

استفاده از سرویس‌های مایکروسافت شیرپوینت برای یکپارچه‌سازی وب سایت‌های دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی ایران

محمد قائم تاج‌گردون *

رحیم صفری فارفار **

شاهین همایون آریا ***

چکیده

با رشد روزافزون فناوری‌های رایانه‌ای و ابزارهای طراحی و ساخت نرم‌افزارها در دهه اخیر، شاهد ظهور برنامه‌های کاربردی که هر یک به گونه‌ای به دنبال رفع مشکلات سیستم‌های کاغذی و سنتی موجود در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی کشور بوده‌اند. این برنامه‌ها، مبتنی بر فناوری‌ها و روش‌های برنامه‌سازی زمان خود طراحی و به بهره‌برداری رسیده‌اند. امروز پس از گذشت چند سال از این جریان، مشکل جدیدی گریبان‌گیر دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی شده، یکپارچه نبودن سیستم‌ها و نرم‌افزارهای موجود است که بی‌تردید یکی از بزرگ‌ترین عوامل، در عدم امکان برقراری ارتباطات برخط و آسان اطلاعاتی میان دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی کشور و عدم امکان استفاده از اطلاعات آنها در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به عنوان رکن اصلی سیاست‌گذاری در آموزش عالی کشور بوده و ارائه راهکاری که بتواند به شکلی آسان و کم‌هزینه این مشکل را رفع نماید، امری حیاتی به نظر می‌رسد.

در سه سال گذشته دفتر نظارت و ارزیابی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری با استفاده از سرویس‌های مایکروسافت شیرپوینت سعی در رفع مشکلاتی از این قبیل را داشته است و توانسته است با بهره‌گیری از امکانات این محصول قدرتمند، نمونه‌ای عملی در راستای یکپارچه‌سازی نرم‌افزارهای قدیمی موجود و نیز در دسترس قرار دادن فرآیندهای خود از طریق شبکه جهانی اینترنت را به ظهور برساند این مقاله سعی بر آن دارد ضمن معرفی سرویس‌ها و قابلیت‌های شیرپوینت، راهکارهایی برای یکپارچه‌سازی سیستم‌ها و نرم‌افزارهای موجود، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی ارائه دهد.

واژگان کلیدی: یکپارچه‌سازی نرم‌افزارها، مایکروسافت شیرپوینت، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی

* عضو هیئت علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (مسئول مکاتبات: Mg_tajgardoon@msrt.ir)

** عضو هیئت علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

*** عضو هیئت علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

مقدمه

پیشرفت همه جانبه علوم و فنون در نیم قرن اخیر بی تردید مرهون قدم نهادن سیستم‌های کامپیوتری در جهان است. از آن روزی که بشر توانست حجم بالایی از محاسبات را بر دوش این سیستم‌ها حمل کند، بسیار سبک‌بارتر از پیش در راه ترقی و شکوفایی علوم قدم برداشت و حاصل این طی طریق و تکاپو دستاوردهایی است که در زمینه‌های گوناگونی چون صنایع نظامی، فناوری‌های نوین، تجارت بین‌الملل، آموزش و تحقیق و ... به ظهور رسیده‌اند. این پیشرفت‌ها، همگام با ترقی و رشد سیستم‌های کامپیوتری و روش‌ها و ابزارهای تولید نرم‌افزارهای مختلف اعم از تک‌کاربره، نرم‌افزارهای تحت شبکه‌های محلی و سیستم‌های نرم‌افزاری تحت وب و شبکه جهانی اینترنت حاصل شده‌اند. از آنجایی که این روش‌ها و ابزارها در هر دوره از زمان متناسب با پیشرفت بسترهای سخت‌افزاری از یک سو و بالاتر رفتن سطح دیدگاه‌های نرم‌افزاری از سوی دیگر، متحول شده‌اند. لذا سیستم‌های نرم‌افزاری طراحی و ساخته شده نیز از این گستردگی و تنوع مستثنی نیستند که نتیجه این تنوع، عدم یکپارچگی در سیستم‌های نرم‌افزاری موجود در زمینه‌های مختلف است.

دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی کشور نیز طی سال‌های اخیر به منظور رفع مشکلات و کاستی‌های سیستم‌های سنتی و کاغذی به تهیه سیستم‌های نرم‌افزاری متناسب با نیازهایشان روی آورده‌اند که هر یک مبتنی بر روش‌ها و ابزارهای زمان خود هستند که با گذشت زمان و طی سال‌های اخیر دچار یک تنوع ساختاری و ابزاری و یک ناهمگونی مشکل آفرین شده‌اند از طریق صرف هزینه‌ها و تعریف پروژه‌های تحقیقاتی و کاربردی به دنبال راه‌حلی برای رفع این مشکلات می‌باشند.

یکی از بزرگترین مشکلات ناشی از عدم یکپارچگی فضای نرم‌افزاری دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی، عدم امکان برقراری ارتباط میان سیستم‌های اطلاعاتی و نرم‌افزاری موجود در این مؤسسات می‌باشد، که باعث دوباره‌کاری در انتقال اطلاعات و در بسیاری از موارد روی آوردن به سیستم‌های سنتی و کاغذی و نیز منجر به ایجاد افزونگی داده‌ها و در پی آن پدید آمدن مغایرت‌ها و عدم جامعیت اطلاعات¹ در این سیستم‌ها می‌گردد. دشواری طراحی و پیاده‌سازی یک سیستم اطلاعاتی واحد در دانشگاه یا مؤسسه آموزش عالی، یکی دیگر از پی‌آمدهای فقدان این یکپارچگی است. مشکل دیگر عدم امکان برقراری ارتباط میان سیستم‌های اطلاعاتی دانشگاه‌ها و

مؤسسات آموزش عالی کشور با سازمان‌های دولتی ذیربط نظیر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری می‌باشد که هزینه‌های مالی، زمانی و انسانی قابل ملاحظه را جهت دریافت اطلاعات دانشگاه‌ها برای اخذ تصمیمات و سیاستگذاری به دنبال دارد.

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به نوبه خود سعی در رفع این مشکلات داشته، که نتیجه این تلاش و تحقیق، روی آوردن به سرویس‌های محصول جدید شرکت میکروسافت¹ یعنی شیرپوینت² بوده که با قابلیت‌ها و توانایی‌هایی که در اختیار قرار می‌دهد، می‌تواند راه‌گشایی برای حل این مشکلات باشد. اگرچه این تلاش‌ها از سه سال پیش آغاز شده، ولی هنوز در مراحل آغازین خود به سر می‌برد؛ لیکن پیشرفت‌هایی نیز در برخی از حوزه‌های فعال وزارت متبوع حاصل شده که یکی از بارزترین آنها، دفتر نظارت و ارزیابی آموزش عالی در حوزه معاونت آموزشی می‌باشد که به عنوان یک نمونه عملی، تمامی نرم‌افزارهای پیشین و ناهمگون خود را با استفاده از سرویس‌های میکروسافت شیرپوینت³ یکپارچه نموده و توانسته است فرآیندهای داخلی و خارجی خود را از طریق شبکه محلی وزارت متبوع و شبکه جهانی اینترنت در دسترس کاربران داخل سازمان و برون‌سازمانی قرار دهد.

این مقاله، در ابتدا به معرفی این سرویس‌ها به عنوان کلید حل این مشکلات می‌پردازد. در ادامه، میکروسافت شیرپوینت را با توجه به قابلیت‌ها و توانایی‌های آن در زمینه یکپارچه‌سازی فضای نرم‌افزاری موجود معرفی می‌نماید. فعالیت‌های انجام شده، در دفتر نظارت و ارزیابی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری با استفاده از سرویس‌های شیرپوینت و گزارشی از ارتباط دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی کشور با سیستم مکانیزه این دفتر ارائه می‌شود. در بخش پایانی ضمن جمع‌بندی مطالب، راهکارهایی برای حل این مشکلات پیشنهاد شده است.

مایکروسافت شیرپوینت، انگیزه‌ها و قابلیت‌ها

در سال 2003 شرکت میکروسافت با رونمایی از محصول جدید خود یعنی شیرپوینت نگاه همگان را بسوی خود جلب کرد. این اقدام میکروسافت که چندی پس از ارائه نسخه جدید بسته نرم‌افزاری خود موسوم به آفیس⁴ صورت می‌گرفت،

1. Microsoft

2. SharePoint

3. Microsoft SharePoint Services

4. Office

این بار در پی ارتقای سطح توانمندی‌های شهروندان در دنیای الکترونیکی و در زمینه طراحی و استفاده از سرویس‌ها و برنامه‌های تحت وب بود، اما نه با داشتن توانایی‌های برنامه‌نویسی و حرفه‌ای کامپیوتری که تنها با داشتن دانشی فراگیر نظیر آنچه که برای کار با بسته آفیس لازم بود. این ادعا اگرچه عجیب به نظر می‌رسد، ولی با نگاهی به تاریخچه این شرکت بزرگ و محصولاتی که در سال‌های پیش از آن به دنیای اواخر قرن بیستم معرفی نموده، آنرا باورکردنی می‌ساخت. در سال 1990 شرکت مایکروسافت که در ابتدای شکل‌گیری خود بود، با ارائه سیستم‌عامل داس¹، که اگرچه دارای قابلیت‌های اولیه یک سیستم‌عامل هم نبود، توانست با نفوذ در ذهن کاربرانی که از پیچیدگی‌های سیستم‌های عامل توانمند آنروز نظیر یونیکس² خسته شده بودند، نامی ماندگار را از خود به‌جای بگذارد. شعار همیشگی این شرکت که در همه محصولات آن نیز آشکارا دیده می‌شود، سادگی و آسانی استفاده و به اصطلاح کامپیوتری آن کاربر دوست³ می‌باشد. زمان زیادی پس از ارائه سیستم‌عامل داس که دارای محیط خط فرمان⁴ بود، نگذشت که نسخه گرافیکی آن را با عنوان ویندوز 3.1 به بازار عرضه کرد و توانست بیش از پیش جای خود را در میان مردم باز کند و این تلاش لحظه به لحظه نسخه‌های جدیدی را از سیستم‌های عامل در سال‌های بعد از آن با نام‌های ویندوز 95 و 98 به دنیا معرفی نمود و کم‌کم توانست از دیگر رقبای خود بصورت چشم‌گیری فاصله بگیرد. در زمینه سیستم‌های عامل سرور⁵ نیز شرکت مایکروسافت با ارائه ویندوز NT و پس از آن در سال 2000 با ارائه ویندوز سرور⁶ خود فرصتی را برای دیگر رقبای خود باقی نگذاشت. اگرچه محصولات این شرکت، هیچ‌گاه عاری از عیب و نقص نبوده‌اند، ولی هیچ‌گاه تلاش گروه‌های فعال آن برای رفع مشکلات موجود در این محصولات کم‌رنگ نشده است. شاید ارائه سیستم‌عامل ویندوز xp را بتوان یکی از نقاط عطف در تاریخ شرکت مایکروسافت دانست که با گرافیک بسیار جذاب و دلنشین خود از یک سو و سادگی استفاده از امکانات آن از سوی دیگر باعث شده است که حتی تا امروز نیز بسیاری از کاربران سیستم‌های کامپیوتری در دنیا از این سیستم‌عامل استفاده کنند.

-
1. Disk Operating System (DOS)
 2. Unix
 3. User Friendly
 4. Command Prompt
 5. Server Operating Systems
 6. Windows Server

شرکت مایکروسافت تنها به ارائه نسخه‌های مختلف از سیستم‌های عامل خود بسنده نکرد، بلکه با ارائه اولین نسخه از بسته نرم‌افزاری خود موسوم به آفیس در سال 1997 بسیاری از مشکلات روزمره سازمان‌ها و شرکت‌ها را برطرف ساخت. ارائه نسخه‌های بعدی این بسته در سال‌های 2000 و 2003 و نهایتاً در سال 2007 نقش بسزایی را در ارتقای سطح دانش کامپیوتری عامه مردم داشت. در ایران نیز سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور طی بخشنامه شماره 1903/203222 برگزاری دوره‌های ICDL برای کارکنان دولت را الزامی کرد. سادگی استفاده از این نرم‌افزارها و محصولات، شاید بزرگترین نقطه قوت آنها بود، که باعث همه‌گیر شدن و همه‌پسند شدن آنها در میان عموم شده است.

با پیشرفت و توسعه شبکه جهانی اینترنت و نیاز مبرم شرکت‌ها و سازمانها در زمینه اطلاع‌رسانی شرکت مایکروسافت، محصولی را تحت عنوان فرانت‌پیج² در بسته آفیس خود ارائه کرد، که در کاربران، توانایی طراحی و ساخت صفحات وب را در یک محیط گرافیکی و کاربرد دوست ایجاد می‌گردد. در صورتی که برای داشتن وب‌سایت‌های پویا³، نیاز به داشتن دانش تخصصی نرم‌افزار و برنامه‌نویسی⁴ به زبان‌های اسکریپتی⁵ نظیر PHP یا ASP بود. نهایتاً شرکت مایکروسافت برای رفع این مشکل محصولی را با عنوان مایکروسافت شیرپوینت به دنیای فناوری اطلاعات معرفی کرد که با استفاده از آن و بدون نیاز به داشتن هیچ‌گونه اطلاعات تخصصی برنامه‌نویسی، کاربران می‌توانستند وب‌سایت‌های پویا را طراحی کرده و از آنها استفاده نمایند که به نوبه خود تحولی عظیم در عرصه پیشرفت‌های روز نرم‌افزاری بود.

در ادامه این بخش به بررسی ویژگی‌ها و قابلیت‌های این محصول شرکت مایکروسافت که سریعترین رشد را در میان تمامی محصولات این شرکت داشته است و مدت زمان کمی که از ظهور آن می‌گذرد، توانسته است جای خود را در هفتاد کشور جهان با پروژه‌های گوناگون باز کند، خواهیم پرداخت.

1. International Computer Driving License

2. FrontPage

3. Dynamic Websites

4. Programming

5. Scripting Languages

1. بکارگیری آسان و کم هزینه

همانگونه که اشاره شد شرکت مایکروسافت محصول شیرپوینت خود را به عنوان یک راهکار برای افزایش توانمندی‌های کاربران با دانش در سطح بسته آفیس خود در جهت طراحی سیستم‌های تحت وب ارائه کرده است. اگرچه شیرپوینت دارای قابلیت‌های گوناگونی است که می‌تواند پاسخگوی نیازهای برنامه‌نویسان سیستم‌های نرم‌افزاری پیشرفته تحت شبکه محلی¹ و یا شبکه جهانی اینترنت نیز باشد، اما با ارائه مدل سمت مشتری² خود به کارگیری آسان و سهل را برای کاربران معمولی نیز به ارمغان آورده است. با استفاده از این محصول کاربران می‌توانند یک پایگاه داده³ برای ذخیره اطلاعات خود را با استفاده از مفهومی به نام فهرست⁴ در شیرپوینت که چیزی شبیه به رابطه‌ها⁵ در پایگاه‌های داده رابطه‌ای⁶ و یا جداول⁷ در اکسس⁸ است ایجاد نمایند، یک فهرست در واقع مجموعه‌ای از سطرهایی است که هر یک حاوی اطلاعاتی در مجموعه از ستون‌ها هستند که اطلاعات هر یک، از ستون‌ها می‌تواند از یکی از انواع از پیش تعیین شده، داده‌ای نظیر اعداد، متن و ... باشند. همچنین یک فهرست می‌تواند شامل یک یا بیشتر از ستون‌های مراجعه به یک فهرست دیگر باشد که به نوعی همانند کلیدهای خارجی در پایگاه‌های داده، می‌باشد. اینکه چرا مایکروسافت از واژه فهرست برای این ساختار استفاده نموده، برای این است که فهم آن برای عموم کاربران بسیار آسان‌تر از واژه‌هایی چون جدول یا رابطه است. نکته قابل توجه این است که کاربران ساخت فهرست‌ها و طراحی پایگاه داده‌ای سیستم خود را از طریق مرورگرهای وب⁹ نظیر اینترنت اکسپلورر¹⁰ یا فایرفاکس¹¹ به انجام می‌رسانند و هیچ نیازی به نرم‌افزارهای جانبی یا ابزارهای برنامه‌نویسی ندارند.

پس از طراحی پایگاه داده سیستم اطلاعاتی، نوبت به طراحی فرم‌های ورود اطلاعات تحت وب می‌رسد که به سادگی و بصورت خودکار توسط سرویس‌های شیرپوینت و تنها با استفاده از مرورگرهای مرسوم وب قابل انجام می‌باشد. بر این اساس هر کاربر معمولی کامپیوتر که دانش استفاده از بسته آفیس مایکروسافت را

-
1. Local Area Network (LAN)
 2. Client Side Model
 3. Database
 4. List
 5. Relations
 6. Entity Relationship Database
 7. Tables
 8. Access
 9. Web Browsers
 10. Internet Explorer
 11. Firefox

داشته باشد می‌تواند به راحتی با این محصول نیز ارتباط برقرار کند و وبسایت متناسب با نیازهای خود را طراحی کند. یک بار دیگر یادآور می‌گردد که هیچ نیازی به داشتن دانش برنامه‌نویسی نیست و همه امکانات به شکلی ساده و کاربر دوست، فراهم آورده شده‌اند. از سوی دیگر و از آنجایی که نیازی به تخصص خاصی برای طراحی و ساخت این نرم‌افزارها نیست، هزینه مراحل طراحی و ساخت چرخه زندگی بسیار پایین خواهد بود و نیز به دلیل استفاده از ابزارهای آماده و نبود حتی یک خط از کد برنامه‌نویسی توسط طراحان و سازندگان نیازی به مرحله تست¹ نبوده و نگهداری سیستم² نیز بسیار کم هزینه بود. و از عهده افراد با سطح دانش کاربری معمولی نرم‌افزار و آشنا به مجموعه آفیس نیز برمی‌آید.

امکان برقراری ارتباط میان فهرست‌های پورتال³ و نرم‌افزار میکروسافت اکسس که یکی از نرم‌افزارهای بسته آفیس است نیز از قابلیت‌های بسیار سودمند شیرپوینت است که با استفاده از آن کاربران می‌توانند انواع پرس و جوها⁴ را بر روی اطلاعات موجود در پایگاه داده تحت وب خود داشته باشند و هرگونه گزارش‌گیری⁵ را به انجام رسانند که بدیهی است داشتن دانش استفاده از نرم‌افزار اکسس برای این مهم نیز کفایت می‌کند. شکل 1 شمایی از لیست‌های شیرپوینت در یک فایل اکسس را نمایش می‌دهد.

-
1. Testing Phase
 2. System Maintenance
 3. Portal
 4. Queries
 5. Reporting

2. شیرپوینت به عنوان پورتال

نام این محصول از دو کلمه شیر¹ و پوینت² تشکیل شده است که به معنای نقطه اشتراک گذاشتن است که نامی به‌جا و نشان‌دهنده قابلیت این محصول در استفاده به عنوان یک پورتال است. به بیان دیگر، استفاده کنندگان از این سیستم، می‌توانند از آن تنها به عنوان یک پل ارتباطی دهنده میان نرم‌افزارهای موجود خود استفاده کنند و با طراحی فهرست‌های مشابه با روابط موجود در سیستم پایگاه داده رابطه‌ای نرم‌افزار موجود در شیرپوینت و سپس برقراری اتصال میان این فهرست‌ها و جداول موجود در آن نرم‌افزارها همواره یک تصویر لحظه‌ای را از اطلاعات آن نرم‌افزار در سایت مبتنی بر شیرپوینت خود داشته باشند که می‌تواند از طریق فرم‌های تحت وب و یا نرم‌افزارهای طراحی و ساخته شده با استفاده از میکروسافت اکسس مورد دستیابی قرار گیرند. این در صورتی است که یکپارچگی سیستم‌ها فقط در سطح اطلاعات مورد نظر باشد و قرار است که هر یک از نرم‌افزارهای موجود نیز در جای خود محفوظ باشند و در صورتیکه لزومی به نگهداری نرم‌افزارهای موجود نباشد می‌توان با مطالعه سیستم‌های موجود و طراحی یک سیستم اطلاعاتی جامع و پیاده‌سازی و ساخت آن با استفاده از شیرپوینت از پایگاه داده مستغنی شد و سپس با استفاده از فرم‌های تحت وب قابل طراحی با نرم‌افزار اینفوپت³ یا پابلیشر⁴ از مجموعه آفیس و یا بصورت نرم‌افزارهای مبتنی بر اکسس که می‌توانند قابل استفاده در هر کامپیوتر سمت مشتری باشند مورد دستیابی واقع شوند، که بی‌تردید هزینه طراحی، ساخت و نگهداری چنین سیستم‌هایی بسیار کم‌هزینه‌تر از سیستم‌های نرم‌افزاری مبتنی بر ابزارها و زبانهای برنامه‌سازی می‌باشد؛ اگرچه چنین سیستم‌هایی دارای قابلیت‌های خصوصی‌سازی⁵ بیشتری نسبت به نرم‌افزارهای نوع اول هستند، اما نکته‌ای که حایز اهمیت است، این است که شیرپوینت جوابگوی تمامی نیازهای سازمان‌های دولتی می‌باشد ولی با توجه به مشکلات این گونه سازمان‌ها در تأمین نیروی انسانی متخصص تمام‌وقت در زمینه برنامه‌سازی، همواره با مشکل نگهداری سیستم‌های نرم‌افزاری ساخته شده با استفاده از ابزارها و زبان‌های برنامه‌سازی روبرو هستند.

1. Share
 2. Point
 3. InfoPath
 4. Publisher
 5. Customization

3. شیرپوینت به عنوان وب سایت

همانگونه که اشاره شد می‌توان از شیرپوینت برای طراحی سایت‌های تحت وب نیز استفاده کرد. امکان طراحی زیر سایت‌های¹ یک سایت و نیز امکان تنظیم کاربران به زیرسایت‌ها با مجوزهایی متفاوت با سایت ریشه² باعث می‌شود که بتوان سایت‌هایی با قابلیت‌های بالا و قابل استفاده توسط گروه‌های مختلفی از کاربران طراحی و ایجاد کرد. امکان طراحی و ساخت سایت‌ها بدون نیاز به داشتن دانش برنامه‌سازی تحت وب و با استفاده از ابزارهای ساده در استفاده و تنها با استفاده از مرورگرهای مرسوم وب قابلیت است که شیرپوینت را بسیار دلنشین و آسان جلوه داده است. از سوی دیگر، شیرپوینت دست آن قشر از کاربرانی را که بخواهند صفحات وب دلخواه و با جلوه‌های ویژه خود را داشته باشند و یا ظاهر ساده صفحات پیش‌طراحی شده شیرپوینت دلخواه آنها نباشد، را نبسته است و این امکان را فراهم آورده که صفحات وب مخصوص به خود را طراحی کنند و تنها از شیرپوینت به عنوان یک نقطه اشتراک یا به عبارتی یک درگاه استفاده کنند. در کنار این قابلیت، شرکت مایکروسافت با در اختیار گذاشتن آبجکت مدل³ شیرپوینت امکان استفاده از کلاس‌های⁴ سایت و زیرسایت و فهرست را برای برنامه‌نویسان حرفه‌ای فراهم آورده است که این ویژگی در مواردی که می‌خواهیم یک نرم‌افزار موجود را به پایگاه داده‌ای درون شیرپوینت متصل کنیم، بسیار سودمند می‌باشد.

4. شیرپوینت و مایکروسافت آفیس

مدیریت مستندات⁵ و به تشریک مساعی یکی از مهم‌ترین توانمندی‌های سرویس‌های شیرپوینت می‌باشند که به دلیل وجود ارتباط میان این سرویس‌ها و دیگر نرم‌افزارهای بسته آفیس فراهم شده است. با توجه به وجود قابلیت جستجو در محتویات سایت‌های شیرپوینت از طریق مرورگرهای وب، می‌توان به سادگی و سهولت مستندات ذخیره شده در سایت‌ها را مورد جستجو قرار داد. از سوی دیگر، با استفاده از نرم‌افزارهای آفیس می‌توان، مستندات موجود در سایت‌های تحت وب را ایجاد،

1. Sub Sites

2. Root Site

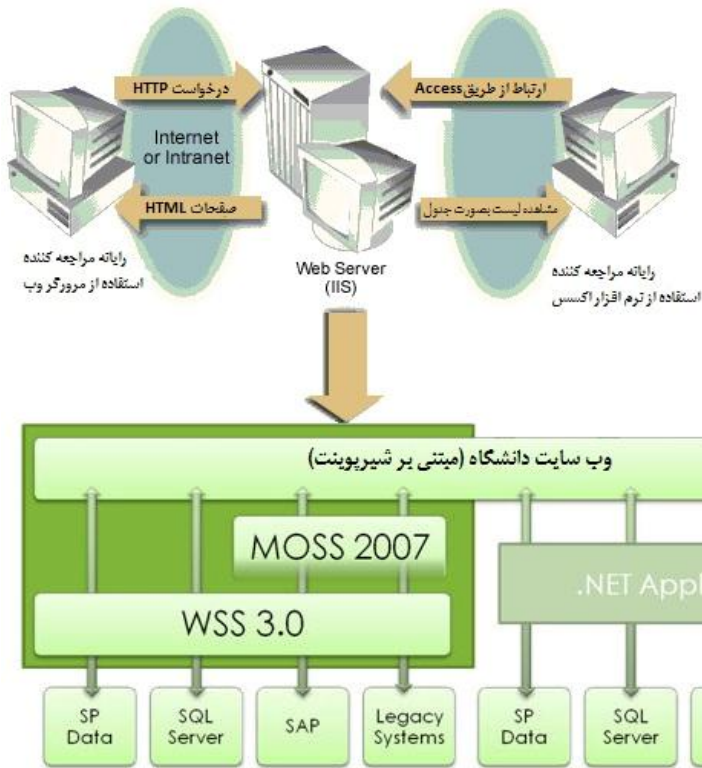
3. Object model

4. Classes

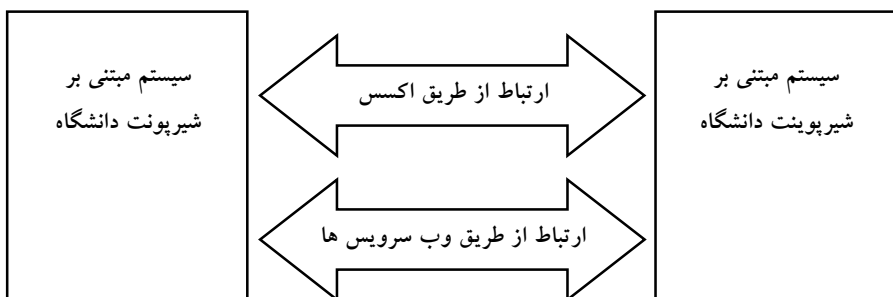
5. Document Management

ویرایش و ذخیره نمود و همچنین امکان قفل گذاری بر روی مستندات به اشتراک گذاشته، نیز فراهم می‌شود که با استفاده از آن می‌توان یک مستند را در زمانی که ویرایش می‌شود قفل نوشتاری کرد. امکان ایجاد نسخه‌های مختلف از یک مستند و مدیریت نسخه‌ها و حفظ تاریخچه آنها نیز یکی دیگر از مزیت‌های وجود این ارتباط است.

همانگونه که اشاره شد، امکان نگاشت فهرست‌های شیرپوینت و جداول اکسس نیز فراهم شده است که کاربران را قادر می‌سازد که با طراحی و ساخت فایل‌های اکسس و اتصال آنها به فهرست‌های موجود شیرپوینت و یا ایجاد خودکار فهرست‌های متصل به جداول از پیش طراحی شده اکسس (در مواردی که نرم‌افزار از پیش موجود باشد) و سپس ساخت فرم‌های ورود اطلاعات مناسب تکمیل اطلاعات مربوطه را از طریق نرم‌افزارهای تک‌کاربره و در پایگاه داده‌ای تحت وب به انجام رسانند و نیز با ساخت پرس و جوهای لازم هرگونه پردازشی را بر روی این اطلاعات ذخیره شده در فهرست‌های شیرپوینت و تحت وب انجام دهند و نتایج آنها را در قالب گزارشاتی به نمایش گذارند. در صورتیکه بخواهند گزارشاتی را تحت وب ارائه کنند می‌توانند از وب‌پارتهای¹ موجود در شیرپوینت بهره گیرند. شکل 2 شمای کلی یک سیستم مبتنی بر شیرپوینت را به تصویر کشیده است و شکل 3 نحوه ارتباط دو سیستم مبتنی بر شیرپوینت را نشان می‌دهد.



شکل (2) شمای کلی یک سیستم مبتنی بر شیرپوینت



شکل (3) نحوه ارتباط دو سیستم مبتنی بر شیرپوینت دانشگاهی با یکدیگر

دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی و دفتر نظارت و ارزیابی

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری با روی آوردن به سرویس‌های شیرپوینت در مسیر یکپارچه سازی سیستم‌های نرم‌افزاری موجود تحت شبکه محلی وزارت و یا تحت وب، گام برداشته است. تا به امروز نزدیک به سه سال از آغاز این حرکت گذشته است که علی‌رغم موانع و مشکلات موجود در برخی حوزه‌ها و دفاتر به موفقیت‌های چشم‌گیری دست یافته است که از بارزترین آنها می‌توان به دفتر نظارت و ارزیابی آموزش عالی در حوزه معاونت آموزشی وزارت متبوع اشاره نمود. این دفتر که فرایندهای گوناگونی را در حوزه آموزش عالی کشور در زمینه‌هایی چون تأمین هیئت علمی دانشگاه‌ها، هیئت علمی، تعیین سهمیه بورس دانشگاه‌ها، جذب اعضای هیئت علمی با استفاده از قانون نحوه تأمین هیئت علمی (طرح سربازی)، صدور مجوز استخدام عضو هیئت علمی در مرتبه مربی، صدور ابلاغ‌های تبدیل وضعیت استخدامی اعضای هیئت علمی، جایابی دانش‌آموختگان بورسیه، نظارت و ارزیابی بر عملکرد و توسعه دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی را بر عهده دارد با حجم بالایی از مراجعه کنندگان داخل و خارج از سازمان روبرو است. طی ده سال گذشته، متناسب با نیازهای دفتر و فرایندهای موجود آن نرم‌افزارهای مختلفی توسط مسئولین و دست‌اندرکاران با نگرش‌ها و ابزارهای گوناگون ایجاد و مورد بهره‌برداری قرار گرفته است پس از گذشت چندین سال از عمر این نرم‌افزارها، مشکل ناهمگونی و عدم یکپارچگی میان آنها از یک سو و قدیمی بودن و عدم پشتیبانی مناسب توسط سازندگان آنها از سوی دیگر، ارائه راهکاری جهت رفع این مشکلات و نیز ارائه خدمات دفتر بصورت تحت وب در جهت کاهش حجم مراجعات حضوری مخاطبین خود شامل اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی، دانشجویان بورسیه، مسئولین ذیربط در حوزه آموزشی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی و نیز مکانیزه کردن سیستم‌های سنتی جمع‌آوری اطلاعات از طریق ارسال و دریافت فرم‌های کاغذی به دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی کشور الزامی می‌نمود. از سال 1385 اقداماتی در جهت رفع این مشکلات به عمل آمده و مقدمات کار را برای روی آوردن به استفاده از سرویس‌های شیرپوینت فراهم شده که در طی سه سال اخیر توانسته است:

حجم بالایی از مراجعات حضوری مخاطبین خود را کاهش دهد؛
بیش از 80 درصد از خدمات خود را از طریق وب در اختیار مؤسسات
آموزش عالی و اعضای هیئت علمی قرار دهد؛

تمامی نرم افزارهای موجود در دفتر را یکپارچه سازد؛

و بیش از 50 درصد فرایندهای داخلی دفتر را مکانیزه نماید.

این اقدامات همگی با استفاده از سرویس های شیرپوینت و برقراری ارتباط میان نرم افزارهای بسته آفیس و این سرویس ها و توسط کسانی به عمل آمده است که کاربران سطح پیشرفته مایکروسافت آفیس بوده اند و از هیچ ابزار برنامه نویسی استفاده نکرده اند و تنها در انجام گزارش گیری های پیچیده از اطلاعات پورتال نیاز به آشنایی با زبان پرس و جوی پایگاه داده SQL برای ساخت پرس و جوهای درون نرم افزار اکسس بوده است. بدیهی است که هیچ هزینه اضافی نیز در برای نگهداری و ساخت این سیستم ها وجود ندارد. شکل 4، صفحه نخست وب سایت دفتر نظارت و ارزیابی آموزش عالی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری را به تصویر کشیده است.



شکل (4) صفحه نخست وب سایت دفتر نظارت و ارزیابی آموزش عالی وزارت علوم،

تحقیقات و فناوری مبتنی بر شیرپوینت

جدول (1) آمار و اطلاعاتی از پیشرفت‌های حاصل شده در طی سه سال گذشته در زمینه ارتباط دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی کشور با دفتر نظارت و ارزیابی را نمایش می‌دهد.

جدول (1) گزارشی از اقدامات انجام شده در دفتر نظارت و ارزیابی آموزش عالی با استفاده از سرویس‌های میکروسافت شیرپوینت

ردیف	عنوان	سال 1386	سال 387	سال 1388
1	تعداد نرم‌افزارهای موجود یکپارچه‌نشده	10	7	3
2	تعداد نرم‌افزارهای یکپارچه شده	0	4	9
3	تعداد فرآیندهای ارائه شده تحت وب	1	3	6
4	تعداد فرآیندهای داخلی مکانیزه شده	3	5	10
5	تعداد کاربران سایت	100	340	430
6	متوسط تعداد مراجعات هفتگی به سایت	200	800	1500
7	تعداد فهرست‌های موجود در سایت	10	15	21
8	متوسط تعداد رکوردهای به‌روز رسانی شده هفتگی	500	1200	1900
9	تعداد مستندات در اختیار کاربر از طریق سایت	15	40	65
10	متوسط تعداد خبرهای اطلاع‌رسانی شده در هر ماه	35	25	30
11	تعداد زیرساخت‌های طراحی و ساخته شده واحدهای دفتر	5	8	17

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

یکپارچه‌سازی نرم‌افزارهای مختلف موجود در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی کشور، یکی از بزرگترین عوامل در عدم امکان برقراری ارتباط میان دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی از یک سو و عدم امکان استفاده از اطلاعات این سیستم‌ها در مؤسسات دولتی ذیربط نظیر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است این امر باعث شده است که هر ساله هر یک از معاونت‌های وزارت متبوع و یا سازمان‌های وابسته اقدام به جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز خود برای تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری نمایند که علاوه بر هزینه‌های بسیار زیاد زمانی، مالی و انسانی، افزونگی داده‌ها و افزایش احتمال خطا در اطلاعات را نیز در پی دارد. ارائه راهکاری که برطرف‌کننده مشکلاتی از این قبیل باشد، امروز بسیار مورد توجه قرار گرفته است. این مقاله با معرفی اجمالی سرویس‌های محصول جدید شرکت میکروسافت موسوم به شیرپوینت و بیان توانمندی‌های آن در جهت رفع این مشکلات سعی در ترغیب دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی کشور در روی آوردن به این راهکار را همگام با وزارت علوم، تحقیقات و فناوری دارد.

منابع

بانک اطلاعاتی دفتر نظارت و ارزیابی آموزش عالی
پورتال دفتر نظارت و ارزیابی آموزش عالی، <http://www.msrt.ir/sites/nezarat>
1389.

عملکرد دفتر نظارت و ارزیابی آموزش عالی طی سال‌های 1376 الی 1388 (گزارش
تحلیلی)، بهمن ماه 1388.

Application Templates for Windows SharePoint Services (2007).
3.0: Under the Hood, June.

SharePoint Front-End Protocols Overview Copyright, Microsoft
Corporation (2010). [MS-SPFEPO] — v20100331, Wednesday,
March 31,

Sharepoint Portal Server Cookbook, James O'Neill (2007). UK
Platforms Consulting Practice, Microsoft Services,

*SQL Server 2005 Integration with Microsoft SharePoint Products
and Technologies*, SQL Server Technical Article, Anthony T.
Mann, President, Mann Publishing Group, November 2007.