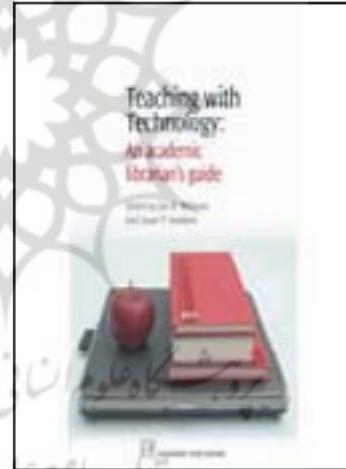


تدریس با فناوری: راهنمای کتابدار دانشگاهی

دکتر فریبهرز درایتی

فناوری به عمل می‌آورد، کتابخانه دانشگاهی^۳ است که از نفوذ این ابزارهای مؤثر، بهره‌مند شده است. طی سال‌های گذشته و با پیشرفت‌های نوین، وابستگی کتابخانه‌های دانشگاهی و علمی به فناوری بیشتر شده است. فرایندهای آموزشی در کتابخانه‌ها از طریق فناوری‌های اطلاعاتی تسهیل شده و عملکرد حرفه‌ای کتابداران را افزایش داده است. تدوین برنامه‌های متعدد برای استفاده کارآمد از فناوری اطلاعات باعث ارتقای سطوح مختلف خدمات آنها شده و باید اذعان کرد که با بهره‌مندی از فناوری، استفاده مطلوب از امکانات آنها به شیوه مطلوبی صورت می‌پذیرد. بهینه‌سازی وضع شغلی و خدمات اطلاعاتی در کتابخانه‌ها، افزایش کارآیی و بهره‌وری این مرکز را به همراه داشته است. آموزش‌های مبتنی بر فناوری‌های اطلاعاتی اساس فعالیت کتابخانه‌های دانشگاهی شده و نتایج آن را می‌توان در نحوه ارائه خدمات اطلاعاتی^۴ مشاهده کرد. با استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی می‌توان انتظار داشت که کتابخانه‌های دانشگاهی بتوانند فضای آموزشی مناسبی برای کارکنان و اعضای خود مهیا سازند و از همین‌رو این مرکز می‌توانند کیفیت و تأثیر خدمات اطلاعاتی خود را به شیوه‌ای مناسب ارتفا دهند. با بهره‌گیری از امکانات نوین فناوری در کتابخانه‌های دانشگاهی، برنامه‌های توسعه این کتابخانه در سطوح متعددی به انجام می‌رسد و می‌توان انتظار داشت که کاربرد فناوری‌های اطلاعاتی در آموزش‌های علمی، حرفه‌ای و فنی این کتابخانه‌ها، نقش بسزایی ایفا کند.



■ Williams, Joe M. & Goodwin, Susan P.[Editors] (2007) *Teaching with technology: an academic librarian's guide*, London: Chandos, ISBN: 1-84334-7-172

مقدمه
فناوری‌های اطلاعاتی^۱ هم‌زمان با توسعه پیشرفت‌های رایانه‌ای و ارتباطات شبکه‌ای^۲، تحول و دگرگونی گسترده‌ای در حرفه‌ها و تخصص‌های گوناگون پدید آورده است. در این میان حرفه کتابداری از جمله رشته‌هایی است که از این فناوری‌ها به صورت مؤثر و کارآمدی بهره گرفته است. یکی از انواع کتابخانه‌ها که استفاده مطلوب و سودمندی از

پژوهش
دانشگاهی
کتابخانه‌ها



فرایندهای آموزشی در کتابخانه‌ها از طریق فناوری‌های اطلاعاتی تسهیل شده و عملکرد حرفه‌ای کتابداران را افزایش داده است

کاربردهای نرمافزاری و سختافزار رایانه^{۱۰} می‌شود (دورا^{۱۱}، ۲۰۰۳، ص ۳۴-۳۵). در تعریف دیگر، فناوری اطلاعات عبارت است از آماده‌سازی^{۱۲}، گردآوری^{۱۳}، ارسال^{۱۴}، بازیابی^{۱۵}، ذخیره‌سازی، دست‌یابی^{۱۶}، ارائه^{۱۷}، و تغییر شکل^{۱۸} اطلاعات در تمام انواع و محموله‌ای آن (بور^{۱۹}، ۲۰۰۱، ص ۲). باید به نکته مهمی درخصوص فناوری اشاره کرده و آن اینکه فناوری فقط یک رشتۀ علمی یا یکی از انواع دانش در معنای شایسته خویش نیست، بلکه مجموعه‌ای از نظامها^{۲۰}، پردازش‌ها^{۲۱} یا روش‌هایی^{۲۲} است که درخصوص گروهی از فعالیت‌های مؤثر توسعه یافته است (بیکر^{۲۳}، ۲۰۰۴، ص ۱۶) و امروزه جلوه‌های نوین و پیشرفته آن را در میان خود مشاهده می‌کنیم که این جلوه‌های نوین ریشه در سایقه‌ای نسبتاً حلوانی دارد. در یک تعریف کلی می‌توان گفت که فناوری اطلاعات به مجموعه ابزارها^{۲۴}، فون^{۲۵} و روش‌های ذخیره‌سازی، پردازش، اشعه^{۲۶} و تولید^{۲۷} اطلاعات گفته می‌شود، که با تکیه بر پردازش‌های ماشینی و رایانه‌ای به انجام می‌رسد. بر این اساس شبکه‌های اطلاع‌رسانی^{۲۸} محلی، منطقه‌ای، ملی و جهانی، پایگاه‌های اطلاعاتی^{۲۹}، پایگاه‌های دانش^{۳۰}، اینترنت^{۳۱}، اینترانت^{۳۲}، پایگاه‌های تخصصی کتابخانه‌ها^{۳۳}، و بلاگ^{۳۴}، گروه‌افزار^{۳۵}، سامانه کارдан^{۳۶}، و هوش مصنوعی^{۳۷}

با استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی می‌توان انتظار داشت که کتابخانه‌های دانشگاهی بتوانند فضای آموزشی مناسبی برای کارکنان و اعضای خود مهیا سازند و از همین‌رو این مراکز می‌توانند کیفیت و تأثیر خدمات اطلاعاتی خود را به شیوه‌ای مناسب ارتقا دهند

معرفی پدیدآورندگان

ویراستاران اثر، جو ام. ویلیامز^{۳۸}، استادیار دانشگاه ای. اند ام. تکزاس^{۳۹} و مدیر خدمات آموزشی و فناوری کتابخانه‌های آن است. وی دارای تجربه چندساله در حوزه فناوری‌های یکپارچه خدمات کتابخانه‌ای و آموزش تحويل اطلاعات کتابخانه‌ای در محیط وب است. سوزان پی. گودوین^{۴۰} نیز استادیار دانشگاه ای. اند ام. تکزاس و همانگونه کنندۀ خدمات آموزشی در کتابخانه‌های آن دانشگاه است. در پنجم سال گذشته او به صورت ابتکاری به توسعه فعالیت‌های آموزشی در زمینه سواد اطلاعاتی^{۴۱} و آموزش تحويل مدرک در کتابخانه‌های دانشگاهی پرداخته است (وب‌سایت انتشارات وود هد^{۴۲}).

فناوری‌های اطلاعاتی و کتابخانه

فناوری واژه‌ای است که در حوزه‌های مختلف علمی، فنی و صنعتی کاربرد دارد. این اصطلاح امروزه درباره ساختارهای گوناگون اطلاعات کاربرد وسیعی پیدا کرده است و می‌تواند به شیوه مناسب و اثربخشی اطلاعات را دسترسی‌پذیر سازد. سودمندی‌های فناوری در تعاملی که با اطلاعات دارد، سبب شده تا کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی به خوبی از آن بهره گیرند. هم‌چنانکه می‌دانیم از فناوری اطلاعات تعاریف مختلفی ارائه داده‌اند که به رغم پاره‌ای اختلاف‌ها در معنای اولیه، دارای مشابهت‌های زیادی در مفهوم و کاربردها هستند. براساس یک تعریف معتبر، فناوری اطلاعات عبارت است از دانش و مهارت‌های^{۴۳} مربوط به تمام جنبه‌های علوم رایانه^{۴۴}، ذخیره‌سازی داده^{۴۵}، و ارتباطات^{۴۶}. همچنین فناوری اطلاعات شامل مطالعه^{۴۷}، طراحی^{۴۸}، توسعه^{۴۹}، اجرا^{۵۰}، حمایت یا مدیریت نظامهای اطلاعاتی^{۵۱} می‌باشد بر رایانه، به‌طور خاص،

با استفاده از فناوری‌های نوین می‌توان امیدوار بود که سرعت تدریس افزایش یافته و دقت در ارائه صحیح مطالب و تناسب میان اجزای اطلاعات تشکیل‌دهنده محتوای درسی نیز بهشیوه مطلوبی بهینه شود. با بهره‌گیری از فناوری‌های تدریس، روش‌های انتقال مفاهیم به مخاطب ارتقا یافته و تلاش برای دسترسی به فنون اثربخش می‌تواند نقش بهتری در یادگیری افراد داشته باشد. فناوری‌های نوین بستر مناسبی برای ارائه مطالب علمی هستند که می‌توان با تکیه بر آنها به توسعه کیفی و کمی تدریس کمک کرد. در این میان تدریس بر مبنای فناوری می‌تواند علاوه‌بر فواید شناخته‌شده خود دارای مشکلات و نقاط ضعفی نیز باشد که بررسی آنها در محیط‌های علمی و بهویژه کتابخانه‌های دانشگاهی اهمیت بالایی دارد. کتابداران از جمله متخصصانی هستند که در استفاده از فناوری برای تدریس و اشاعه دانش حرفه‌ای و نیز آموزش‌های کتابخانه‌ای برای بهره‌گیری از خدمات کتابخانه تجارت مثبت و سازنده‌دارند. زیرا محیط کاری آنان اغلب به انواع فناوری‌های کاربردی مجهز بوده و در حوزه‌های علمی این رشته نیز نفوذ کرده است. لذا توجه به این زمینه‌های موضوعی می‌تواند شامل سودمندی‌هایی باشد که به کتابداران در فعالیت حرفه‌ای شان باری می‌رساند.

امروزه کاربردهای فناوری بهمنظور تدریس و آموزش‌های کتابخانه‌ای و کتابداری گسترش یافته و می‌تواند شامل عوامل تأثیرگذار بسیاری باشد.

معرفی کتاب

کتاب در هفت فصل تدوین شده است.

فصل اول با بیان اجزای برنامه‌های خروجی رایانه محور^{۴۷} آغاز می‌شود و به چگونگی استفاده از آن در محیط کتابخانه می‌پردازد. معروفی نرم‌افزاری که سیاهه‌ای از منابع تکمیلی، نظری خروجی‌های رایانه‌ای برای مقاصد آموزشی ارائه می‌دهد، مبحث دیگر این فصل است.

فصل دوم به معرفی و بررسی وبلاگ‌ها و نیز وبسایتها، که اجازه ویرایش به مخاطبان می‌دهد،



از مصادیق آن در کتابخانه‌ها بهشمار می‌آیند. در طول چند دهه اخیر با توسعه رایانه‌ها در زندگی بشر و کاربرد وسیع آنها در ابعاد مختلف شغلی و حرفه‌ای، فناوری اطلاعات بهمنظور ارتقای روش‌های بهینه بهره‌گیری از خدمات اطلاعاتی در کتابخانه‌ها رشد بالای داشته است، به‌گونه‌ای که امروزه بیشتر کتابخانه‌ها فعالیت‌های حرفه‌ای خود را با ابزارهای فناورانه و در محیط شبکه به انجام می‌رسانند.

تدریس مبتنی بر فناوری

فرایند تدریس در محیط‌های علمی با استفاده از فناوری‌های سودمند می‌تواند در کیفیت تدریس نقش مؤثری داشته باشد. با استفاده از فناوری‌های نوین می‌توان امیدوار بود که

از ویژگی‌های کتاب آن است که فصل‌های مختلف اثر از سوی متخصصان حرفه‌ای و با تجربه نوشته شده و اطلاعات جزئی درباره تجربه‌های مطلوب کاری و نیز موانع عمومی که در کاربرد فناوری‌های روز وجود دارد، ارائه می‌دهد

فرهنگ همکاری گروهی و راهنمایی‌های تخصصی در این حوزه از جمله نکات دیگری است که به آن پرداخته شده است. در فصل هفتم تأثیر فعالیت کتابداران دانشگاهی در دوره معاصر و در محیط‌های ویدئوکنفرانس بررسی شده است. در ادامه ابزارهای مهمی که در چنین محیط‌هایی در امر تدریس می‌توانند تأثیر داشته باشند، معرفی شده است. توسعهٔ حرفاء، همایش‌های حرفه‌ای، فناوری‌های ویدئوکنفرانس و راهنمایی‌های تخصصی برای ارتقای وضع آموزشی در محیط‌های ویدئوکنفرانس از مباحث دیگر این فصل است. کتاب حاوی نتیجه‌گیری کلی از مباحث مطرح شده می‌باشد که چکیده‌های از نتایج مهم در این بخش ارائه شده است.

بررسی و تحلیل اثر همراه در حوزه آموزش بحث شده است. در این فصل شبکه بی‌سیم و کاربردهای گسترشده آن معرفی شده و ابزارهای فنی تلفن همراه برای فرایندهای آموزشی مورد توجه قرار گرفته است. علاوه‌بر آن، کاربرد رایانه‌های جیبی^{۴۹} و بسیار کوچک که قابلیت ارتباط‌های بدون سیم و ذخیره‌سازی حجم قابل ملاحظه اطلاعات را دارند، بررسی و نحوه گیری از رایانه‌های قابل حمل^{۵۰} برای فعالیت آموزشی توضیح داده شده است. همچنین انواع ابزارهای سودمندی که با فناوری تلفن همراه می‌توانند در حوزه آموزش تأثیر داشته باشند، معرفی و کاربردهای آن ذکر شده است.

موضوع فصل پنجم توسعهٔ فناوری فاصله‌ای برای آموزش‌های گروهی است. در این فصل مفاهیم تاریخی و سیر تحول آموزش‌های گروهی و ارتباط آن با فعالیت‌های کتابخانه‌ای دانشگاهی تشریح شده است. همچنین برخی از موارد ضروری در حوزهٔ عمومی اطلاعات بررسی شده و ایجاد فضایی مناسب برای ارتقای بهبود وضع آموزش و تدریس مورد تأکید قرار گرفته است. تأثیر عوامل مهم بر آموزش کتابخانه‌ای در سایهٔ فناوری مبحث دیگر این فصل است.

فصل ششم درباره نقش کتابخانه در محیط آموزشی و نظام‌های مدیریت رشته‌های درسی برای آموزش‌های اثربخش است. در این فصل برخی از روش‌ها و نظام‌های مدیریتی آموزشی به همراه منابع مفید و نیز معیارهای سنجش آن معرفی شده است. در این باره تأثیر نظام نمایش تعاملی^{۵۱} در آموزش دانشجویان و در محیط تبادلی کتابخانه بررسی، و نکته‌های مهمی ارائه شده است. تشریح محیط آموزشی،

اختصاص دارد. بررسی نحوه گیری از آ. اس. اس.^{۴۸} و تحويل پوشه‌های شنیداری از طریق اشتراک اینترنتی، و معرفی مراجع مهم فناوری در حوزه آموزشی از مطالب مهم این فصل است. همچنین برخی از بیانگرانهای معرفی شده در محیط شبکه برای آگاهی بیشتر خواننده معرفی شده است. موضوع فصل سوم آموزش و مراجع مجازی است. در این فصل آموزش‌های تأثیرگذار در محیط‌های مرجع مجازی معرفی، و کاربرد و تأثیر اینگونه مراجع در کتابخانه‌های دانشگاهی و علمی بررسی شده است. علاوه‌بر آن پیشنهادهایی درخصوص آموزش مرجع مجازی مطرح و بعد آن معرفی شده است. در ادامه راهنمایی‌های ارزشمندی بهمنظور برگزاری آموزش در محیط مرجع مجازی بیان شده و برخی از راهبردهای مهم در این حوزه تشریح شده است.

در فصل چهارم درباره کاربرد فناوری‌های مبتنی بر تلفن





که در کاربرد فناوری‌های روز وجود دارد، ارائه می‌دهد. در متن پیوسته و منسجم کتاب به مشکلات و موانع عمومی بهره‌گیری از فناوری در حیطه آموزش برمی‌خوریم که کتابداران تشویق می‌شوند تا به فرایندهای یکپارچه‌سازی فناوری‌های جاری در خدمات آموزشی خودشان بیشتر توجه کنند و این یکی از نکات مهم و مثبتی است که می‌توان به آن اشاره کرد.

رویکرد آموزش در محیط مجازی با بهره‌گیری از ابزارهای ارتباطی، روشی است که در بسیاری از حوزه‌های کاری و حرفه‌ای مورد توجه قرار گرفته است. کتابخانه‌ها نیز همسو با دیگر محیط‌های تخصصی به این عرصه توجه داشته‌اند. بنابراین آموزش‌های کتابخانه‌ها در فضای شبکه‌ای می‌تواند تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر عملکرد و ساختار کتابخانه داشته باشد. این مسئله علاوه بر فواید آن، چالش‌هایی نیز می‌تواند برای کتابخانه داشته باشد.

بنابراین کتاب بهشیوه کاربردی موضوع‌ها و مشکلات آموزشی علمی جدیدی را که پیش روی کتابداران مرجع و آموزش‌های علمی قرار دارد، تشریح می‌کند و مروری کلی و روزآمد بر فناوری‌های نوین^{۵۲} فراهم آورده است. علاوه بر آن بینش عمیقی در استفاده‌های آموزشی جاری و کاربردهای چنین ابزارهای نوینی به دست می‌دهد. همچنین به بحث و نظر درباره مشکلات عمومی و چالش‌های پیش روی کتابداران که ممکن است هنگام یکپارچه‌سازی فناوری‌های نوین در خدمات آموزشی با آن مواجه شوند، می‌پردازد (وبسایت آمازون).

کتاب منبع آموزش مناسبی در حوزه فناوری‌های نوین و استفاده بالقوه از آنها به منظور تدریس و آموزش در کتابخانه‌های دانشگاهی است. درواقع روی سخن کتاب با کتابداران دانشگاهی است و ممکن است که مطالعه آن برای استدان اطلاع‌رسانی نیز مفید باشد. نکته مهمی که درخصوص چنین کتابی قبل تأمل می‌باشد، آن است که این اثر می‌تواند به سرعت در چرخه اطلاعات، قدیمی شود. زیرا این نوع از فناوری‌ها نسبتاً جوان هستند و گذرا. همچنانکه نشانی‌های اینترنتی روزآمد می‌شوند و به سرعت تغییر می‌کنند، نتیجه چنین فرایندی آن است که این اثر ممکن است تاریخ مصرف کوتاهی داشته باشد؛ چنانچه در هنگام مطالعه مشاهده می‌کنیم که برخی از نشانی‌های اینترنتی و استنادی در کتاب تغییر کرده‌اند (موریس، ۲۰۰۷). بنابراین چنین کتابی نمی‌تواند یک اثر مرجع پایه در حوزه آموزش

کتاب منبع آموزش مناسبی در حوزه فناوری‌های نوین و استفاده بالقوه از آنها به منظور تدریس و آموزش در کتابخانه‌های دانشگاهی است

مبتنی بر فناوری در محیط‌های کتابخانه‌ای به شمار آید. با این توضیح، اطلاعات موجود در اثر بیشتر برای بهره‌گیری از فناوری‌های نوین در یک دوره زمانی محدود مناسب است که این یک بُعد از ساختار متن محسوب می‌شود. ولی باید به جنبه‌های سودمندی دیگر منبع نیز اشاره کرد و آن اینکه آشنایی با کاربردهای عملی فناوری برای فعالیت اجرایی می‌تواند به کتابداران کمک کند تا آنها بتوانند با تکیه بر تأثیر آن و فعالیت حرفه‌ای خویش، استفاده بهتری از فناوری‌های کاربردی داشته باشند و بهتر آنها را به خدمت بگیرند. توضیح‌های عملیاتی، فرایند بهره‌گیری از فناوری را تسریع کرده و زمینه مناسبی برای استفاده سودمند از آنها فراهم می‌سازد.

در عین حال، طرح مباحث روزآمد و یافته‌های نوین کاربرد آموزش‌های سودمند رایانه‌محور می‌تواند دانش کتابداران را در این عرصه تقویت کرده و از آنها نیروهای مؤثرتری بسازد. تأکید بر موارد متعدد در فرایندهای آموزشی که می‌تواند به صورت مصادیق روش‌شن، پیش‌روی خوانش‌ده قرار گیرد، با هدف اصلی کتاب که آموزش براساس کاربردهای عملی فناوری در آموزش حرفه‌ای کتابداری و اطلاع‌رسانی است، کاملاً همخوانی دارد.

این کتاب با حجم کم خود، بیشتر آنچه را که خواننده با توجه به عنوان آن انتظار دارد، برآورده می‌سازد. کتاب منبع مفیدی برای تفکر بوده و با مثال‌ها و نمونه‌های خوبی



8. Information literacy
9. Wood Head Publishing Limited
10. Skills
11. Computer science
12. Data storage
13. Communications
14. Study
15. Design
16. Development
17. Implementation
18. Information systems
19. Computer software and hardware
20. Dawra
21. Preparation
22. Collection
23. Transmission
24. Retrieval
25. Access
26. Representation
27. Transfiguration
28. Boar
29. Systems
30. Processes
31. Methods
32. Baker
33. Tools
34. Techniques
35. Dissemination
36. production
37. Information networks
38. Databases
39. Knowledge bases
40. Internet
41. Intranet
42. Libraries websites
43. Web log
44. Groupware
45. Expert systems
46. Artificial intelligence

که بهمنظور چگونگی استفاده این فناوری‌ها در تدریس و یادگیری ارائه کرده، اهداف کتابخانه‌های دانشگاهی را تأمین می‌کند. بهر حال استفاده از این فناوری‌های نوین، مسیر اصلی در کتابخانه‌های دانشگاهی است که می‌تواند قابل بحث و تأمل بیشتری باشد (همان) و کتابداران می‌توانند در نقد و تحلیل آموزش‌های تخصصی خود از معیارهای آن به خوبی بهره گیرند.

نتیجه‌گیری

هم‌چنانکه پیش‌تر اشاره شد، کتاب تدریس با فناوری دستنامه‌ای است که با هدف جمع‌بندی عملی استفاده‌های آموزشی و کاربردهای فناوری‌های رایج روز تألیف شده است. ولی باید تأکید کرد که کتابی بهمنظور مطالعه عمومی نیست، بلکه بیشتر برای بررسی استفاده از فناوری‌های ویژه و برای مقاصد آموزشی تأثیف شده است (همان). از این رو باید به کاربرد تخصصی کتاب توجه کرد و از آن انتظار تأمین نیازهای جاری کار با رایانه یا نرم‌افزارهای عمومی و کاربردی در کتابخانه را نداشت. اثر می‌تواند حاوی فواید قابل توجهی برای کتابداران و کارکنان مراکز اطلاع‌رسانی باشد، بهویژه آنکه تلاش شده تا نیازهای کتابداران دانشگاهی بیشتر مدنظر باشد. مطالعه چنین متینی می‌تواند برای کتابداران و اطلاع‌رسانان حاوی اطلاعات ارزنده‌ای برای پشتیبانی از فعالیت حرفه‌ای آنان در بهره‌گیری مؤثر و عملیاتی از فناوری‌های کاربردی در کتابخانه باشد.

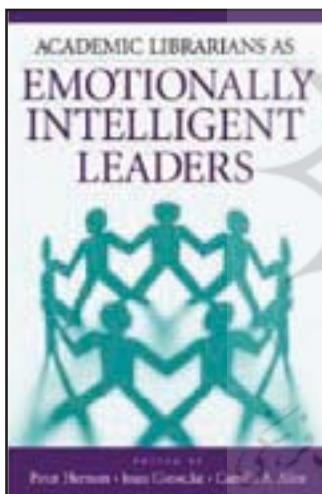
در مجموع، این کتاب کوتاه، تمام آنچه را که خواننده از مطالعه چنین اثری انتظار دارد، برآورده می‌سازد. کتاب محتوای سودمندی برای اندیشه و مثال‌های مناسبی در باب اینکه چگونه فناوری می‌تواند برای مقاصد آموزشی و تدریس در کتابخانه دانشگاهی مورداستفاده قرار گیرد، ارائه می‌دهد (همان).

پی‌نوشت‌ها:

1. Information Technologies(IT)
2. Network connections
3. Academic library
4. Information services
5. Joe M. Williams
6. Texas A&M University
7. Susan P. Goodwin



کتابداران دانشگاهی، در نقش هدایت‌کنندگان هوش هیجانی



■ Academic librarians as emotionally intelligent leaders (2007) edited by Peter Hernon, Joan Giesecke, and Camila A. Alire. Westport, Conn: Libraries Unlimited, 172 pages, ISBN-10: 1591585139, ISBN-13: 9781591585138-

مقدمه

کتابخانه‌های دانشگاهی^۱ از نهادهای مؤثر و مفید در دانشگاه‌ها هستند که از فعالیت‌های علمی و پژوهشی در این مراکز حمایت می‌کنند. کتابخانه‌های دانشگاهی که در نقش مراکز اطلاع‌رسانی ظاهر می‌شوند، در گسترش علوم و دانش‌های نوین نقش بسزایی ایفا می‌کنند. پشتیبانی از فرایندهای آموزشی و پژوهشی از طریق فراهم‌آوری، سازماندهی و اشاعه منابع اطلاعاتی ضروری و مرتبط با رشته‌های تحصیلی

- 47. Screen casting
- 48. Really Simple Syndication (RSS)
- 49. Personal Digital Assistant (PDA)
- 50. Laptops
- 51. Conversational Monitor Systems (CMS)
- 52. Cutting edge technologies

مأخذ:

1. Amazon [website] (2007). Editorial Reviews about Teaching with technology: an academic librarian's guide by Williams, Joe M. & Goodwin, Susan P.[Editors]. Available: http://www.amazon.com/Teaching-Technology-Librarians-Information-Professional/dp/1843341727/ref=sr_1_1?ie=UTF8&s=books&qid=1218282922&sr=81- [Accessed 9 Jun. 2009]
2. Baker, David (2004). The Strategic Management of Technology: A guide for library and information services. Oxford: Chandos Publishing.
3. Boar, Bernard H. (2001). The art of strategic planning for information technology. New York: Wiley.
4. Dawra, Sudhir (2003) Information technology: theory and practice. New Delhi: Mohit Publications.
5. Morris, Anne [Reviewer] (2007). Book Review about: Teaching with technology: an academic librarian's guide by Williams, Joe M. & Goodwin, Susan P. [Editors]. Available: http://www.ics.heacademy.ac.uk/publications/book_reviews/full_review.php?id=488 [Accessed: 9 Jun. 2009]
6. Wood head publishing Limited [website] (2007). About the editors [Joe M. Williams & Susan P. Goodwin] of Teaching with technology: an academic librarian's guide. Available: <http://www.woodheadpublishing.com/en/book.aspx?bookID=1717&ChandosTitle=1> [Accessed 9 Jun. 2009].