**نام مقاله: نقش كتابدار ديجيتالي در مديريت نظام‌هاي اطلاعات ديجيتالي**

**نام نشريه: فصلنامه كتابداري و اطلاع رساني (اين نشريه در www.isc.gov.ir نمايه مي شود)**

**شماره نشريه: 24 \_ شماره چهارم ، جلد 6**

**پديدآور: سرينيواسولو**

**مترجم: محمود سالاري**

**چكيده**

**ماهيت چندرسانه‌اي نسل آيندة كتابخانه‌‍‌هاي ديجيتالي نيازمند وجود كتابداران ديجيتالي است. كتابداران ديجيتالي اساساً كتابداران متخصصي هستند كه كتابخانه ديجيتالي را مديريت مي‌كنند و نظم مي‌بخشند؛ آنان عهده‌دار وظايف تخصصي همچون ديجيتالي‌كردن، ذخيره‌سازي، دستيابي‌پذير كردن، استخراج دانش ديجيتالي، خدمات مرجع ديجيتالي، خدمات اطلاع‌رساني الكترونيكي، هماهنگي در ادارة آرشيو و دسترسي آسان مي‌باشند. كتابداران ديجيتالي محافظ شاهراه اطلاعاتي يا كتابخانة ديجيتالي جهاني هستند و به عنوان هماهنگ‌كنندة ميان ماشين و انسان عمل مي‌كنند. اين مقاله همچنين نقش‌ها و وظايف يك كتابدار ديجيتالي را در بازيابي اطلاعات، تحويل محتوا و مروركردن اطلاعات مورد تأكيد قرار مي‌دهد و تربيت و آموزش حرفه‌اي كتابداران در مديريت نظام اطلاعاتي ديجيتالي را ضروري مي‌داند؛ همچنين به وظايف ميانجيگرانة كتابخانة ديجيتالي، و نقش‌ها، مهارت‌ها و قابليت‌هاي كتابدار ديجيتالي در مديريت نظام اطلاعاتي ديجيتالي در حوزه‌هاي مهم فناوري‌هاي تصويري، شناسايي نوري نويسه‌ها، زبان‌هاي نشانه‌گذاري، فهرستنويسي، فراداده، نمايه‌سازي چندرسانه‌اي و فناوري پايگاه‌ها، طراحي رابط استفاده‌كننده، برنامه‌نويسي و فناوري وب اشاره دارد. درنهايت از ايجاد شغل جديد «كتابدار ديجيتالي» براي مراقبت از كتابخانه‌هاي ديجيتالي و ادارة نظام اطلاعات ديجيتالي حمايت مي‌كند.**

**كليدواژه‌ها: كتابدار ديجيتالي، اطلاعات ديجيتالي، مديريت نظام‌ها**

**مقدمه**

در عصر اطلاعات ديجيتالي، فناوري الكترونيكي، گسترش وب و رشد بيش از حد توليد ديسك‌هاي فشرده، كتابخانه‌هاي ديجيتالي طيف وسيعي از اطلاعات ديجيتالي چندرسانه‌اي، انواع فيلم، سخنراني، تصاوير و عكس‌هاي با صدا، متن و ديگر منابع را ارائه مي‌كنند. ميزان اطلاعات پيوسته، ديسك‌هاي فشرده، و ديگر منابع گسترش‌ يافته است و بستري را براي دسترسي به منابع تقريباً روزآمد فراهم كرده. در ساخت كتابخانة ديجيتالي جديد، چندرسانه‌اي‌ها و هوش مصنوعي نقش‌هاي مهمي را به عهده دارند. ماهيت چندرسانه‌اي كتابخانه‌هاي ديجيتالي باعث شده كه براي دستيابي به منابع مرتبط، مفيد و مقرون‌به‌صرفه و اشاعة آن‌ها در اشكال گوناگون در نظام اطلاعات ديجيتالي، نياز به كتابدار ديجيتالي باشد. كتابخانة ديجيتالي چالش‌ها و فرصت‌هاي زيادي را براي كتابداران ديجيتالي به وجود آورده است. ارزش افزودة كتابدار ديجيتالي در ساخت كتابخانه‌هاي ديجيتالي حقيقي، مفيد و كاربرپسند، مؤثر است.

كتابدار ديجيتالي يك متخصص حرفه‌اي اطلاعات است كه كتابخانه ديجيتالي را اداره مي‌كند و نظم مي‌بخشد، اطلاعات را تركيب، بازيابي، و طراحي مي‌كند و به استخراج داده‌ها و دانش مي‌پردازد. همچنين خدمات مرجع ديجيتالي، خدمات اطلاعاتي الكترونيكي، بازتوليد اطلاعات و انتخاب و توزيع اطلاعات، همارايي اطلاعات، جستجوي با ارزش در سي‌دي‌رام‌ها، پايگاه‌هاي پيوسته، اينترنت، و دستيابي و بازيابي چندرسانه‌اي‌ها را انجام مي‌دهد. هدف نهايي كتابخانه‌هاي ديجيتالي تسهيل در دستيابي به اطلاعات روزآمد براي استفاده‌كنندگان نهايي و تسهيل در نشر الكترونيكي است. كتابدار ديجيتالي نقش پويا و برجسته‌اي در دسترسي آسان به اطلاعات ديجيتالي مانند چكيده‌نامه‌ها و نمايه‌نامه‌ها، پايگاه‌هاي متن كامل، صدا، و تصاوير ديجيتالي به عهده دارد. اطلاع‌يابي صحيح در زمان مناسب، تحقيق، آموزش، توليد و عرضة كار در شكل مورد نياز به استفاده‌كنندگان، از ملزومات كتابخانة ديجيتالي است.

**نياز به كتابدار ديجيتالي براي مديريت نظام‌هاي اطلاعاتي ديجيتالي**

نياز مادر اختراع است. ظهور كتابخانه‌هاي ديجيتالي يا ايجاد مراكز جهاني اطلاعات ديجيتالي نياز به ايجاد شغل جديدي با عنوان «كتابدار ديجيتالي» را براي ادارة منابع دانش ديجيتالي باعث شده است. كثرت كتابخانه‌هاي ديجيتالي باعث پيدايش مخازن دانش شده است.

براي انجام امور زير به كتابداران ديجيتالي نياز است:

ـ اداره‌كردن كتابخانه‌هاي ديجيتالي،

ـ نظم‌بخشيدن به دانش و اطلاعات ديجيتالي،

ـ اشاعة اطلاعات ديجيتالي از اطلاعات ديجيتالي ذخيره‌شده در رايانه‌ها،

ـ ارائة خدمات مرجع ديجيتالي و خدمات اطلاعات الكترونيكي،

ـ فراهم‌آوردن امكان استخراج اطلاعات از مخازن دانش موجود،

ـ انجام وظايف مربوط به ديجيتالي‌كردن انبوه [اطلاعات]، فرايند ذخيره‌سازي ديجيتالي و حفاظت ديجيتالي،

ـ فراهم‌كردن دستيابي و بازيابي دانش ديجيتالي جهاني،

ـ فهرستنويسي و رده‌بندي منابع و دانش ديجيتالي.

**كتابخانة ديجيتالي**

كتابخانة ديجيتالي همان كتابخانة الكترونيكي است كه شمار زيادي از كاربران در مكان‌هاي گوناگون را قادر مي‌سازد به محتواي زيادي از مخازن متنوع مواد الكترونيكي (متون شبكه‌اي‌شده، تصاوير، نقشه‌ها، صداها، فهرست‌هاي تجاري و علمي، مجموعه‌هاي دولتي و تجاري)، همچنين به فرامتن‌ها، فرارسانه‌اي‌ها و تركيبات چندرسانه‌اي كتابخانه‌هاي ديجيتالي دست يابند.[[1]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn1" \o ")

كتابخانه‌اي كتابخانة ديجيتالي شناخته مي‌شود كه عمدتاً اطلاعات ديجيتالي يا رسانه‌هاي ديجيتالي داشته باشد. مجموعه اطلاعات ديجيتالي شامل كتاب‌ها، تصاوير پويش‌شده، گرافيك، متون و داده‌هاي رقمي، فيلم‌هاي ديجيتالي، بريدة برنامه‌هاي صوتي و تصويري، و غيره است. از كتابخانة ديجيتالي انتظار مي‌رود كه دسترسي به منابع اطلاعات ديجيتالي را فراهم سازد. هر يك از موارد زير را براي يك كتابخانه ديجيتالي مي‌توان متصور شد:[[2]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn2" \o ")

ـ فايل‌هاي داده‌اي ماشين‌خوان،

ـ اجزاي زيرساختار در حال ظهور اطلاعات ملي،

ـ انواع پايگاه‌هاي پيوسته و سي‌دي‌رام‌ها،

ـ ابزارهاي ذخيرة اطلاعات رايانه‌اي،

ـ نظام‌هاي كتابخانه‌اي رايانه‌اي شبكه‌اي.

به عنوان حرفه‌مندان اين حوزه، تعريف زير را يكي از بهترين تعاريف كتابخانة ديجيتالي مي‌دانيم:

كتابخانة ديجيتالي تمام يا بخشي از مجموعه‌اش را به شكل رايانه‌اي و قابل پردازش، تدارك مي‌كند. اين امر به منزلة جايگزين، ضميمه يا مكمل نسخه‌هاي چاپي و ميكروفيلم است كه در حال حاضر مجموعة چاپي كتابخانه‌ها را تشكيل مي‌دهند.[[3]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn3" \o ") ويژگي‌هاي كتابخانه‌هاي ديجيتالي عبارت‌اند از: ذخيرة اطلاعات به شكل ديجيتالي، استفاده از شبكه‌هاي ارتباطي براي دسترسي و كپي‌گرفتن با استفاده از بارگذاري[[4]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn4" \o ") يا به شكل چاپي، به صورت پيوسته يا ناپيوسته از يك فايل اصلي. كتابداران ديجيتالي قادرند بخش بسيار وسيعي از داده‌ها را در مجموعه‌اي واحد حفظ كنند، دستيابي سريع به اطلاعات را فراهم آورند و محيط‌هاي توزيع‌شدة يادگيري را ارتقا دهند. همچنين به انجام جستجوهايي كه به صورت دستي امكان‌پذير نيست كمك مي‌كنند و شيوه‌اي را براي حفظ محتواي محمل‌هاي اطلاعات ارائه مي‌دهند.[[5]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn5" \o ")

**نقش كتابدار ديجيتالي در مديريت نظام‌هاي اطلاعات ديجيتالي**

مديريت نظام‌هاي اطلاعات ديجيتالي به توانايي‌هاي كلي (دانش، آگاهي، مهارت‌ها و رويكردها) در توليد، ذخيره، تحليل، سازماندهي، بازيابي و اشاعة اطلاعات ديجيتالي (متن، تصوير، صدا) يا نوعي از اطلاعات در كتابخانه‌هاي ديجيتالي برمي‌گردد. به منظور درك بهتر نقش كتابدار ديجيتالي، در زير به توصيف پاره‌اي مفاهيم پرداخته مي‌شود:

**1. حفاظت از شاهراه اطلاعاتي**

شاهراه اطلاعاتي يك تعبير يا يك استعاره است كه از تركيب ارتباط دوسوية كابلي يا بي‌سيم تلفني، همراه با رايانه‌هاي شبكه‌اي و يك تلويزيون كابلي براي انتقال صدها برنامه تشكيل مي‌شود. خدمات به وسيلة شبكه‌هاي مخابراتي، تلويزيون كابلي و اينترنت و ارتباطات تلفن همراه ارائه مي‌شود.[[6]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn6" \o ")

زيرساختي كه پهناي باند و خدمات اطلاعاتي مورد نياز را فراهم مي‌كند شاهراه اطلاعاتي ناميده مي‌شود. در اين محيط دو نوع خدمت اطلاعاتي نظير خدمات عمومي و خدمات تجاري ارائه مي‌شود. در شاهراه اطلاعاتي اوليه استفاده از تلفن موجود، فاكس، و پخش آنالوگ تلويزيوني همچنان پشتيباني مي‌شود. علاوه بر آن، خدمات جديدي نظير پخش HDTV [[7]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn7" \o ") ديجيتالي و خدمات مبتني بر فيلم و ويديو نيز فراهم خواهد شد.[[8]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn8" \o ")

**2. حفاظت از كتابخانة ديجيتالي سراسري يا كتابخانة ديجيتالي جهاني**

كتابخانة ديجيتالي در گذار به سوي كتابخانه ديجيتالي جهاني است كه داراي اطلاعات گستردة توزيع‌شده، امكان دسترسي به مخازن فعال از هر مكان، با نمايه‌‌هاي پيشرفته‌تر و با فنون پيشرفتة چكيده‌‌نويسي و تلخيص خواهد بود. كتابخانه ديجيتالي، كتابخانه‌اي بدون ديوار يا بدون مرزهاي ملي است.

**3. كتابدار ديجيتالي، واسط ميان ماشين و انسان**

كتابدار ديجيتالي به عنوان واسطه در كار ديجيتالي‌كردن حجم زيادي از اطلاعات، ذخيره، اشاعه، مديريت آرشيو، و دسترس‌پذيركردن اطلاعات شبكه‌اي ديجيتالي براي استفاده‌كنندگان نهايي عمل مي‌كند. كتابداران ديجيتالي و رايانه‌ها هر يك در پردازش و اشاعة اطلاعات ديجيتالي به يكديگر وابسته و مرتبط هستند.

**4. بررسي، مرور و پالايش اطلاعات**

با نگاهي به آينده به نظر مي‌رسد حجم بازيابي اطلاعات از شبكه‌هاي جهاني، با همياري عامل انساني به بازيابي دقيق اطلاعات منتهي شود... كتابدار ديجيتالي يك متخصص در سيركردن،[[9]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn9" \o ") مروركردن و پالايش اطلاعات، در خدمات مرجع ديجيتالي، و در ارائة خدمات الكترونيكي از منابع اطلاعات ديجيتالي است.

**5. نمايه‌سازي و جستجوي چندرسانه‌اي**

كتابخانة ديجيتالي چندرسانه‌اي نه‌تنها به نمايه‌سازي و بازيابي استاندارد نياز دارد، بلكه بيشتر از مدارك چاپي، به فنون تلخيص و نمايه‌سازي مدارك فرعي نيازمند است.

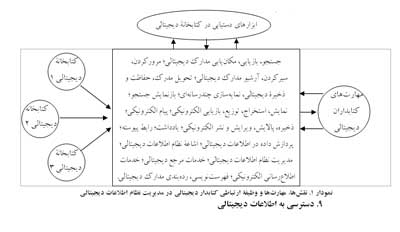
**6. استخراج داده و دانش**

كتابدار ديجيتالي تاحدودي به دانش استخراج داده‌ها و كشف دانش از كتابخانه‌هاي ديجيتالي براي مرتفع‌ساختن نيازهاي اطلاعاتي برآورده‌نشدة استفاده‌كنندگان نياز خواهد داشت. براي نيل به اين هدف، فنون يادگيري هدايت‌نشده نظير خوشه‌بندي[[10]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn10" \o ") و فنون پيچيدة كشف اصطلاح مركب و غيره براي او مفيد هستند.

**7. هماهنگ‌ساختن جستجو و بازيابي**

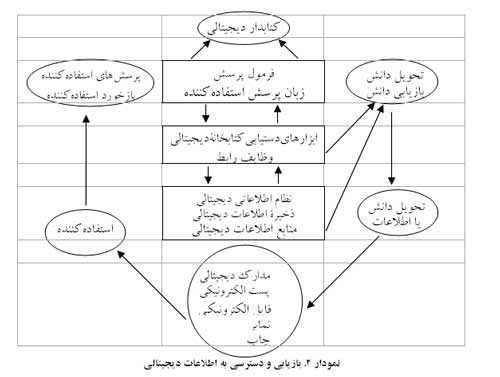
براي اين امر به دانش جامعي از موتورهاي بازيابي و ساختار نمايه‌سازي نياز است تا كتابدار ديجيتالي بتواند با طرح پرسش‌هاي اطلاعاتي با توجه به نظام جستجو، به هدف جستجو دست يابد.

**8 . وظايف ارتباطي كتابدار ديجيتالي و نقش مديريتي وي در نظام‌هاي اطلاعات ديجيتالي**

نقش اساسي يك كتابدار ديجيتالي در كتابخانة ديجيتالي اين است كه به عنوان يك واسطه ميان استفاده‌كنندگان و اطلاعات عمل كند (نمودار شماره 1). ابزارهاي دستيابي كتابخانة ديجيتالي مجموعه ابزارهايي‌اند كه به شيوه‌هاي جديد، در چالش‌هاي بسيار مورد استفاده قرار مي‌گيرند. اين ابزارها فرصت‌هايي را براي كاربرد فناوري دسترسي سريع‌تر فراهم مي‌كنند.[[11]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn11" \o ")  
    


**9. دسترسي به اطلاعات ديجيتالي**

فنون متنوعي براي بازيابي اطلاعات نظير جستجوي فراداده‌اي و جستجوي متن كامل مدرك وجود دارد. آگاهي از اين‌كه از منابع اطلاعات كتابخانة ديجيتالي چه چيزي ديجيتالي است كه يك متخصص در فراهم‌آوري اطلاعات محسوب مي‌شود (نمودار شماره 2).



9ـ1. دستيابي و بازيابي اطلاعات از طريق ابزارهاي دستيابي كتابخانة ديجيتالي: روش مورد استفاده براي ذخيره، يافتن و بازيابي اطلاعات ديجيتالي از نظام اطلاعات ديجيتالي، «روش دستيابي» ناميده مي‌شود. فناوري مورد استفاده براي دستيابي به اطلاعات ديجيتالي از «راه‌هاي مسيريابي يا ابزارهاي دستيابي به كتابخانة ديجيتالي» از طريق نظام‌ اطلاعاتي ديجيتالي فراهم مي‌شود.

9ـ2. دستيابي سيار به اطلاعات، تصويري از فردا: توانايي دستيابي به اطلاعات مورد نياز در هر مكان، فرصت فزايندة رقابت در جهان سيار را براي افراد به ارمغان آورده است. داده‌ها از فايل نظام‌هاي مشترك، پايگاه‌هاي رابطه‌اي، پايگاه‌هاي موضوع‌مدار و مخازن ديگر، از طريق برنامه‌هاي اجرايي در روي رايانه‌هاي قابل حمل دسترس‌پذير مي‌شوند.

**ابزارهاي دستيابي كتابخانة ديجيتالي، بانك‌ها و منابع اطلاعات ديجيتالي براي كتابداران ديجيتالي**

ابزارهاي متنوعي در نظام‌هاي اطلاعاتي ديجيتالي مورد استفاده قرار مي‌گيرند. اين ابزارها، جستجو، سيركردن، مروركردن، بازيابي و نمايه‌سازي، ذخيره و سازماندهي و اشاعة اطلاعات ديجيتالي‌شده را تسهيل مي‌كنند.

سياهة زير شامل منابع و بانك‌هاي اطلاعات ديجيتالي است كه به عنوان ابزارهاي دستيابي ديجيتالي (كه هدف آن‌ها تسهيل در دستيابي جهاني است) عمل مي‌كنند:

ـ فهرست همگاني دسترسي پيوسته (اوپَك): پايگاه‌هاي فراداده‌اي (توصيف، ايجاد پيوند به ديگر پايگاه‌ها يا منابع اطلاعات)، پايگاه‌هاي پيوسته («اُ‌سي‌ال‌سي»،[[1]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn1) «مدلاين»،[[2]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn2) «نايت رايدر»[[3]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn3))؛

ـ ابزارهاي اينترنتي: شبكه‌هاي پست الكترونيكي، سياهه‌هاي پستي، كنفرانس‌هاي الكترونيكي، وب جهان‌گستر، صفحات خانگي وب‌سايت، خدمات اطلاعاتي شبكه‌اي منطقه‌اي،[[4]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn4) مرورگر وب، نظام‌هاي «گوفر»، «آرچي»، «ورونيكا»، «اف‌تي‌پي»، «تل‌نت»، «يوزنت»، گروه‌هاي خبري، تابلوهاي اعلانات الكترونيكي، گروه‌هاي پست الكترونيكي، گروه‌هاي بحث؛

ـ شبكه يا شبكه‌هاي ديجيتالي: «بليز»[[5]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn5)، «مدلاين»، «دل‌نت»[[6]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn6)، «اگريس»[[7]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn7)، «نيك‌نت»[[8]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn8)، «آينيس»[[9]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn9) و همة انواع شبكه‌ها؛

ـ چندرسانه‌اي‌ها (شبكه‌هاي رايانه‌اي با پهناي باند بالا)؛

ـ پروتكل‌هاي شبكه‌اي چندرسانه‌اي؛

ـ شبكه‌هاي صفحه‌اي و سلولي؛

ـ ابزارهاي نشر الكترونيكي؛

ـ واسطه‌هاي نرم‌افزاري شبكه‌نشين؛

ـ فروشندگان تجاري/ فاكس الكترونيكي؛

ـ تلفن/ تلويزيون.

**اجزاي نظام‌هاي اطلاعاتي ديجيتالي**

اجزاي كتابخانة ديجيتالي شامل موارد زير است:

ـ نظام كتابخانه‌اي شخصي براي استفاده‌كنندگان،

ـ نظام كتابخانه‌اي سازماني براي خدمت به گروه‌هاي مختلف افراد،

ـ استفاده‌كنندگان جديد و نيز استفاده‌كنندگان كنوني پايگاه‌هاي دور يا محلي،

ـ سِروِر[[10]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn10)هاي مورد نياز پايگاهي كه درخواست‌هاي دور را انجام مي‌دهد،

ـ انواع كاركردهاي نظام براي هماهنگي، مديريت ورود، و بازيابي اطلاعات ديجيتالي.

**توانمندي‌ها و مهارت‌هاي كتابدار ديجيتالي در مديريت نظام‌هاي اطلاعات ديجيتالي يا كتابخانة ديجيتالي**

توانمندي‌ها و مهارت‌هاي كتابدار ديجيتالي در مجموعه‌اي از مهارت‌ها، رويكردها و ارزش‌هاي متفاوت انعكاس مي‌يابد كه كتابدار ديجيتالي را قادر مي‌سازد به عنوان يك دانشورز ديجيتالي يا متخصص اطلاعات ديجيتالي يا ارتباط‌دهندة دانش ديجيتالي عمل كند.[[11]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn11) مهارت‌ها و توانمندي‌هايي وجود دارند كه كتابدار ديجيتالي بايد در خودش ايجاد كند. يكي از اين توانايي‌ها ادارة كتابخانه ديجيتالي و دانش ديجيتالي در دوره‌هاي مديريت دانش ديجيتالي است. مهارت‌ها و توانمندي‌هاي مورد نياز براي كتابدار ديجيتالي در مديريت نظام‌هاي اطلاعات ديجيتالي و كتابخانه‌هاي ديجيتالي بدين قرارند:

1. در زمينة اينترنت و شبكة جهاني وب، شامل:

ـ سيركردن، مروركردن، و تصفيه (پالايش) كردن؛

ـ بازيابي، دسترس‌پذيركردن، و تحليل مدارك ديجيتالي؛

ـ خدمات مرجع ديجيتالي، خدمات اطلاعاتي الكترونيكي؛

ـ جستجوي پايگاه‌هاي ‌شبكه‌اي در تعدادي از منابع ‌ديجيتالي و سايت‌هاي وب؛

ـ ايجاد صفحات خانگي، تبديل محتوا، فنون بارگذاري؛

ـ نشر وب، نشر الكترونيكي؛

ـ آرشيو مدارك ديجيتالي، مكان‌يابي منابع ديجيتالي؛

ـ ذخيره و حفاظت منابع ديجيتالي؛

ـ تبادل پيام الكترونيكي، مهارت‌هاي ارتباطي؛

ـ نويسندگي در وب.

2. در زمينة چندرسانه‌اي‌ها، فناوري ديجيتالي، پردازش رسانه‌اي ديجيتالي، شامل:

ـ نمايه‌سازي چندرسانه‌اي، پردازش تصوير، پردازش شيء‌گرا؛

ـ ارتباطات ديجيتالي، تعامل و تجسم؛

ـ فهرستنويسي و رده‌بندي مدارك ديجيتالي و عناصر ديجيتالي؛

ـ جستجو و بازيابي متن، تصوير، و ديگر موضوعات چندرسانه‌اي ديگر؛

ـ تشخيص گفتار و تجسم تصاوير؛

ـ بهره‌برداري از قابليت‌هاي پردازش پيشرفته در محيط ديجيتالي؛

ـ شيوه‌ها و فنون كنفرانسي شامل كنفرانس از راه دور، و كنفرانس تصويري.

3. در زمينه نظام اطلاعات ديجيتالي پيوسته و اطلاعات ديداري، شامل:

ـ رابط پيوسته، راه خروجي، تغيير و تبديل دانش ديجيتالي؛

ـ توسعة منابع اطلاعات ديجيتالي؛

ـ ديجيتالي‌كردن مجموعه‌هاي چاپي؛

ـ توسعة ركوردهاي فهرستنويسي ماشين‌خوان؛

ـ طراحي و توسعة پايگاه‌ها؛

ـ طراحي و توسعة واسطه‌هاي نرم‌افزاري براي كتابخانه‌هاي ديجيتالي؛

ـ تبديل رسانة چاپي به رسانة ديجيتالي؛

ـ دانش مورد نياز در ساختارهاي دانش ديجيتالي.

مهارت‌هاي ديگري هم هستند كه لازم است كتابدار ديجيتالي در تقويت آن‌‍‌ها بكوشد. يكي از اين توانايي‌ها، تفكر از ديدگاه شبكه‌هاي دانش‌مدار است:[[12]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn12" \o ")

الف) شبكه‌هاي داخلي:

ـ شبكه‌هاي شخصي،

ـ تيم پروژه، صلاحيت (كفايت) گروه‌ها، امكانات گروه،

ـ منابع دانش ديجيتالي داخلي،                      ـ اينترانت.

ب) شبكه‌هاي خارجي:

ـ منابع دانش خارجي،                                    ـ شبكه‌هاي شخصي خارجي،

ـ مشتريان، تهيه‌كنندگان، شركا،    ـ اكسترانت.

**تربيت و آموزش حرفه‌اي كتابدار ديجيتالي براي مديريت نظام‌هاي اطلاعات ديجيتالي يا كتابخانه‌هاي ديجيتالي**

بيش از 25 سال است كه دانشكده‌هاي اطلاع‌رساني برنامة فعاليت‌هاي آموزشي خود را با فناوري‌هاي نوين اطلاعات انطباق داده‌اند. تمامي اين تغييرات در حوزه و گسترة اطلاع‌رساني به وقوع پيوسته است. نظام‌هاي اطلاعات ديجيتالي تغيير عمده‌اي در الگوي فرايند انتقال اطلاعات ايجاد كرده‌اند.[[13]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn13" \o ") در اين قسمت مقاله، برنامة درسي دورة نظام اطلاعات ديجيتالي كه توسط استاد «گوپينات»[[14]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn14" \o ") در سال 1996 در مركز آموزش و تحقيق اسنادي بنگلور تهيه‌شده، ارائه مي‌شود. در اين دوره هر جزء در قالب يك مقالة جداگانه همراه با يك فهرست كلي از مطالب آن، منظور شده است. اين برنامة درسي در سطح گسترده‌اي نيازهاي آموزشي كتابداران ديجيتالي را برآورده مي‌سازد؛ ضمن آنكه مديريت نظام اطلاعات ديجيتالي به همكاري ميان واحدهاي دانشگاهي مختلف نياز خواهد داشت و انجام آن هم به خلاقيت و هم به روحية مشاركتي نياز دارد:

**نظام اطلاعات ديجيتالي**: ابعاد بين‌المللي نظام اطلاعات ديجيتالي، جنبه‌هاي رفتاري و فناورانة نظام اطلاعات ديجيتالي، اجزاي نظام اطلاعات ديجيتالي، كاركردهاي نظام ديجيتالي، وارد كردن منابع داده‌اي، پردازش اطلاعات داخلي داده‌ها، برونداد توليدات اطلاعاتي، ذخيرة منابع داده‌اي، مهار عملكرد نظام؛

**مديريت اطلاع‌رساني ديجيتالي**[[15]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn15" \o ")**:** تحليل رايانه‌اي متون، ايجاد پايگاه، توزيع پايگاه، طراحي زبان‌هاي بازيابي ساختار مدرك، زبان فني (مانند ترجمه، اصطلاح‌شناسي، نرم‌افزار)، فعاليت‌هاي مرتبط با شبكه (اينترنت، اينترانت، اكسترانت، شبكه‌هاي محلي و گسترده)، محصولات اطلاعاتي نوري (ديسك‌هاي نوري، «سي‌‌دي‌آي»[[16]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn16" \o ") و «دي‌وي‌دي»[[17]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn17" \o "))، ارتباطات راه دور، واقعيت مجازي، شكل‌هاي مختلف ارتباطات، هوش رقابتي، استخراج داده يا دانش، فناوري ديداري؛

**فناوري ديجيتالي**: اجزاي نظام رايانه‌اي، پردازش مركزي واحد اوليه و ثانوية ظرفيت‌هاي ذخيره، انواع اشكال رايانه‌اي، تجهيزات جانبي رايانه‌اي، نرم‌افزار رايانه‌اي، نرم‌افزار كاربردي، مديريت منابع داده‌اي؛

**پردازش رسانة فناوري ديجيتالي**: برنامة آموزشي خودفراگير پيوسته، بهبود شيوه‌هاي فيلترگذاري براي توزيع مدرك ديجيتالي، حمايت از نشر اينترنتي از طريق توزيع، رابط‌هاي عمومي، جستجو در درون رده‌بندي سلسله‌مراتبي و حوزه‌ها، جستجوهاي كليدواژه‌اي يا عبارات منطق بولي، كمك به استفاده‌‌كنندگان براي دستيابي آسان به اطلاعات، ارائة خدمات بدون توجه به محل فيزيكي، هوشمندترساختن و كاربردي‌تر‌كردن خدمات، تحليل شبكه، حفاظت در مقابل برنامه‌هاي ويروسي، ويندوز و نمايش چندرسانه‌اي، ديسك‌هاي نوري، شبيه‌سازي، مجسم‌سازي؛

**شالودة دانش‌مدار از طريق كتابخانه‌هاي ديجيتالي**: ويژگي‌هاي رابط، نظام چندرسانه‌اي و پخش جريان چندرسانه‌اي، چند الگويي و فوق‌رسانه‌اي، بازيابي اطلاعات يا نظام دستيابي، پشتيباني آموزشي، جايگزيني و ذخيره‌سازي، نظام حق مولف يا مالكيت معنوي، نظام حفاظت ديجيتالي، نظام شبكه‌اي، وب جهان‌گسترد.

جدا از سرفصل‌هاي درسي فوق، مباحث زير نيز در باب آموزش كتابدار ديجيتالي با رويكردي نو مورد توجه هستند[[18]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn18" \o "):

ـ بازيابي و دستيابي اطلاعات پيوسته،

ـ شبكه و شبكه‌هاي اطلاعاتي،

ـ فناوري پيشرفتة اطلاعات.

**نقش كتابدار در گذر به كتابدار ديجيتالي**

كتابدار در آينده چه نقشي را به عهده خواهد داشت؟ به نظر مي‌رسد با اين وضعيت، در آينده كتابخانه به عنوان يك آموزشگاه محو خواهد شد و اينترنت در جهان اطلاعات، ابزاري بااهميت شمرده خواهد شد. اگر كار به صورت نامتمركز و دوركاري مرسوم شود، با «كتابخانه‌هاي مجازي» و با حجم وسيع و متنوعي از منابع اطلاعات ديجيتالي سروكار خواهيم داشت. اشتغال در «كلبة الكترونيكي» يك حرفة معمولي مي‌شود و در انواع مختلف سازمان‌ها كه متصل به پايگاه‌ها و فايل‌هاي اطلاعاتي پيوستة مشترك هستند، بر اساس مباني قراردادها عمل خواهد شد.[[19]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn19" \o ")

پيامد منطقي اين تحولات آن است كه كتابدار نير به عنوان يك اطلاع‌ورز مسلط و حاضر، به منزلة يك شهروند، حامي ارائة خدمات باشد، زيرا توان بازيابي سريع‌تر اطلاعات مرتبط نسبت به ديگر رقبا، يافتن سريع‌تر اطلاعات نسبت به افراد فاقد تخصص اطلاع‌رساني، و ايجاد مباني دانش برتر در شبكه‌ها و منابع اطلاعات ديجيتالي، از طريق كتابداران ميسر خواهد بود. ما معمولاً عباراتي مانند كتابدار ديجيتالي، متخصص اطلاعات ديجيتالي، اطلاع‌شناس، و ميانجي اطلاعات را براي توصيف اين نقش‌ها به‌كار مي‌بريم. اختلاف‌نظر در آينده ممكن است در آنجا كه «كتابخانة ديجيتالي» بيشتر به «مخزن دانش» شباهت پيدا مي‌كند پيش بيايد، يعني در جايي كه نظام پيچيدة متخصصان و تخصص آنان، دستيابي به اطلاعات را پشتيباني مي‌نمايد و به عنوان ميانجي براي انواع منابع ديجيتالي و ديگر منابع عمل مي‌كند.[[20]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn20" \o ") اگرچه در اين مرحله، ارائة تعريفي از كتابدار ديجيتالي مشكل است، ولي در بلندمدت برخي مسائل آشكار خواهد شد. آنچه از اهميت خاصي برخوردار است درك هدف نهايي است. نه فقط تسهيل در دستيابي به اطلاعات ديجيتالي و روزآمدكردن آن براي درخواست‌هاي مهم استفاده‌كنندگان و نشر الكترونيكي داراي اهميت است، بلكه ايجاد و توسعة كانال‌هاي ديجيتالي و منابع دانش ديجيتالي است كه امكان همياري ميان افراد و زمينة تحول و رشد فضاي دانش ديجيتالي را فراهم مي‌كند.

**نتيجه‌گيري**

كتابدار ديجيتالي حافظ اطلاعات ديجيتالي و عامل تداوم دستيابي به اطلاعات ديجيتالي خواهد بود. نقش كتابدار ديجيتالي در جهت راهنمايي و هدايت استفاده‌كنندگان با ارائة خدمات مرجع ديجيتالي، سير در اينترنت، جستجو و بازيابي اطلاعات ديجيتالي از طريق مدارك موجود در وب (كه در گسترة كتابخانة ديجيتالي دانشگاهي يا كتابخانة ديجيتالي جهاني است)، در حال افزايش است. كتابدار ديجيتالي مظهر و نماد متخصص اطلاع‌رساني ديجيتالي يا دانشورز ديجيتالي خواهد بود و كسي است كه استفادة موثر و راحت را در كتابخانه‌هاي ديجيتالي تضمين خواهد كرد. كتابداران ديجيتالي اخيراً با كسب مهارت‌هاي لازم توانسته‌اند نقش مهمي در هدايت جامعة اطلاعاتي ميليوني شبكه‌اي عهده‌دار شوند. ارزش‌هاي افزودة كتابدار ديجيتالي حقيقتاً مي‌تواند كتابخانه‌هاي ديجيتالي را مفيد و كاربرپسند نمايد. كتابداران ديجيتالي افرادي هستند ملتزم به اخلاق دسترسي عادلانه، ميانجياني كه براي محيط اطلاعاتي ناهمگن بخوبي تربيت شده‌اند‌ـ محيطي كه اگر در آن فعاليتي براي استفاده‌كنندگان صورت نگيرد، يقيناً به آشفتگي خواهد انجاميد‌ـ و كار انتقال ميزان وسيعي از دانش ديجيتالي به استفاده‌كنندگانشان را به عهده دارند. دانش كتابداران ديجيتالي در محيط دانش باعث تنوع منابع و مجموعه‌هاي ديجيتالي، فراهم‌شدن دستيابي به شبكه‌هاي اصلي ارتباطات، شناسايي راهبردهاي مقرون به صرفه براي بازيابي اطلاعات، و ياري استفاده‌كنندگان در نشر و ايجاد دانش جديد مي‌شود. چرخش كانون توجه كتابداران و منابع از توسعة كتابخانه‌هاي ديجيتالي به توسعة كتابداران ديجيتالي، در آيندة اين حرفه داراي اهميت حياتي خواهد بود. زمان آن فرا رسيده است كه بيشتر براي تربيت افراد سرمايه‌گذاري شود تا فناوري[[21]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn21" \o "). كانون توجه كتابخانة ديجيتالي جديد، كتابدار ديجيتالي است كه در برابر افراد مسئوليت دارد. مجموعه‌هاي كتابخانه ديجيتالي بيشتر مربوط به «خدمات و پردازش هوشمند» است كه كتابدار ديجيتالي مي‌بايد فراهم كند.

مي‌توان گفت كه كار كتابدار ديجيتالي در حوزة دانش ديجيتالي، تخصص در كتابخانه‌هاي ديجيتالي، نظام‌هاي اطلاعات ديجيتالي و منابع دانش ديجيتالي است. كتابدار ديجيتالي مي‌تواند مدير يك كتابخانة ديجيتالي يا مركز اطلاعات ديجيتالي يا كتابدار كتابخانة الكترونيكي باشد كه ممكن است بخشي از يك كتابخانة سنتي محسوب شود. واضح است كه داشتن چنين نقش فروتنانه‌اي، چشم‌اندازي عالي براي كتابدار ديجيتالي به ارمغان آورد.

چند ويژگي فردي علاوه بر مهارت‌ها و قابليت‌هاي جديد براي كتابداران ديجيتالي ضروري است تا خدمات و مجموعه‌هاي كتابخانة ديجيتالي را ايجاد و مديريت كنند. تثبيت مهارت‌ها و قابليت‌هاي تخصصي براي كتابداران ديجيتالي ضروري است تا مديريت نظام اطلاعات ديجيتالي را در زمينه‌هاي مهم فعاليت‌هاي تصويري، شناسايي نوري نويسه‌ها، زبان‌هاي نشانه‌گذاري، فهرستنويسي، نمايه‌سازي چندرسانه‌اي، فناوري‌هاي پايگاه‌ها، طراحي كاربرپسند، برنامه‌نويسي، و فناوري‌هاي وب به عهده گيرد.

خروج كتابدار سنتي يعني ورود كتابدار ديجيتالي/ شبكه‌اي[[22]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn22" \o ").

**منابع**

Deschatelets, G. (1997), "Opening LIS curricula to the new world of electronic and strategic information", **FIS News Bulletin**, Vol.47 No. 1, pp. 13-20.

Exit (1998), "Exit librarians, enter cybrarians", Business Line, April 25, p. 20.

Gopinath, M. A. (1996), "Education for digital information system: a courseware", in Malwad, N. M., Rajasekahr, T.B., Ravichandra, I.K. and Satyanarayand, N.V. (Eds), **Digital libraries: Dynamic Storehouse of Digital Information**, papers presented at the SIS96, 15th Annual Convention and Conference, Bangalore, January 18-20, New Age International Publishers, New Delhi, pp. 210-15.

Husler, R.P. (1996), "Digital library: content preservation in digital world", **DESIDOC Bulletin of information Technology**, Vol. 16 No. 1, pp. 31-9.

Kikuchi, Hideki, et al. (1996), "User interface for a digital library to support construction of a virtual library", **IEEE Proceedings of Multimedia 96**.

Kuny, T. and Cleveland, G. (1998). "The digital library: myths and challenges", IFLA journal, Vol. 24 No. 2, pp. 107-13.

Lankes, R.D. (1998), "AskA's lessons learned from K-12 digital reference services", **Reference & User Services Quarterly**, Vol. 38 No. 1, pp. 63-71.

Lu, G. (1996), **Communication and Computing for Distributed Multimedia Systems**, Artech House, Boston, pp. 368-71.

Owen, J.M. (1999), "Knowledge management and the information professional", **Information Services and Use**, Vol. 19, pp. 7-16.

Sood, S.P. and Sreenivasulu, V. (1998), "Overhauling LISc curriculum with a slant to digital age" prepaning databases", **Proceedings of 49th FID Conference towards the New Information Society of Tomorrow: Innovations, Challenges & Impact**, INSDOC, New Delhi, Oktober 1-17, FID Publication, No. 719, pp. III, 134-41.

Sreenivasulu, V., Nirmala, N. and Deep, S. (1998), "User interfaces for a digital library to support construction of virtual personal library", **Proceeding of Society for Information Science (SIS)**

**براي مطالعة بيشتر**

Gates, B. (1997), "Conquers India", **Competition Success Review**, April, pp. 24-5.

Malwad, N.M., Rajasekar, T.B., Ravichandra Rao, I.K. and Satyanarayana, N.V. (1996), **Digital libraries: A Dynamic Storehouse of Digitized Information**, New International Publishers, Bangalore.

Nirmala, N., Sreenivasulu, V. and Deep, S. (1998), "Internet beyond 2000: the world of virtual library information services". **Proceedings of Society for Information Science (SIS) Conference Virtual libraries**, University of Hyderabad, Hyderabad, April.

Sreenivasulu, V. (1997), "Multimedia information for user/librarians: need and seeking pattern", **Proceedings of 14th FID/C40 Congress and Assembly Migrating to Electronic Information Era**, November 20-21, INSDOC, New Dlhi, pp. 112-26.

Sreenivasulu, V (in publication), "Role of information, technologies in electronic information transfer and in providing value added information services", **DESIDOC Bulletin of information Technology**.

Sreenivasulu, V. and Nandwana, H.B. (1998), "The emerging world wide virtual university" trends, issues, and innovations", Proceedings of DELNET Annual Convention and Conference, DELNET, New Delhi, November.

Sreenivasulu, V., Deep S. and Gout, M.S. (1998), "Data mining and visualization techniques in large conference Virtual Libraries, University of Hyderabad, Hyderabad, April.

Sreenivasulu, V., Subhashini, R.K. and Deep, S. (1998), "Electronic publishing on the World Wide Web: the services, architectures, process and pitfalls", **Proceedings of Society for Information Science (SIS) Conference Virtual Libraries**, University of Hyderabad, Hyderabad, April.

              1. OCLC

              2. MEDLINE

                3. knight -rider

               4. Wide Area Information Services= WAIS

               5. BLISE

               6. DELNET

              7. AGRIS

              8. NICNET

               9. INIS

1.                       Server

                  2 . Sreenivasulu, 1998

                  1. Oven, 1999

                 1. Deschatalets, 1997

                 2. M. A Gopinath

                 3. Deschatalets, 1997

                 4. CDI5. DVD

                 1. Sood and Sreenivasulu, 1998

                  2. Wilson, 1995

                 1. Kuny and Cleveland, 1998

                 1. Lankes, 1998

                 2. Exit, 1998

1. Yerkey and Jorgenisin, 1996

2. William, 1995

1. William, 1995

2. Download

3. Husler, 1996

4. William et al, 1995

1. High - Definition Television

نوعي تلويزيون جديد كه نسبت به تلويزيون‌هاي حاضر كه مبتني بر استانداردهايNTSC (National Television Standards Committee) هستند، [تصاوير] را با وضوح بيشتري ارائه مي‌كند (مترجم).

2. Lu, 1996

3. Navigation

1. Clustering

2. Kikuchi et al., 1996