌ها و نسخه‌های یک متن را فیش‌برداری کرد و آن‌ها را در کنار هم قرار داد. آسان بودن یادداشت‌برداری الکترونیکی و تأثیر نداشتن شمار فیش‌ها در هزینه و حجم آن‌ها انگیزه محقق را برای ثبت تمامی این اطلاعات افزایش می‌دهد. نرم‌افزارهای تحقیقاتی نیز گردآوری نسخه‌ها و نقل‌های گوناگون هر حدیث و شناسایی دیگر احادیث مرتبط برای تشکیل خانواده حدیث را بسیار آسان ساخته و شرایط لازم برای گردآوری بسیاری از قرینه‌ها را فراهم کرده است. افزون بر این امکانات، اگر در مرحله یادداشت‌برداری از برنامه OneNote استفاده کرده باشیم، آماده‌سازی اطلاعات در این مرحله بسیار آسان‌تر می‌شود. چرا که امکانات خوب این برنامه به کاربر اجازه می‌دهد بدون نیاز به ایجاد صفحات و فیش‌های جدید، مطالب مرتبط با هر فیش را در کادرهایی جداگانه پایین همان فیش ثبت کند. این شیوه با آنچه پیش از این در باره لزوم استقلال فیش‌ها و ثبت هر مطلب در یک فیش جداگانه بیان شده بود منافاتی ندارد. چرا که در برنامه OneNote هر یک از کادرها از استقلال کامل برخوردار بوده و به آسانی می‌توان آن‌ها را جا به جا و به صفحات و بخش‌های دیگر منتقل کرد.

تحلیل و کشف روابط میان اطلاعات

دومین گام از گام‌های لازم در مسیر پردازش اطلاعات، تحلیل، نسبت‌سنجی و کشف روابط میان اطلاعات طبقه‌بندی شده است. پس از برداشتن گام نخست و آماده‌سازی اطلاعات، نوبت به بررسی و بهره‌گیری از این اطلاعات می‌رسد. مهم‌ترین عاملی که در این گام به محقق کمک می‌کند تا تحلیل درستی از اطلاعات طبقه‌بندی شده به دست آورد و روابط پنهان میان آن‌ها را کشف کند، تیزبینی، تسلط علمی و خلاقیت محقق است. بنا بر این نقش عوامل دیگر از جمله فناوری اطلاعات و ارتباطات و ابزارهای رایانه‌ای در این بخش بسیار کم‌رنگ‌تر از دیگر مراحل و بخش‌های تحقیق است. البته امکانات خوب دسته‌بندی و طبقه‌بندی اطلاعات و ابزارهای رسم نمودار در برنامه‌های رایانه‌ای می‌تواند کیفیت و سرعت کار محقق را در این گام نیز افزایش دهد.

استفاده از نرم‌افزاری چون برنامه OneNote برای یادداشت‌برداری و طبقه‌بندی اطلاعات، این امکان را فراهم می‌سازد که هر یک از فیش‌های تحقیق را به آسانی در دسته‌های مختلف اطلاعات جا به جا و با دیگر فیش‌ها مقایسه کنیم؛ همان‌گونه که پیوند دادن میان اطلاعات گوناگون از راه‌هایی چون برقراری لینک ایجاد گروه‌های جدید، استفاده از رنگ‌ها و علامت‌ها و مانند آن در این‌گونه برنامه‌ها به سادگی امکان‌پذیر است. یکی دیگر از مزایایی که استفاده از برنامه OneNote در این گام ایجاد می‌کند این است که با استفاده از آن به آسانی می‌توان برداشتها و نکات کلی مربوط به هر یک از دسته‌های اطلاعات را در کادری مستقل پایین همان برگه‌ها یا در برگه‌هایی جداگانه وارد کرد و در جمع‌بندی و تحلیل نهایی مورد استفاده قرار داد.

نتیجه گیری

گام نهایی در مرحله پردازش اطلاعات، نتیجه گیری و مقایسه یافته ها با نتایج مورد انتظار است. تمامی تلاش ها در مراحل مختلف تحقیق برای این بود که با اتکا به اطلاعات موجود در منابع گوناگون و با توجه به روابطی که از کنار هم قرار گرفتن آن ها ایجاد می شود، نکات جدیدی را به دست آوریم و درستی یا نادرستی فرضیه های تحقیق را ارزیابی کنیم. مهم ترین نکته در این گام منطبق بودن استنتاج ها بر اصول و قواعد علمی و منطقی، دور بودن آن ها از تمایلات و پیش فرض ها و اتکای کامل آن ها بر استدلال است. همان گونه که پیش از این نیز اشاره شد، مسئله، فرضیه و استدلال سه رکن اصلی هر تحقیق علمی را تشکیل می دهد و فعالیت های علمی اگر هر یک از این سه رکن را نداشته باشند بر اساس تعاریف علم روش شناسی نمی توان آن ها را تحقیق علمی نامید. در میان این سه رکن، ضرورت وجود استدلال در هر اقدامی که با ادعای اثبات یا رد یک موضوع همراه است از وضوح بیشتری برخوردار است. چرا که در فضای علمی، سخنان بدون آزمون و استدلال هیچ ارزش و اعتباری ندارد و از هیچ کس پذیرفته نیست. البته آشکار است که استدلال و آزمون در یک تحقیق علمی نتیجه طبیعی اقدامات محقق در مراحل گذشته است و برای رسیدن به آن، اقدامی فراتر از آنچه در مراحل پیشین بیان کردیم لازم نیست. بر این پایه شاید نتوان به صورت مستقل از نقش فاوا در این گام سخن گفت، اما بی گمان با توجه به نقش تعیین کننده این فناوری در تقویت مراحل مختلف تحقیق علمی، بهره گیری از فاوا به تقویت نتایج و استدلال های تحقیقات علمی می انجامد.

چکیده

- ✓ برای آماده سازی اطلاعات در شیوه تحلیل محتوا، به درک مفهوم دقیق متون و عبارات اطلاعات تحقیق نیازمندیم.
- ✓ در تحقیقات اسلامی باید پس از مرور دقیق یادداشت ها، با استفاده از لغت نامه های معتبر عربی و توجه به قواعد صرف و نحو و در نظر گرفتن قرینه ها و دیگر اصولی که برای فهم این متون وجود دارد، درک درست و دقیقی نسبت به مفهوم متون و عبارات آن ها به دست آوریم.
- ✓ بخش لغت نامه ها در نرم افزارهای گوناگون تحقیقاتی شرایط خوبی را برای بررسی فوری و اجمالی مفهوم واژه های به کار رفته در متون این برنامه ها فراهم آورده است.
- ✓ با استفاده از نرم افزارهای تحقیقاتی مانند برنامه کتابخانه اهل بیت (علیهم السلام) به آسانی می توان موارد کاربرد و توضیحات لازم پیرامون عبارات های دشوار به کار رفته در متون دینی را در میان متن تعداد پرشماری از منابع اصیل و کتاب های «غریب القرآن» و «غریب الحدیث» به دست آورد.
- ✓ بهترین شیوه برای بهره گیری از رایانه در مسیر شناسایی قرینه های مؤثر در فهم احادیث، جستجوی واژه ها و عبارات های محوری هر حدیث برای یافتن نقل ها و اطلاعات پیرامون آن در منابع گوناگون است.
- ✓ گردآوری نسخه ها و نقل های گوناگون هر حدیث، شناسایی دیگر احادیث مرتبط برای تشکیل خانواده حدیث و یادداشت برداری از آن ها از جمله اقداماتی است که با استفاده از نرم افزارهای تحقیقاتی به آسانی انجام می شود و قرینه های بیشتری را برای فهم بهتر احادیث در اختیار محقق قرار می دهد.

✓ دومین گام در مسیر پردازش اطلاعات، تحلیل، نسبت‌سنجی و کشف روابط میان اطلاعات طبقه‌بندی شده است. مهم‌ترین عاملی که در این گام به محقق کمک می‌کند تا تحلیل درستی از اطلاعات طبقه‌بندی‌شده به دست آورد و روابط پنهان میان آن‌ها را کشف کند، تیزبینی، تسلط علمی و خلاقیت او است.

✓ گام نهایی در مرحله پردازش اطلاعات، نتیجه‌گیری و مقایسه یافته‌ها با نتایج مورد انتظار است. مهم‌ترین نکته در این گام منطبق بودن استنتاج‌ها بر اصول و قواعد علمی و منطقی، دور بودن آن‌ها از تمایلات و پیش‌فرض‌ها و اتکای کامل آن‌ها بر استدلال است.