**نام مقاله: از آرمان ها تا واقعيت: تحليلي از مهم ترين چالش ها و رويكردهاي سازماندهي اطلاعات در عصر حاضر**

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

**شماره نشريه: 40 \_ شماره چهارم، جلد 10**

**پديدآور: دكتر رحمت الله فتاحي**

**چكيده**

**سازماندهي اطلاعات همواره از دغدغه‌ها و كاركردهاي اصلي حرفه كتابداري و اطلاع‌رساني بوده و نقش زيربنايي در فرايند مديريت اطلاعات (توليد، توزيع و اشاعه) داشته است. اصول و قواعد تدوين شده در اين زمينه در طول زمان تحول و توسعه يافته و هدف آنها ايجاد چارچوبي براي سازماندهي آرماني اطلاعات بوده است. با وجود اين آرمانگرايي، سازماندهي اطلاعات در عمل و بويژه در محيط الكترونيكي و شبكه‌اي كنوني، با چالشها و دشواريهاي اساسي روبه روست. هدف مقاله حاضر، شناسايي و تحليل اين چالشهاست. اين نوشته تلاش دارد برخي پرسشهاي اساسي ناشي از شرايط جديد را مطرح كند. مهمترين چالشهاي مورد بررسي در سازماندهي اطلاعات عبارتند از: افزونگي منابع اطلاعاتي در شكلهاي گوناگون، دشواري در تعيين مبناي توصيف منابع، محدوديت سازماندهي در مبدأ توليد منابع، دشواري كنترل مستند نامها و موضوعها در سطح ملي و جهاني، تضاد ميان شيوه‌هاي پيش همارايي و پس همارايي، كاستيهاي فهرستهاي رايانه‌اي در بازيابي و نمايش اطلاعات و تضاد ميان فهرستنويسي و نمايه‌سازي در موتورهاي كاوش. در پايان، ضمن دسته‌بندي اين چالشها، راهكارهايي براي فايق آمدن بر آنها ارائه شده است.**

**كليدواژه‌ها: سازماندهي اطلاعات، فهرستنويسي، محيط رايانه‌اي، چالشهاي سازماندهي.**

**مقدمه**

توليد و مصرف اطلاعاتي كه در طول زمان بر حجم، تنوع و شيوه‌هاي آنها به طور قابل ملاحظه‌اي افزوده گشته، از وجوه بارز زندگي اجتماعي است. همه فعاليتهاي انسان در طول زمان به توليد و مصرف اطلاعات وابسته است. چنانچه توليد و مصرف اطلاعات را دو فعاليت اجتماعي بدانيم، ضروري است به اين نكته مهم توجه كنيم كه آنها چرخه‌اي رو به گسترش را در طول زمان شكل مي‌دهند. اين چرخه در طول تاريخ تمدن يك سير تكاملي و رو به پيچيدگي را طي كرده است؛ از سويي، توليد اطلاعات افزون‌تر، متنوع‌تر، گروهي‌تر، سريع‌تر و نظام مندتر شده و از سوي ديگر، مصرف اطلاعات به موازات افزايش فعاليتهاي بشري افزون‌تر، حياتي‌تر، اجتماعي‌تر، و درعين حال، حتي شخصي‌تر گرديده است. به بيان ديگر، امروز هم جامعه و هم فرد فرد انسانها، در مقايسه با جامعه و انسان ديروز، بيشتر به اطلاعات وابسته‌اند.

نكته مهم آنكه، دو فعاليت «توليد» و «مصرف» اطلاعات به فعاليت سومي وابسته است كه بتدريج و به موازات توسعه آن دو فعاليت، بر اهميتش افزوده شده است. «سازماندهي اطلاعات» فعاليتي است كه به شكل جدي بر كميت و كيفيت چرخه توليد و مصرف اطلاعات تأثير مي‌گذارد. همچنين، سازماندهي اطلاعات به شكل اساسي بر فرايندهاي ديگري چون مديريت اطلاعات، توليد دانش، و انتقال آن به نسلهاي آينده تأثير گذارده بوده و در مجموع فعاليتي داراي ارزش افزوده است (فتاحي، 1382؛          Fattahi; McGee and Prusak, 1993; Griffiths and King, 1993; Keyes, Koenig, 1995; 1992 and Afshar, 2006)   . به همين دليل، دانش سازماندهي اطلاعات در طول زمان سيري تكاملي را طي نموده و در اين راستا، هدفها، اصول و قواعد خاصي براي آن تدوين شده است. رويكرد تدوين‌كنندگان اين اصول و قواعد به طور تلويحي بر سازماندهي مطلوب يا به عبارتي، آرمان‌گرايي مبتني است؛ يعني، وضعيت مطلوب آن است كه منابع اطلاعاتي به شيوه اي سازماندهي شوند كه كاربران با حداقل اطلاعات بتوانند به آنچه نياز دارند، به سرعت و سهولت از ميان انبوه منابع موجود دست يابند. اين آرمان در حالي مطرح مي‌شود كه سازماندهي اطلاعات، در عمل، با واقعيتها و دشواريهاي ديگري روبه‌روست. چنانچه آرمانها و مطلوبيت را يك محور و واقعيتها را محور ديگري تلقي كنيم، زاويه حاصل از اين دو محور مي تواند فاصله موجود را به تصوير بكشد.

هدف مقاله حاضر، تبيين عوامل و دلايل فاصله ميان آرمانها تا واقعيت در سازماندهي اطلاعات است. به همين منظور، مقاله با اتخاذ رويكردي تحليلي و ضمن مرور ديدگاههاي انديشمندان، به تشريح هدفها و آرمانهاي سازماندهي اطلاعات و نيز كاستيهاي موجود در پياده‌سازي اين عناصر در ايجاد ابزارهاي دسترسي به اطلاعات، يعني فهرستهاي رايانه‌اي، پايگاههاي اطلاعاتي و سايتهاي وب مي‌پردازد. مسئله اساسي مورد توجه مقاله، تبيين مشكلات بنياني سازماندهي اطلاعات در عصر حاضر مي باشد. به بيان ديگر، هدف آن است كه بررسي شود چرا سازماندهي اطلاعات قادر نبوده است هدفهاي آرماني را در عمل پياده سازد؟ فاصله ميان آرمانها تا واقعيت چگونه به وجود آمده است؟ اصولاً آيا مي‌توان به طور آرماني، هدفهاي سازماندهي اطلاعات را محقق ساخت؟

اين مقاله در سه بخش به تحليل موضوع مورد نظر مي پردازد؛ ابتدا به پاره اي از مباني نظري در سازماندهي اشاره مي‌شود تا چارچوب محتوايي مقاله روشن گردد. سپس، برخي از پرسشهاي اساسي كه مورد توجه بسياري از انديشمندان بوده است مطرح و تحليل مي گردد. در پايان نيز رويكردهايي كه براي حل چالشهاي موجود مي تواند مؤثر واقع شود، پيشنهاد خواهد شد.

**بخش نخست: چارچوب نظري آرمانهاي سازماندهي اطلاعات**

**·هدفهاي سازماندهي**

مروري بر سير تاريخي تدوين مجموعه قواعد سازماندهي اطلاعات نشان مي‌دهد هر مجموعه قواعد، بر اصول و هدفهاي خاصي مبتني است. اين اصول در واقع چارچوب نظري و مفهومي لازم براي تدوين تك‌تك قواعد را تشكيل مي دهند. به بيان ديگر، هر يك از قواعد فهرستنويسي يا رده‌بندي براساس يكي از اصول زيربنايي شكل گرفته است. اصول و هدفهاي سازماندهي بيانگر يك رويكرد آرماني است كه برآيند آنها دسترسي آسان، سريع، دقيق و مؤثر به اطلاعات است.

در ابتدا بايد به اين نكته مهم اشاره كرد كه تبيين و تعريف دامنه مفاهيمي چون «آساني»، «سرعت»، «دقت» و «اثربخشي» نسبتاً دشوار و به عوامل گوناگوني وابسته است كه در درجه نخست ذهني قرار دارد و به شرايط كاربر وابسته است. از همين جاست كه فاصله‌ ميان آرمانگرايي ذهني تا واقعيت عيني (شرايط و محيط موجود) بروز مي‌كند. افراد نسبت به يكديگر و از جنبه‌هاي ذهني، روان‌شناختي، دانش، و تجربه متفاوت هستند. حتي هر فرد نسبت به شرايط متغير، داراي ذهنيت متفاوت با ديروز خود مي‌باشد. از اين رو، آنچه از نظر فردي «سازمان‌يافته» تلقي مي‌شود احتمال دارد از نظر فرد ديگر «بي‌نظم» يا «كم نظم» به شمار آيد. همچنين، اين احتمال هميشه وجود دارد كه آنچه ديروز از نظر كاربري، « نظم آرماني» تلقي مي‌شد، فردا «بي نظمي» محسوب شود. پس، آرمانگرايي مفهومي ذهني و به عوامل گوناگوني وابسته است كه عينيت بخشيدن به آنها آسان نيست. در عين حال، نبايد اين نكته را ناديده گرفت كه آرمانگرايي توانسته است به منزلة يك نيروي پيش برنده، به انسان در رسيدن به شرايط بهتر زندگي كمك كند.

تدوين هدفهاي سازماندهي اطلاعات، از نخستين گامهاي ضابطه‌مند نمودن اصول و قواعد فهرستنويسي بود. بخش عمده تلاش كتابداراني چون «چارلز كاتر»[[2]](http://128.168.0.10/editor/main.htm%22%20%5Cl%20%22_ftn2%22%20%5Co%20%22) و «آنتوني پانيتسي»[[3]](http://128.168.0.10/editor/main.htm%22%20%5Cl%20%22_ftn3%22%20%5Co%20%22) تدوين هدفهاي فهرست و تعريف قواعدي بود كه به تحقق آن هدفها مي‌انجاميد. اگرچه اين هدفها به زباني بسيار ساده ارائه شد، اما به دليل آنكه بر اصول مستحكمي استوار بود، اكنون نيز اعتبار دارد (Fattahi, 1997). ايده كتابشناسي جهاني «پل اوتله»[[4]](http://128.168.0.10/editor/main.htm%22%20%5Cl%20%22_ftn4%22%20%5Co%20%22) و «هانري لافونتن»[[5]](http://128.168.0.10/editor/main.htm%22%20%5Cl%20%22_ftn5%22%20%5Co%20%22) در قرن نوزدهم را مي توان نماد تاريخي تمايل به آرمانگرايي در سازماندهي اطلاعات به شمار آورد.

**·سازماندهي آرماني براي بازيابي آرماني؟**

انسان توليدكننده اطلاعات است و براي مصرف آن، ناچار است آن را سازماندهي كند. با افزايش منابع اطلاعاتي و ناتواني افراد در دسترسي به آنچه نياز دارند، وظيفه سازماندهي به بخش كوچكي از جامعه به نام «حرفه كتابداري» محول شد. از ابتداي شكل‌گيري و گسترش اين حرفه، آرمانگرايي هميشه به منزله يك چارچوب مطلوب، ذهن كتابداران را به خود مشغول كرده است. يكي از انديشه‌هاي آرماني حرفه كتابداري آن بوده است كه به همه منابع اطلاعاتي موجود نظم و سازمان دهد تا نيازهاي جامعه را به سرعت و سهولت دسترس پذير سازد. اما آيا اين آرمان به سادگي دست يافتني است؟ چه مشكلات و مسائلي در برابر اين آرمان وجود دارد و چه رويكردهايي تاكنون در اين رابطه مطرح شده است؟ شناسايي اين مسائل، نخستين گام در جهت ارتقاي وضعيت سازماندهي اطلاعات در عصر حاضر است.

**بخش دوم: برخي پرسشهاي اساسي**

در اين بخش، با توجه به وضعيت كنوني سازماندهي اطلاعات و نيز نظامهاي بازيابي، پرسشهايي كه بيانگر فاصله ميان آرمانها و واقعيت هستند، مطرح مي‌شود.

· **پرسش اول:** آيا بايد همه اطلاعات را سازماندهي كرد؟ آيا اصولاً مي‌توان «همه چيز» را سازماندهي نمود؟

چنانچه «همه اطلاعات» را شامل كل اطلاعات توليد شده فرض كنيم، لازم است ابتدا دو جنبه از اين مفهوم را تعريف و تبيين نماييم. «همه اطلاعات» هم دربرگيرندة مجموعه اطلاعات بشري به شكل يك كل است، و هم تك‌تك منابع اطلاعاتي به شكل انفرادي ـ صرف‌نظر از كيفيت، نوع، شكل، محتوا و مانند آنها ـ را شامل مي‌شود.

در شرايط كنوني و در عصر رشد تصاعدي منابع اطلاعاتي يكي از چالشهاي اساسي در سازماندهي اطلاعات آن است كه ابتدا بايد مشخص كنيم در پي سازماندهي چه نوع اطلاعاتي هستيم؟ براي چه كساني؟ به چه شكلي؟ و از چه ديدگاهي؟ يافتن پاسخ براي هر يك از پرسشهاي فوق بسيار دشوار است زيرا در شرايطي زندگي مي‌كنيم كه هيچ چيز قطعيت ندارد، بلكه همه چيز در حال تغيير و تحول مداوم است.

   وجه آرماني آن است كه همه اطلاعات سازماندهي شود، اما ناتواني انسان در تحقق اين هدف، واقعيتي انكارناپذير است. راه حل منطقي برگزيده شده توسط سازمان‌دهندگان اطلاعات آن بوده است كه آنچه «مهمتر» است را بايد در «اولويت بيشتري» قرار داد و سازماندهي كرد. بديهي است، تصميم در مورد «مهمتر بودن» و «در اولويت بودن» امري ذهني است و به واقعيتهاي محيطي، زماني و فرهنگي وابسته است.

در ابتدا بايد به شكل واقع‌بينانه، به مسئله افزايش بي‌سابقه منابع اطلاعاتي بينديشيم. اكنون منابع اطلاعاتي تنها آنچه را قبلاً به طور سنتي براي مجموعه كتابخانه‌ها گزينش و فراهم مي شد (مانند كتاب، مجله، پايان نامه، گزارش دولتي و برخي مدارك ديگر) شامل نيست، بلكه با توسعه وب، فرهنگ مردمي جديدي در توليد اطلاعات به وجود آمده كه حاصل آن گستره متنوعي از ميليونها منابع اطلاعاتي با ساختارها، رويكردها و معيارهاي مختلف است. آيا حرفه كتابداري همچنان مسئول سازماندهي اين حجم عظيم و ناهمگون اطلاعات است؟.يا آنكه مانند گذشته بايد دست به گزينش زد و بخشي از اطلاعات را كه به احتمال براي جامعه باارزش و سودمندند، سازماندهي نمود؟ جامعه به طور آرماني چه انتظاري از سازماندهي اطلاعات دارد؟ واقعيتها چه محدوديتهايي را بر سازماندهي تحميل مي كند؟

«الين سونونيوس»[[6]](http://128.168.0.10/editor/main.htm%22%20%5Cl%20%22_ftn6%22%20%5Co%20%22)(2002) و «پاتريك لبوف»[[7]](http://128.168.0.10/editor/main.htm%22%20%5Cl%20%22_ftn7%22%20%5Co%20%22) (2005) از شرط «ارزش نگهداري» منابع اطلاعاتي به منزله يكي از عوامل تعيين كننده نام مي‌برند. آنها دامنة اطلاعاتيِ نيازمند سازماندهي را مشخص كرده و از ديدگاه كتابداري به اين شرط مي‌نگرند. به همين دليل، اعتقاد دارند نوع منابع اطلاعاتي به لحاظ رويكرد آنها به اطلاعات و محتواي اطلاعاتي بايد كتابداران را در اين انديشه فرو برد كه آيا هر نوع منبعي با هر نوع رويكردي ارزش سازماندهي را دارد؟

نكته ديگري كه بلافاصله پس از تعيين ارزشمندي بايد مورد توجه قرار گيرد آن است كه چه شكلي از اطلاعات را بايد سازماندهي كرد. هنوز بخش اعظم منابع اطلاعاتي و دانش موجود به صورت دستنويس يا چاپي در دسترس است و ديجيتالي كردن آنها كار ساده‌اي نيست. هنوز حتي بخش عمده‌اي از منابع اطلاعاتي دستنويس (نسخه هاي خطي)، ديداري-‌شنيداري و چند رسانه‌اي مورد نياز جامعه سازماندهي نشده و دسترسي به آنها دشوار است. بر فرض امكان، آيا ديجيتالي كردن اين منابع مي‌تواند به «دسترسي آسان» آنها منتهي شود؟

·**پرسش دوم:** مبناي سازماندهي اطلاعات در جهان شبكه‌اي كدام است؟ پيشينه كتابشناختي بر مبناي چه چيزي ساخته شود؟

پيشينه كتابشناختي ابزار اصلي در توصيف، سازماندهي، پردازش و بازيابي اطلاعات است. قواعد و استانداردهاي فهرستنويسي كنوني، سازوكار ايجاد پيشينه كتابشناختي را فراهم مي‌سازد. مهمترين كاستي اين قواعد در طول يك قرن اخير، رويكرد دوگانه به مبناي توصيف بوده است: گاهي «اثر» مادر و اوليه به منزلة مبناي فهرستنويسي در نظر گرفته شده و گاهي نمود عيني آن، يعني نسخه در دست فهرستنويسي (فتاحي، 1384). در تازه‌ترين ويرايش قواعد انگلو-امريكن، بر كتاب يا مدرك در دست فهرستنويسي به منزله يك شيء مادي و توصيف ويژگيهاي ظاهري آنها تأكيد شده است. در حالي كه بيشتر كاربران به آگاهي از محتواي آثار و كشف جايگاه آنها در ميان آثار مشابه و مرتبط تمايل دارند، قواعد انگلوامريكن سازوكارهايي محدود ـ از جمله عنوان قراردادي، يادداشتها، و شناسه‌هاي افزوده ـ را براي اين منظور، آن هم به شكلي كلي، در نظر گرفته است. به بيان ديگر، قواعد و استانداردهاي موجود (قواعد انگلوامريكن، استاندارد آي‌اس‌بي‌دي، و فرمت مارك) ساختاري مسطح[[8]](http://128.168.0.10/editor/main.htm%22%20%5Cl%20%22_ftn8%22%20%5Co%20%22) را براي پيشينه‌اي كتابشناختي پيشنهاد مي‌نمايند.

براين اساس، جايگاه هر اثر و ارتباط آن با آثار مشابه در جهان كتابشناختي به روشني بيان نشده و فهرستهاي موجود تصوير درستي از اين ارتباط ميان آثار را براي كاربران ارائه نمي‌دهد. پيشينه‌هاي كتابشناختي و ساختار مارك از نمايش ارتباطهاي كتابشناختي ميان آثار ناتوان هستند. يك جستجوي ساده درباره يك اثر معروف مانند «شاهنامه»، «نهج‌البلاغه» و يا «هملت» مي‌تواند گسيختگي موجود در سازماندهي اطلاعات را در فهرستهاي رايانه‌اي به خوبي منعكس كند (فتاحي، 1379).

·**پرسش سوم:** آيا سازماندهي منابع اطلاعاتي در مبدأ توليد امكان‌پذير است؟ آيا در بدو نشر هر منبع، مي‌توان آن را يك بار و براي هميشه سازماندهي كرد؟

يكي از انديشه‌هاي آرماني در حوزه سازماندهي آن بوده است كه هر منبع اطلاعاتي (براي مثال يك كتاب) تنها يك بار فهرستنويسي شود و همه كتابخانه‌ها از حاصل آن استفاده كرده و از اين طريق در هزينه سازماندهي صرفه‌جويي كنند. به همين ترتيب، آرمان ديگر آن بوده است كه همه كتابها داراي اطلاعات فهرستنويسي پيش از انتشار باشند تا بدين ترتيب، افزون برصرفه جويي در هزينه‌ها، در توصيف و سازماندهي اطلاعات نيز يكدستي به وجود آيد.

تا چه ميزان اين آرمانها به واقعيت پيوسته است؟ هرچند در طول قرن گذشته اقدامهاي ملي و بين المللي زيادي در اين زمينه صورت گرفته است، اما نسبت موفقيت طرحهاي انجام شده با حجم و تنوع منابع اطلاعاتي فاصله زيادي دارد. از ميان انواع منابع اطلاعاتي، امكان فهرستنويسي در مبدأ تنها در مورد كتاب، آن هم تنها در برخي كشورها، عملي شده است. از اين رو، حجم عظيمي از كتابها و بويژه ساير منابع اطلاعاتي، اطلاعات كتابشناختي سازماندهي شده ندارند. اين كاستي اكنون با افزايش انتشارات چاپي و الكترونيكي برجسته تر شده است. در مقايسه با منابع چاپي، سازماندهي منابع الكترونيكي در مبدأ، با دشواريهاي گسترده تر و متنوع‌تري روبروست زيرا اين‌گونه منابع ثبات ندارند و همواره به طور بالقوه مي توانند بازنگري، حذف و يا اضافه شوند.

·**پرسش چهارم:** آيا كنترل مستند نامها در سطح جهاني عملي است؟

فهرستنويسان و مسئولان سازماندهي اطلاعات، به موازات توصيف منابع اطلاعاتي و رده‌بندي آنها، به امر خطير ديگري نيز اعتقاد دارند: كنترل كتابشناختي به شكل مطلوب مستلزم آن است كه آثار هر شخص يا سازمان، همواره زير يك شكل از نام آنها گردآوري و سازماندهي شود. هدف اين امر، ايجاد يكدستي در سازماندهي نامها و نيز دسترسي سريع‌تر به آثار هر شخص است. به بيان ديگر، مستندسازي نامها بخش جدايي ناپذير سازماندهي اطلاعات به شمار مي رود. ارزشمندي اين رويكرد باعث شد تا از قرن 19، كار مستندسازي نامها آغاز و بتدريج ضابطه‌مند شود. تدوين فهرست مستند اسامي نامها و ايجاد پايگاههاي مستند، سازوكاري ضروري براي ايجاد انسجام در سازماندهي اطلاعات و دسترسي به اطلاعات شمرده مي‌شود. تحقق برخي هدفهاي فهرست، به انجام اين فرايند وابسته است: بازيابي آثار هر پديدآورنده تحت هر نامي، و گردآوردن همه آثار هر پديدآورنده در كنار هم تنها در صورتي امكان‌پذير است كه شكل مشخصي از نام به منزله شكل مستند پذيرفته و ساير شكلهاي نام به آن شكل مستند پيوند داده شود.

آرمان كنترل مستند همه نامها در مورد منابع چاپي و پيش از توسعه اينترنت، امري هر چند دشوار و پر هزينه بود، اما دست يافتني به نظر مي‌رسيد. گرچه بايد به اين نكته توجه كرد كه پس از گذشت نزديك به چهار دهه از توليد پايگاههاي كتابشناختي، هنوز هم بسياري از فهرستهاي رايانه‌اي و بويژه پايگاههاي چكيده‌نامه و نمايه‌نامه، به دليل هزينه بر بودن كنترل مستند نام، انسجام و كارآمدي ندارند. پژوهشهاي بسياري در زمينه چگونگي و مشكلات ناشي از عدم كنترل مستند انجام گرفته است. دشواري كنترل مستند نام تنالگانها به اندازه‌اي بوده است كه كمتر پژوهشگر و يا مؤسسه‌اي علاقه‌مند است با آن درگير شود.

با رشد وب و افزايش بيش از چند ميليارد صفحه وب، آرمان كنترل مستند نامها، اكنون به سراب شبيه است. تنوع بسيار گسترده ميان شكلهاي نامهاي خاص (مانند نام اشخاص و عنوان آثار) از دشواريهاي جدي در دسترسي يكپارچه به اطلاعات در وب است. كافي است به يك نمونه نام بسيار مشهور مانند «فردوسي» و نيز عنوان «شاهنامه» در وب اشاره كرد. نبود يكدستي در شكل نام شاهنامه و نيز فردوسي در زبان انگليسي و تعداد سايتهاي مربوط بسيار بيشتر از حد انتظار است. عنوان «شاهنامه» به پنج شكل مختلف و نام «فردوسي» با 17 املاي متفاوت ظاهر شده است (پيوست شماره 1). بديهي است، گسيختگي شكل نامها و عنوانها در وب با افزايش روز افزون منابع اطلاعاتي، آن هم توليد بدون كنترل و توسط هر شخص، رو به افزايش خواهد گذاشت. اين وضعيت با يكي از هدفهاي اساسي فهرست (يا هر پايگاه اطلاعاتي) كه تأكيد مي كند همه آثار يك شخص و يك اثر در كنار هم گردآوري شود، در تضاد است. اين آرمان كه بتوان همچون فضاي سنتي كتابخانه‌ها، نامهاي گوناگون مرتبط با يك شخص خاص را به ضابطه درآورد و سازماندهي كرد، نيازمند كار فوق‌العاده در سطح جهاني، بودجه عظيم و نرم‌افزار هوشمند مي‌باشد.

· **پرسش پنجم:** كنترل مستند موضوعي در محيط وب تا چه حد امكان‌پذير است؟

همچون كنترل مستند نامها، ايجاد يكدستي ميان شكلهاي گوناگون اصطلاحهاي دال بر يك مفهوم واحد، از نخستين آرمانهاي فهرستنويسي موضوعي، يا به عبارتي، سازماندهي محتوايي منابع اطلاعاتي بوده است. اين آرمان از زمان مطرح شدن در قرن 19 و تا هنگامي كه اغلب آثار چاپي به شكل كتاب منتشر مي‌شد دست يافتني مي‌نمود. با افزايش تنوع در منابع اطلاعاتي و گرايش كتابخانه‌ها به نمايه‌سازي آثار غيركتابي، ضرورت تدوين اصطلاحنامه[[9]](http://128.168.0.10/editor/main.htm%22%20%5Cl%20%22_ftn9%22%20%5Co%20%22) براي حوزه‌هاي موضوعي مختلف باعث شد تا كار كنترل مستند موضوعي به صورت حوزه‌اي و تخصصي تكامل يابد. تدوين ده‌ها اصطلاحنامه تخصصي در موضوعهاي گوناگون، بيانگر تلاش براي ايجاد انسجام در سازماندهي موضوعي است.

تكامل اصطلاحنامه‌هاي موضوعي‌، در عين حال، نشان دهندة نوعي تفرقه در كنترل مستند موضوعي و دست نايافتني شدن آرمان وحدت در سازماندهي اطلاعات است. از سوي ديگر، همچون در مورد استفاده از پايگاههاي مستند نامها در فهرستهاي رايانه‌اي، هنوز مشكلات عمده اي در پياده سازي اصطلاحنامه‌ها در پايگاههاي اطلاعاتي و در كاربرد آنها توسط كاربران وجود دارد.

افزون بر آن، تدوين اصطلاحنامه‌ها در قالب هستي‌شناسي‌ها و گرايش دادن سازماندهي موضوعي به سازماندهي مفهومي، پديده‌اي نو به شمار مي‌رود و در باره موفقيت آن در عمل نمي توان با قاطعيت نظر داد.

·**پرسش ششم:** آيا مي توان تضاد ميان رويكردهاي پيش همارايي و پس همارايي را در سازماندهي موضوعي برطرف كرد؟

يكي از مهمترين چالشهاي موجود در سازماندهي موضوعي اطلاعات، تغيير رويكرد «پيش همارايي» به «پس همارايي» است. امروزه برخلاف استفاده از سرعنوانهاي موضوعي و اصطلاحنامه ها در سازماندهي اطلاعات در مرحله فهرستنويسي يا نمايه‌سازي، يعني در مرحله ايجاد پيشينه كتابشناختي، تأكيد بر نمايه‌سازي خودكار كليدواژه‌اي و يا متني توسط نرم‌افزارها يا عاملهاي هوشمند در موتورهاي كاوش و تركيب كليدواژه‌ها در مرحله جستجوست. اين مسئله پيشتر از سوي برخي صاحب‌نظران و با هدف مطرح ساختن ضرورت و يا عدم ضرورت پيش همارايي، مطرح شده است. به نظر «حرّي» (1373) نوعي خلط در رويكرد نمايه‌سازي ايجاد شده است كه تضاد ميان هدف نمايه‌سازي به روش زبان كنترل شده و شيوه جستجو توسط كاربران را نشان مي‌دهد. در حالي كه در نظامهاي سنتي نمايه‌سازي، بر استفاده از زبان كنترل شده تأكيد مي شد، در عمل كاربران تمايل دارند از زبان كنترل نشده و به صورت تركيبي استفاده كنند. اكنون مي توان استدلال كرد شيوه نمايه‌سازي منابع اينترنتي توسط موتورهاي كاوش نمي تواند بر زبان كنترل شده استوار باشد، زيرا نه به لحاظ فني امكان‌پذير است و نه با رفتار اطلاع يابي كاربران همخوان مي‌باشد.«چاودري»[[10]](http://128.168.0.10/editor/main.htm%22%20%5Cl%20%22_ftn10%22%20%5Co%20%22)(1999) اين مسئله را در مورد منابع ديجيتالي موجود در وب مورد بررسي قرار داده و دشواريهاي استفاده از هر دو شيوه را مطرح كرده است.

·**پرسش هفتم:** آيا مي توان دشواريهاي سازماندهي اطلاعات در فهرستهاي رايانه‌اي را برطرف نمود؟

در دهه‌هاي 1970 و 1980 هنگامي كه فهرستهاي رايانه‌اي جايگزين برگه دان شدند، اميد بسيار مي‌‌رفت كه با استفاده از قابليتهاي رايانه، مشكل سازماندهي اطلاعات برطرف شود و كاربران قادر باشند به راحتي آنچه را سودمند مي‌دانند، بازيابي كنند. اكنون، پس از گذشت سه دهه و با وجود پيشرفت در برنامه‌هاي نرم‌افزاري و تحول در نسلهاي مختلف فهرستهاي رايانه‌اي، اين ابزارها هنوز نتوانسته‌اند رضايت كاربران را در دستيابي به اطلاعات مربوط فراهم سازند. انتقاد «نيكلسون بيكر»[[11]](http://128.168.0.10/editor/main.htm%22%20%5Cl%20%22_ftn11%22%20%5Co%20%22) در نشريه «نيويوركر»[[12]](http://128.168.0.10/editor/main.htm%22%20%5Cl%20%22_ftn12%22%20%5Co%20%22) در اواسط دهه 1990 يكي از مواردي است كه از جانب يك فرد دانشگاهي و غيركتابدار مطرح شده است. او بر اين باور بود كه اين فهرستها حتي ويژگيهاي ساده و كاربرپسند برگه‌دان را نداشتند. براي مثال، امكان جستجو در نمايه‌هاي الفبايي از پيش تنظيم شده[[13]](http://128.168.0.10/editor/main.htm%22%20%5Cl%20%22_ftn13%22%20%5Co%20%22) مانند نمايه نام اشخاص، سازمانها، عنوانها و موضوعها در بسياري از فهرستهاي رايانه‌اي وجود ندارد. بسياري از كاربران، جستجو با استفاده از عبارت «جستجو» و شيوه‌هاي جستجوي تركيبي و پيشرفته را نمي‌دانند. دليل اين امر آن است كه اطلاعات از پيش سازمان يافته توسط كتابداران به همان صورت قابل دسترس و استفاده نيست(Baker, 1994).

برخلاف برگه دان، فهرستهاي رايانه‌اي تصوير واضحي از اطلاعات موجود در خود را ارائه نمي دهند. به بيان ديگر، شيوه نمايش نتايج بازيابي به گونه‌اي است كه از حداقل سازماندهي و تنظيم به منظور درك بهتر آنها از اطلاعات و سادگي بيشتر در رسيدن به آنچه نياز دارند، برخوردار نيست (فتاحي و پريرخ، 1379). در بسياري از فهرستهاي رايانه‌اي، نتايج بازيابي بر اساس شماره ركورد تنظيم مي‌شود در حالي كه اين عنصر براي كاربران بي معناست. امكان تنظيم و رديف‌سازي نتايج بر اساس عناصري مانند نام پديدآورنده، عنوان، سرعنوان موضوعي، و يا شماره راهنما يا وجود ندارد و يا به سادگي قابل انجام نيست. به همين دليل، نوعي گسيختگي در سازمان فهرست مشاهده مي‌شود كه باعث سردرگمي كاربران مي‌گردد.

·**پرسش هشتم:** آيا فهرست كتابخانه مي تواند در سازماندهي اطلاعات با موتورهاي كاوش رقابت كند؟

تا هنگامي كه منابع اطلاعاتي تنها شامل آثار چاپي بود، امكان سازماندهي آنها توسط كتابخانه‌ها تا حد زيادي عملي به نظر مي‌رسيد. اگرچه، نبايد فراموش كرد كه سازماندهي كل كتابهاي چاپي و تهيه يك كتابشناختي جهاني توسط «پل اوتله» از قرن 19 بدين سو، يك رويايي آرماني به نظر مي‌رسيد و هرگز عينيت نيافت. اكنون اين آرمان در محيط جديد دست نيافتني‌تر به نظر مي‌رسد، زيرا اگرچه موتورهاي كاوش قادرند منابع اطلاعاتي را شناسايي و نمايه‌سازي كنند، اما به دو دليل، عملكرد آنها در سازماندهي اطلاعات ناقص است؛ نخست آنكه بخش قابل توجهي‌ از منابع وبي به صورت پنهان و خارج از دسترس رباتهاي نمايه كننده در موتورهاي كاوش است (منصوريان، 1382، 1383؛ خسروي، 1383). دوم، بازيابي تمام منابع نمايه شده نيز به دليل محدوديت نمايش نتايج بازيابي تقريباً امري محال به نظر مي‌رسد. نتايج پژوهشها نشان مي دهد كاربران تنها چند صفحه نخست نتايج را وارسي مي كنند.

افزون بر موارد بالا، هنوز امكان نظم دادن كاربرمدارانه به نتايج بازيابي در موتورهاي كاوش وجود ندارد و كاربران قادر نيستند اطلاعات سايتهاي بازيابي شده را براساس نيازهاي مقطعي خود (مثلاً براساس پديدآورندگان سايت، تاريخ روزآمدي محتوا، موضوعهاي تخصصي (زير مجموعه‌هاي موضوعي) و مانند آنها مرتب كنند. راهنماهاي موضوعي ارائه شده در موتورهاي كاوش مانند ياهو و گوگل نيز در سازماندهي اطلاعات موفق نبوده‌اند.

**بخش سوم: برخي راهكارها براي سازماندهي بهتر**

مسايل و مشكلات پيش روي سازماندهي اطلاعات در محيط كنوني و بويژه در عصر شبكه‌ها، دغدغه بسياري از متخصصان كتابداري و اطلاع‌رساني، علوم رايانه و زبان‌شناسي بوده است. در ارتباط با چالشهاي سازماندهي اطلاعات و راهكارهاي آن، ديدگاههاي متفاوتي از سوي كتابداران ارائه شده است. برخي از صاحب نظران آينده سازماندهي را در دور شدن از نظامهاي سنتي فهرستنويسي، رده ‌بندي و نمايه‌سازي متصور بوده و رويكرد به نظامهاي خودكار را توصيه مي‌كنند. استفاده از برنامه‌ها و الگوريتمهاي نمايه‌سازي كه توسط ربات موتورهاي كاوش اينترنتي اجرا مي‌شود، نمونه نظامهاي خودكار براي سازماندهي حجم عظيم اطلاعات الكترونيكي است. در مقابل، عده‌اي نيز راه‌حل چالشها را اتكا بر مباني نظري و اصول موجود و استفاده از قابليتهاي فناوريهاي جديد در پياده‌سازي هدفهاي سازماندهي، مي‌دانند. ترديد درباره آينده فهرستنويسي كه دغدغه جدي فهرستنويسان در طول دو دهه اخير بوده، از سوي برخي صاحب‌نظران پاسخ داده شده است. «مايكل گورمن»[[14]](http://128.168.0.10/editor/main.htm%22%20%5Cl%20%22_ftn14%22%20%5Co%20%22) ( 1997، 2003) اعتقاد دارد مادام كه كتابخانه‌ها جزئي از نظام آموزشي، پژوهشي و اجتماعي هستند، سازماندهي اطلاعات هم جزء اساسي و جدايي ناپذير كتابخانه‌ها در جهت دسترسي جامعه به اطلاعات محسوب مي‌شود. در عين حال، وي بر اين باور است كه آينده فهرستنويسي، با توجه به الكترونيكي شدن منابع و محيط دسترسي، چالشهاي فراواني براي فهرستنويسان دارد. فهرستنويسان بايد تلاش كنند تا استانداردهاي سازماندهي اطلاعات را در سطحي جهاني توسعه دهند. از نظر گورمن (1997) فهرستنويسان نه تنها شغل خود را از دست نمي دهند، بلكه نقش مهمتري را نيز بر عهده خواهند داشت.

«فتاحي» (1376 الف، 1376 ب، 1997) اصول و مباني فهرستنويسي را همچنان در محيط اطلاعاتي جديد ارزشمند و كاربردي مي‌داند، ولي براين باور است كه كتابداران با توجه به دانش و تجربه حرفه خود در باب سازماندهي اطلاعات، موجه‌ترين گروه در اين زمينه به شمار مي‌آيند.

تلاشهاي عمومي گوناگوني در عرصه نظر و در ميدان عمل براي فايق آمدن بر چالشهاي سازماندهي اطلاعات انجام گرفته است. اين امر، چنانكه پيشتر اشاره شد، هم از سوي متخصصان كتابداري و هم متخصصان علوم رايانه و زبان‌شناسي، مطرح شده است. برخي از اين تلاشها بر اصول و مباني قواعد فهرستنويسي توصيفي، برخي بر فهرستنويسي موضوعي و سرعنوانهاي موضوعي، برخي بر اصطلاحنامه‌ها و هستي‌شناسي‌ها، برخي بر طرحهاي رده‌بندي، برخي بر رويكردهاي نمايه‌سازي، و برخي بر بازنگري در كاركردها و ساختار پيشينه‌هاي كتابشناختي استوار بوده است. در حالي كه همه اين تلاشها ارزشمند و مبين پويايي مسئولان سازماندهي اطلاعات است، اما به باور نگارنده، بازنگري در كاركردها و ساختار واحد پايه سازماندهي، يعني پيشينه كتابشناختي، مي‌تواند اثربخش‌تر باشد.

طرح ايفلا براي ملزومات كاركردي پيشينه كتابشناختي (FRBR)[[15]](http://128.168.0.10/editor/main.htm%22%20%5Cl%20%22_ftn15%22%20%5Co%20%22) از نخستين تلاشها براي بازنگري در ماهيت و چگونگي عمل واحد پايه سازماندهي اطلاعات در فهرستهاي رايانه‌اي است كه از سال 1990 آغاز گرديد و بتدريج توسعه يافت. براساس اين طرح، تعيين تك ‌تك عناصر اطلاعاتي در پيشينه كتابشناختي بايد بر مبناي هدفها و كاركردهاي فهرست كتابخانه، يعني هدفهاي سازماندهي، انجام گيرد. به موازات طرح ايفلا، فتاحي (1996) نيز راهكارهاي ديگري را براي سازماندهي اطلاعات كتابشناختي ارائه داد.

با توجه به تحولات دو دهه اخير در ذخيره و بازيابي اطلاعات كتابشناختي، اكنون در سازماندهي اطلاعات رويكردهاي جديدي نيازمنديم. به نظر مي‌رسد گذار از سازماندهي سنتي منابع اطلاعاتي به سازماندهي اطلاعات كتابشناختي با استفاده از الگوي «فراداده»، به سير خود ادامه داده و در آينده به سازماندهي «فراداده درباره فراداده» تبديل خواهد شد. به بيان ديگر، حجم فراداده‌ها در نظامهاي ذخيره و بازيابي اطلاعات چنان رو به افزايش خواهد گذاشت كه براي سازماندهي اطلاعات بايد به مديريت فراداده روي آوريم.

مديريت فراداده، به رويكردهاي جديد به ساختار پيشينه‌هاي كتابشناختي و تدوين استانداردهاي جديد نياز دارد. پيشينه‌هاي حاوي فراداده مي‌تواند از يك ساختار چند سطحي برخوردار باشد و مي‌توان آن را «فرا پيشينه‌ها» ناميد. بنابراين، از فعاليتهاي آتي مسئولان سازماندهي اطلاعات، ايجاد فراپيشينه‌ها براي مديريت فراداده‌هاست. فراپيشينه‌ها قادرند با يك رويكرد هستي‌شناسي، كل منابع اطلاعاتي مرتبط با يك اثر، يا مرتبط با يك پديدآور، و يا با يك موضوع خاص را به صورت يك مجموعه (هستي) و در ساختاري معنادار تنظيم كرده و نمايش دهند.

برخي تجربه‌ها در اين زمينه مورد استقبال قرار گرفته و به منزلة راهكارهايي مناسب ارزيابي شده است. مفهوم «پيشينه مادر» كه توسط فتاحي در سال 1995 ارائه شد و به صورت آزمايشي در يك فهرست وبي مورد استفاده قرار گرفت، توسط ساير پژوهشگران دنبال شد. تلاش ايفلا و كتابخانه‌هاي ملي چند كشور مطرح در برگزاري سلسله همايشهاي منطقه‌اي در زمينه همخوان كردن قواعد فهرستنويسي و حركت به سوي قواعد بين‌المللي فهرستنويسي اگرچه در واقعيت با دشواريها و مشكلات متعددي روبه‌روست، اما مي‌تواند به منزلة يك گام به سوي شرايط آرماني تلقي شود.

توسعه اينترنت و رشد سريع وب، به ايجاد نوعي ذهنيت آرماني در بسياري از افراد كه اين محيط را پاسخگوي همه نيازهاي اطلاعاتي خود مي‌دانند، منجر شده است. به تصور بسياري، حتي متخصصان، هر آنچه در وب ذخيره شده به صورتي مطلوب سازماندهي گرديده و كاربران قادرند نيازشان را به سرعت و سهولت بيابند. نتايج بسياري از پژوهشها در جهت عكس اين ذهنيت آرماني است. وب با گذشت بيش از يك دهه از توسعه و تحول، هنوز مشكلات عمده‌اي در سازمان دادن به دانش بشري و بازيابي اطلاعات دارد.

يكي از مسائل اساسي حوزه سازماندهي اطلاعات، دور شدن متخصصان و حرفه مندان اين حوزه از مباني نظري و چارچوبهاي فكري است. اين امر باعث شده به موازات كاربرد فناوريهاي جديد در كتابخانه، بويژه طراحي پايگاههاي اطلاعاتي كه عموماً توسط متخصصان رايانه انجام مي‌شود، مباحث فني و تكنيكي جاي مباحث نظري را در شكل دادن به نظامهاي اطلاعاتي بگيرد و كتابداران بتدريج به زمينه هاي فني گرايش يابند. كاهش تعداد واحدهاي مرتبط با سازماندهي (فهرستنويي، رده بندي و نمايه‌سازي) و يا تعطيل كردن اين گونه درسها در دانشكده‌هاي كتابداري، در همين راستا رخ داده است. دور شدن از مباني نظري، چالش اساسي براي حرفه كتابداري و اطلاع‌رساني به شمار مي‌رود.

در عين حال، نكته اميدوار كننده در چالش با مسايل سازماندهي اطلاعات، وجود پيكره‌اي ارزشمند از دانش نظري و عملي سازماندهي است. اصول و مباني، و برخي از روشهاي مطرح در اين دانش همچنان روايي و كاربرد پذيري بالايي را در محيط اطلاعاتي جديد دارند. براي درك اين ارزشها، برخي از اصول، روشها و ابزارهاي موجود بايد مورد توجه دوباره قرار گيرند. بايد استانداردهايي را كه كاربرد بين‌المللي يافته‌اند با ملزومات محيط جديد اطلاعاتي همخوان نمود (فتاحي، 1376، 1382). استفاده از دستاوردهاي فناوريهاي جديد اين امكان را فراهم نموده است تا اصول و روشهاي سازماندهي اطلاعات را به نحو كارآمدتري پياده‌سازي كنيم. حركت از ايجاد پايگاهها و فايلهاي محلي، فهرست مستند اسامي مشاهير و فهرست مستند عنوانهاي موضوعي به سوي پايگاههاي ملي و سپس پايگاههاي بين‌المللي، از مهمترين اقدامهايي است كه محيط اطلاعاتي و سازماندهي اطلاعات را به مرزهاي آرماني آتي نزديك خواهد كرد.

**جمع بندي**

سازماندهي اطلاعات يكي از اركان اساسي و جدايي ناپذير در چرخه مديريت اطلاعات به شمار مي رود. به بيان ديگر، رويكرد سازماندهي به ساير مقوله هاي مديريت اطلاعات، يعني گزينش منابع، فراهم آوري، اشاعه و ارزيابي عملكرد وابسته است. بر همين اساس، آنچه را كه در اين مقاله به منزله چالشهاي اساسي مورد تحليل قرار گرفت، مي توان در چهار مقوله مرتبط با مراحل اصلي مديريت اطلاعات دسته‌بندي كرد. چنانكه در جدول صفحه بعد مشاهده مي‌شود، هر يك از چالشها، ضمن آنكه خود به منزلة يك عامل مستقل مطرح است، بر برخي از چالشهاي ديگر نيز تأثير مي‌گذارد. اين امر حاكي از آن است كه يك به هم پيوستگي در محيط اطلاعاتي و نظامهاي مديريت اطلاعات وجود دارد. به بيان ديگر، تحليل چالشهاي سازماندهي اطلاعات تنها در ارتباط با ساير مقوله ها و در يك بافت خاص، قابل انجام و توجيه پذير مي باشد.

**چالشهاي اساسي سازماندهي اطلاعات در مقوله هاي چهارگانه**

| **مراحل** | **چالشهاي اساسي** |
| --- | --- |
| **1. مرحله توليد** **و نشر** | -   توليد حجم عظيم منابع چاپي، ديداري ـ شنيداري، الكترونيكي و چندرسانه‌اي-   تنوع بسيار در توليدكنندگان منابع اطلاعاتي به لحاظ سطح، رويكرد و كيفيت كار-   تنوع بسيار در فرمت و نويسه منابع توليدشده-   نبود ثبات در ساختار و محتواي منابع الكترونيكي و وبي-   استفاده نكردن از نامهاي يكدست (مستند) در منابع توليد شده-   عدم سازماندهي در مبدأ توسط بسياري از توليدكنندگان و ناشران بويژه در مورد منابع غير كتابي-   استفاده نكردن از استانداردهاي فراداده اي براي توليد ساخت يافته منابع- ابهام در رابطه منبع توليد شده با ساير منابع موجود در جهان كتابشناختي |
| **2. مرحله گزينش و فراهم آوري** | - دشواري در گزينش منابع سودمند از ميان حجم عظيم منابع موجود- تهيه منابع با تنوع بسيار به لحاظ محتوا، ساختار، رويكرد، سطح و..- نبود ثبات در ساختار و محتواي منابع الكترونيكي- عدم شناسايي بخش عمده اي از منابع توليد شده براي گزينش و فراهم‌آوري |
| **3. مرحله سازماندهي** | - تكرار و دوباره كاري در سازماندهي توسط مراكز مختلف- پائين بودن كيفيت سازماندهي در طرحهاي برون سپاري - مشخص نبودن مبناي سازماندهي (اثر يا نسخه موجود؟)- مشخص نكردن رابطه و وابستگي منابع در ميان آثار مرتبط- استفاده نكردن از مدلهاي موجوديت-رابطه در طراحي پايگاهها- ساختار مسطح قالبهاي مارك در ذخيره و سازماندهي اطلاعات- كنترل نكردن مستند نامها و موضوعها در سطح ملي و جهاني- تنوع و تفاوت در شيوه‌هاي نمايه‌سازي فيلدها - ناكارآمدي رويكرد نمايه‌سازي خودكار كليدواژه اي و متني- نبود يكپارچه‌سازي فرمتهاي ذخيره و پردازش- ناكارآمدي طرحهاي رده بندي در سازماندهي منابع الكترونيكي- مشكلات نرم افزاري در ذخيره و پردازش - استفاده نكردن موتورهاي كاوش از رويكرد كتابدارانه در نمايه‌سازي منابع وب- نبود توافق جهاني در مورد استانداردهاي فراداده اي |
| **4. مرحله اشاعه (جستجو، بازيابي و نمايش)** | - دشواري و عدم كاربرپسندي در محيط رابط كاربر- تأكيد بر جستجوهاي كليدواژه اي (پس همارايي) به جاي زبان كنترل شده (پيش همارايي)- نبود نمايه‌هاي مروري (الفبايي از پيش تنظيم شده) براي جستجو- نبود مدل و الگوي مناسب نمايش نتايج بازيابي- نبود امكان سازماندهي (تنظيم) نتايج جستجو بر اساس نياز كاربران- نمايش ندادن رابطه منابع با منابع مرتبط (در جهان كتابشناختي) |

به نظر مي رسد استفاده از مدلهاي تكامل يافته ملزومات كاركردي پيشينه‌هاي كتابشناختي، رويكردي مناسب و اميدوارانه در ايجاد ارتباط و انسجام در جهان كتابشناختي است. اين امر با توجه به افزايش منابع توليد شده و نيز امكان كاربرد فناوري پيوندهاي فرامتني در پايگاههاي اطلاعاتي، قابل توجيه مي باشد. در اين ميان، آنچه اهميت دارد، كسب اطمينان از قابليتهاي اين مدلها بر اساس آزمون آنها در پايگاههاي واقعي و پركاربرد است. با پياده سازي اين مدلها مي توان بخش قابل توجهي از چالشهاي سازماندهي را برطرف ساخت، زيرا اين مدلها چارچوب طراحي پيشينه كتابشناختي را با توجه به كاركرد هر عنصر اطلاعاتي مشخص مي كنند. با توجه به دانش و تجربه كتابداران در زمينه سازماندهي و شناخت ويژگيهاي جهان كتابشناختي، مي توان اميدوار بود كه آنها در طراحي عملي و پياده سازي مدل ملزومات كاركردي پيشينه‌هاي كتابشناختي، نقشي اساسي بر عهده گيرند. در آينده نه چندان دور، تلاش مسئولان سازماندهي اطلاعات بر ايجاد مدلهاي جديد در زمينه سازماندهي فراداده درباره فراداده استوار خواهد بود؛ رويكردي كه داراي ارزش افزوده قابل توجهي است.

خلاصه كلام آنكه، اگرچه تحقق آرمانها بسيار دشوار و گاه ناممكن مي‌نمايد، اما آرمانگرايي نيروي عظيم و سالمي است كه ما را به تلاش به سوي وضع بهتر و مديريت واقعيتها هدايت مي‌كند.

**منابع**

- حري، عباس (1373). «مسائل و مشكلات ذخيره پيش همارا و بازيابي پس‌همارا در نظام كامپيوتري»، **فصلنامه كتاب**، سال پنجم، ش 3و 4: 8-15.

- خسروي، عبدالرسول (1383). وب نامرئي. **فصلنامه علوم اطلاع‌رساني**، ش20 (2-1): 51-58.

- فتاحي، رحمت‌الله (1376 الف). «آينده فهرستنويسي: فهرستنويسان حرفهاي زيادي براي گفتن دارند»،**فصلنامه  كتابداري و اطلاع‌رساني**، سال اول، ش 2: 60-72.

- ------------ (1376 ب).«تجديد نظر در اصول و قواعد فهرستنويسي»**فصلنامه كتاب**. سال هفتم، ش4 (زمستان 1376): 39-54.

- ----------- رويكردهاي نو به ساختار پيشينه هاي كتابشناختي و نمايش آثار در فهرستهاي گرافيكي با استفاده از فناوري فرامتن. در: فهرستهاي رايانه اي: كاربرد و توسعه؛ **مجموعه مقالات همايش كاربرد و توسعه فهرستهاي رايانه اي در كتابخانه هاي ايران، 27 و 28 آبان 1378، مشهد.** دانشگاه فردوسي؛ تهران:مركز اطلاع‌رساني و خدمات علمي جهاد سازندگي، 1379،253ـ268.

- ----------- (1380). «چالشهاي سازماندهي منابع دانش در آغاز قرن بيست و يكم با نگاهي به فهرستنويسي در ايران». **فصلنامه كتاب**. دوره دوازدهم، ش4: 59-83.

- ---------- (1382). «تحليلي بر ارزش افزوده اطلاعات و نظامهاي اطلاعاتي»، **فصلنامه كتابداري و اطلاع‌رساني**، سال ششم، ش 2 : 1-28.

- ---------- (1384). فهرستنويسي: اصول و روشها، ويرايش چهارم، تهران: نشر كتابدار.

- فتاحي، رحمت الله و مهري پريرخ (1379) «بررسي و ارزيابي كيفيت نمايش اطلاعات در فهرستهاي رايانه‌اي». در: فهرستهاي رايانه‌اي: كاربرد و توسعه؛ **مجموعه مقالات همايش كاربرد و توسعه فهرستهاي رايانه اي در كتابخانه هاي ايران،27و28 آبان 1378**، مشهد: دانشگاه فردوسي؛ تهران: مركز اطلاع‌رساني و خدمات علمي جهاد سازندگي،323ـ 352.

- منصوريان، يزدان(1382). **جنبه‌هاي فني و غير فني وب نامرئي، اطلاع‌شناسي**، دوره اول، شماره 2، ش153.

- ----------- (1383). «اينترنت پنهان و منابع اطلاعاتي نهفته در اعماق نامرئي شبكه جهاني گستر وب»، **كتابداري و اطلاع‌رساني**، سال هفتم، ش 1: 25-42.

- Baker, Nicholson. (1994). Annals of scholarship: discards. New Yorker (4 April): 64-86.

- Chowdhury, G. G. (1999). “Template Mining for Information Extraction from Digital Documents”, Library Trends, v48 n1 p182-208.

- Fattahi, Rahmatollah. (1996). "Super Records: An approach towards the Description of Works Appearing in Various Manifestations", Library Review, vol. 45, no. 4: 19-29

- Fattahi, Rahmatollah. (1997).

[AACR2 and Catalogue Production Technology](http://collection.nlc-bnc.ca/100/200/300/jsc_aacr/aacr_cat/r-aacr2.pdf): relevance of cataloguing principles to the online environment" in The Principles and Future Development of AACR: Proceedings of the [International Conference on the principles and Future Development of AACR](http://www.nlc-bnc.ca/jsc/index.htm),  Toronto, 23-25 October 1997. Edited by Jean Weihs.-- Chicago: ALA, Canadian Library Association, Library Association, 1998: 17-43.

- Fattahi, R. and Afshar, E (2006). "Added value of information and information systems", Library Review, vol. 55, no. 1/2: 132-147.

- Gorman, Michael (1997). "What is the future of cataloguing and cataloguers?63rd IFLA General Conference - Conference Programme and Proceedings - August 31- September 5, 1997.

- Gorman, Michael (2003). “Cataloguing in an Electronic Age.” Cataloging & Classification Quarterly 36.3-4: 5-17.

- Griffiths, J. and King, D. (1993), Special Libraries: Increasing the Information Edge. Washington, DC:Special Libraries Association.

- Hayes, R. (1997), "Economics of information", International encyclopedia of information and library science/ edited by John Feather and Paul Sturges. London; New York: Routledge, pp.116-129.

- Keyes, A. (1995), "The Value of the Special Library: Review and Analysis", Special Libraries, Vol. 86 No. 3, pp. 172-187.

- Koenig, M. (1992), “The Importance of Information Services for Productivity: Under-recognized and Under-invested”, Special Libraries, Vol. 83, No. 4, 199-210.

- McGee, J. and Prusak, L. (1993), Managing Information Strategically. The Ernst & Young Information Management Series. New York: John Wiley & Sons, Inc.

- Marcum, Deanna B. (2005). The future of cataloging: Address to the Ebsco Leadership seminar, Boston, Massachuset, 16 January 2005. Available online:

| What is this?DAP Link VerifierDAP Link Verifier  |
| --- |
| Name: | **cataloging speech.pdf** |
| Size: |  |
| URL: | http://www.loc.gov/library/reports/Cataloging%20Speech.pdf |
| Status | File does not exist (0) - General Error |
| More ▼*Download* ***with DAP*** |

 [Settings](http://127.0.0.1:10029/settings/)    [Report this link](http://127.0.0.1:10029/report/)
 Disable for this session only

[http://www.loc.gov/library/reports/Cataloging Speech.pdf](http://www.loc.gov/library/reports/Cataloging%20Speech.pdf).

Svenonius, Elaine (2000). The intellectual foundation of information organization. Cambridge, Mass.: The MIT Press. P. 7.

**پيوست شماره1. تنوع و تعداد بازيافت يك عنوان خاص (شاهنامه) (تاريخ بازيابي: 23/10/85)**

|  |  |
| --- | --- |
| **تعداد صفحات بازيابي شد** | **شكل عنوان** |
| 147000 | Shahnameh |
| 42700 | Shahnama |
| 17000 | Shahname |
| 686 | shaname |
| 645 | Shahnamah |

**پيوست شماره2. تنوع و تعداد بازيافت يك پديدآورنده (فردوسي) (تاريخ بازيابي: 23/10/85)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **تعداد صفحات بازيابي شده** | **شكل نام** | **رديف** | **تعداد صفحات بازيابي شده** | **شكل نام** | **رديف** |
| 168 | Ferdawsi | 10 | 71400 | Firdausi | 1 |
| 57 | Ferdossi | 11 | 44000 | Ferdowsi | 2 |
| 36 | Firdosi | 12 | 1850 | Firdawsi | 3 |
| 34 | Fardusi | 13 | 1720 | Firdowsi | 4 |
| 16 | Ferdoosi | 14 | 1460 | Ferdosi | 5 |
| 5 | Ferdowssi | 15 | 913 | Ferdousi | 6 |
| 4 | Fardowsi | 16 | 510 | Firdousi | 7 |
| 1 | Ferdowssi | 17 | 430 | Ferdusi | 8 |
|   |   |   | 213 | Firdusi | 9 |

1. استاد دانشگاه فردوسي مشهد.

1. Charles Cutter.

2. Anthony Panizzi.

3. Paul Otlet.

4. Herri Lafovitaine.

1. Svenonious.

2. LeBeuf.

1. Flat structure.

1. Thesaurus.

1. Chowdhury.

1. Nicholson Baker.

2. New Yorken.

3. Browseable.

1. Micheal Gorman.

1. Functional Requirements for the Bibliographic Record