

# کتابخانه‌ها و کتابداران در عصر موک<sup>۱</sup>

مریم صرافزاده

## چکیده

در دنیای اینترنت، موک به دلیل رایگان بودن و ساختار آموزشی‌اش که کاملاً منطبق با آموزش واقعی دانشگاهی است یکی از فراگیرترین روش‌های یادگیری آنلاین در چهار سال اخیر بوده است. پرداختن رسانه‌ها به موک و ارائه شدن درس‌های آن توسط بهترین دانشگاه‌های دنیا باعث شهرت موک شده و مقالات بیشماری از جنبه‌های مختلف به آن پرداخته‌اند. حوزه کتابداری نیز از همان ابتدای مطرح شدن موک به آن واکنش نشان داده است. نویسندگان به نقشی که کتابخانه‌ها و کتابداران می‌توانند در موک داشته باشند و به خدمات متقابل موک و کتابداری پرداخته و گاه نیز، کتابداران تجربه‌های عملی خود از همکاری با موک‌ها را به اشتراک گذاشته‌اند. موک فرصت مغتنمی برای کتابداران و کتابخانه‌هاست تا نقش‌های آموزشی خود را گسترش داده و از آگاهی‌ها و مهارت‌های خود در مسائل حق مؤلف و آموزش سواد اطلاعاتی در این بستر جدید نیز استفاده کنند.

این مقاله مروری دارد بر مقالاتی که به موضوع موک و کتابداری پرداخته‌اند. ابتدا با موک و تاریخچه و روش کار و مسائل مرتبط با آن آشنا می‌شویم و سپس نقش و جایگاه کتابخانه‌ها و کتابداران در موک تبیین می‌شود.

کلمات کلیدی: موک، آموزش آنلاین فراگیر، کتابخانه‌ها، کتابداران.

---

۱. در شماره دوم نشریه علوم و فنون مدیریت اطلاعات (بهار ۱۳۹۵) منتشر شده است.

## موک چیست؟

سال ۲۰۱۲ مدل جدیدی از آموزش آنلاین توسط بهترین دانشگاه‌های دنیا ارائه شد که انقلابی در آموزش آنلاین ایجاد کرد. موک که سرنام Massive Open Online Course است و در فارسی به آموزش آنلاین فراگیر ترجمه شده، نوع خاصی از آموزش آنلاین است که ویژگی‌های زیر را دارد:

- هیچ پیش‌نیازی برای ثبت‌نام در دوره‌های آموزشی لازم نیست. داشتن یک نام کاربری و رمز عبور کفایت می‌کند؛
- رایگان است؛
- کاملاً آنلاین است؛
- هزاران کاربر می‌توانند همزمان شرکت کنند؛
- بر اساس اصول آموزش دانشگاهی است.

همه افراد در سرتاسر دنیا که به اینترنت دسترسی دارند می‌توانند در موک‌ها ثبت‌نام کنند. برخی از آنها تاریخ شروع و پایان مشخصی دارند اما برخی دیگر در همه اوقات سال برگزار می‌شوند. موک‌ها به مردم سراسر دنیا امکان می‌دهند در کنار هم درس بخوانند و از محضر استادان بهترین دانشگاه‌های دنیا استفاده کنند. هیچ محدودیتی در تعداد ثبت‌نام‌ها در موک وجود ندارد. در هر موک ده‌ها هزار نفر ثبت‌نام می‌کنند. افراد فارغ از نگرانی از تشریفات و هزینه ثبت‌نام در موک‌ها ثبت‌نام می‌کنند. موک تحقق یکی از رویاهای یونسکو است: آموزش برای همه در همه جا و بدون هیچ محدودیتی، فارغ از تبعیض‌های نژادی، مذهبی و جنسیتی. همانطور که وبلاگ و ویکی پدیا دنیای

تولید و اشاعه اطلاعات را مردم‌سالاری‌پیزی کرده‌اند، موبایل هم به همان روش قصد دارد دنیای آموزش و یادگیری را مردم‌سالاری‌سازی کند.

### تاریخچه موبایل

موبایل پدیده‌ای به نسبت جدید است. اولین موبایل در سال ۲۰۰۸ توسط دانشگاه مانیتوبا ایجاد شد. این دوره آنلاین شامل<sup>۱</sup> ۲۲۰۰ دانشجوی رایگان ثبت‌نام شده (که مدرک نمی‌خواستند) و ۲۵ دانشجوی پولی (که مدرک می‌خواستند) بود. برخلاف دوره‌های آنلاین سنتی که فراگیران وابسته به منابع ارائه شده از طرف استاد در سامانه یادگیری هستند، این آموزش بر اساس اصول ارتباط‌گرایی<sup>۲</sup> بود که فراگیران باید از طریق یک شبکه از فضاهای یادگیری مختلف درس را فرا می‌گرفتند. اما تا سال ۲۰۱۱ موبایل شناخته شده نبود. دانشگاه استنفورد باعث معروف شدن موبایل شد. در پاییز ۲۰۱۱ در یک دوره آموزشی آنلاین درباره هوش مصنوعی که به وسیله دو استاد استنفورد ارائه شد بیش از ۱۶۰ هزار نفر از بیش از ۱۹۰ کشور دنیا ثبت‌نام کردند. در طی یک مدت کوتاه موبایل‌ها دانشگاهیان، فراگیران، صاحبان کسب و کارها، رسانه و عموم مردم را جذب کردند. بسیاری از دانشگاه‌های معروف دنیا مثل ام‌ای‌تی، هاروارد، پرکلی کالیفرنیا و دانشگاه تگزاس به این حرکت

۱. عنوان این دوره آموزشی Connectivism and Connective Knowledge (CCK08) بود و توسط George Siemens و Stephen Downes در دانشگاه Manibota راه اندازی شده بود.

#### 2. connectivism

بر اساس اصول ارتباط‌گرایی، دانش از طریق شبکه‌ای از ارتباطات اشاعه داده می‌شود. بنابراین یادگیری، توانایی یادگیرنده در ساخت و عبور از آن شبکه‌هاست. دانش، ماهیتی اجتماعی دارد و از طریق فرایندهای همکاری، تعامل و ارتباط بین یادگیرندگان در فضای اجتماعی به وجود می‌آید.

پیوستند و درس‌هایشان را در موک‌ها ارائه دادند. هر سه سازمان عمده که دوره‌های موک را ارائه می‌دهند یعنی کورسرا، ادکس و اودسیتی در سال ۲۰۱۲ تأسیس شده‌اند. جنبش موک در سال ۲۰۱۲ باعث شد که روزنامه نیویورک تایمز در شماره دوم نوامبر ۲۰۱۲ مقاله‌ای با عنوان «سال موک»<sup>۱</sup> منتشر کرد. همچنین شماره ۲۹ اکتبر ۲۰۱۲ مجله تایمز به موک اختصاص یافت.

تا سال ۲۰۱۲ موک‌ها فقط توسط آمریکا و کانادا ایجاد می‌شدند اما از سال ۲۰۱۲ به بعد دانشگاه‌های کشورهای دیگر نظیر انگلستان و آلمان<sup>۲</sup> و استرالیا<sup>۳</sup> به حرکت موک پیوستند. برای مثال در سال ۲۰۱۳، موک انگلستان<sup>۴</sup> با نام FutureLearn آغاز به کار کرد. در ابتدا موک‌ها فقط به زبان انگلیسی بودند اما اکنون موک‌هایی به زبان‌های چینی و عربی و اسپانیایی و فرانسه هم وجود دارند. سال ۲۰۱۲ موک اسپانیایی با نام MiriadaX، در همان سال موک عربی با عنوان Rawq و موک چینی با عنوان XuetangX شروع به کار کردند. تعداد دوره‌های آموزشی موک آنقدر زیاد شده است که اکنون موتورهای کاوشی خاص آنها ایجاد شده است.<sup>۳</sup>

1. The year of MOOC

۳. نام موک استرالیایی Open2study است.

۲. نام موک آلمانی Iversity است.

4. UK MOOC

Class Central

MOOC List

CourseBuffet,

Knollop,

CourseTalk,

MyEducationPath

## چرا موک معروف شد؟

آموزش آنلاین و رایگان به اشکال مختلف وجود داشته است که در مقدمه برخی از آنها برشمرده شد. اما علت اینکه موک معروف شد ارائه شدن آن توسط بهترین دانشگاه‌های دنیا، تعداد عظیم ثبت‌نام‌کنندگان در آن، منطبق بودن با اصول آموزش دانشگاهی و پرداختن رسانه‌ها به آن است.

## شیوه‌ها و مزایای آموزشی موک

موک فراتر از نسخه آنلاینی از یک کلاس واقعی یا یک مجموعه ضبط شده از ارائه‌های استادان است. ایجادکنندگان موک با استفاده از فن‌آوری‌های مختلف یک محیط یادگیری غنی را ایجاد کرده‌اند. درس‌های ویدئویی استادان مهم‌ترین قسمت موک است. استادان جلوی دوربین صحبت می‌کنند و همزمان اسلایدهای پاورپوینت همراهی‌شان می‌کنند. در برخی موک‌ها مصاحبه‌های ویدئویی با استادان مهمان نیز وجود دارد. بیشتر ویدئوها حداکثر بیست دقیقه هستند. در کنار آنها چت و جلسات ویدئویی آنلاین با استادان نیز وجود دارد. افزون بر این، موک‌ها فروم‌های تعاملی دارند که به دانشجویان امکان می‌دهد پرسش‌هایشان را با یکدیگر در میان بگذارند؛ با هم یاد بگیرند؛ به همدیگر بیاموزند و بر کارهای همدیگر نظر بدهند.

بسیاری از موک‌های کورسرا به ۴ الی ۶ ساعت مطالعه در هفته نیاز دارند اما برخی ممکن است تا ۱۵ ساعت هم نیاز داشته باشند. موفقیت در هر دوره آموزشی بستگی به خود فراگیر و اینکه چقدر برایش وقت بگذارد دارد. دوره‌های موک بین ۱۲ تا ۱۸ هفته طول می‌کشند.

برخی استادان ساعت کار آنلاین اعلام می‌کنند و در این ساعت‌ها به پرسش‌های دانشجویان که در فروم و یا ابزارهای دیگر مثل گوگل هنگ اوت، تویتر یا چت ویدئویی مطرح شده است، پاسخ می‌دهند. در موک هیچ چیز اجباری نیست. مشارکت در بحث‌ها و فروم‌ها اختیاری است. شرکت در آزمون‌ها اجباری نیست. هر دانشجو خودش تصمیم می‌گیرد چقدر برای درس خواندن وقت بگذارد. فراگیران آزادی کامل دارند و می‌توانند همان‌قدر که مایلند برای درس‌ها وقت بگذارند. نگرانی هم از بابت نیمه تمام رها کردن درس‌ها وجود ندارد. مدرک‌گرایی بزرگ‌ترین مانع یادگیری واقعی است و در این میان مهم‌ترین مزیت موک، یادگیری اجتماعی بدون نگرانی از ارزشیابی شدن است. ارزشیابی در موک به دلیل تعداد بالای فراگیران فقط به شکل آزمون‌های تستی است. پرسش‌های چند گزینه‌ای را می‌توان چندین بار بدون نگرانی از پاسخ غلط و رد شدن و قضاوت شدن توسط استاد و هم‌کلاسی‌ها تکرار کرده و جواب داد. آزمون‌های تستی به شکل ماشینی صحیح می‌شوند. البته در برخی موک‌ها آزمون‌های غیرتستی وجود دارد که در آنها فراگیران، خود تکالیف همدیگر را صحیح می‌کنند.

### اعتبار موک

هم اکنون امکان گرفتن مدرک موکی هست. دانشگاه ایالتی سن خوزه<sup>۱</sup> با اودسیتی همکاری می‌کند که برای چند تا از موک‌ها مدرک صادر کند. شورای آموزشی آمریکا<sup>۲</sup> پنج موک کورسرا را مورد ارزیابی قرار داده و همه آنها را واجد شرایط مدرک دادن دانسته است. این

1. San Jose State University

2. American Council on Education

امکان هست که در آینده، فراگیران با گذراندن چند موک مرتبط با بهترین استادان دانشگاه‌ها، در رشته موردنظرشان مدرک دانشگاهی بگیرند و فقط مبلغ اندکی بابت آن مدرک پردازند.

### مخاطبان موک

موک‌ها نه تنها برای آموزش دانشگاهی بلکه برای آموزش و ارتقای دانش و مهارت‌ها نیز ابزار مؤثری هستند و بنابراین طیف متنوعی از افراد با انگیزه‌های مختلف را جذب می‌کنند. برخی برای به روز کردن دانش خود و یاد گرفتن مهارت‌های جدید به موک می‌پیوندند. اگر در موک مدرک گرفته باشید شانس بیشتری برای پذیرش در دانشگاه‌های آمریکا خواهید داشت.

فراگیران از سرتاسر دنیا و از تمامی سطوح زندگی و تحصیلی هستند: از دانش آموزان دبیرستانی گرفته تا فارغ‌التحصیلانی که می‌خواهند دانش خود را به روز کنند و از شاغلانی که می‌خواهند مهارت‌های جدید یاد بگیرند تا آنهایی که می‌خواهند شغل خود را عوض کنند و دنبال مسیرهای متفاوت کاری هستند و بازنشستگانی که صرف کنجکاوی در موک‌ها ثبت‌نام می‌کنند.

### موک و توسعه پداگوژی

موک یک فرصت فوق‌العاده برای تجربه روش‌های آموزشی مختلف در مقیاس بالاست. از داده‌های غنی موک‌ها می‌توان برای پژوهش‌های جالبی درباره رفتار انسانی مانند انگیزش، تعامل آنلاین، همکاری تیمی و عادت‌های یادگیری استفاده کرد.

ارائه‌دهندگان موک می‌توانند داده‌های غنی موک را جمع‌آوری و تحلیل نموده و به نتایجی در شیوه‌های یادگیری فراگیران برسند. در نتیجه بهترین روش‌های آموزشی از دل این پژوهش‌ها بیرون خواهد آمد. مدرسان نیز می‌توانند از شیوه‌های آموزشی همدیگر بیاموزند.

### مزایای موک برای دانشگاه‌ها و استادان

موک باعث معروف شدن بیشتر دانشگاه‌های ارائه‌دهنده می‌شود. بعد از اینکه دانشگاه‌های معروفی مثل هاروارد و استنفورد و کالیفرنیا و ام.آی.تی موک را آغاز و بسیار توجه رسانه‌ها را به خود جلب کردند، بقیه دانشگاه‌ها نیز به موک پیوستند تا از این قافله عقب نمانند. موک باعث رقابت بین دانشگاه‌ها در پیوستن به موک شده است. موک با بیش از ۶۰ دانشگاه کار می‌کند.

موک آموزش عالی را به یک کالای عمومی در سطح بین‌المللی تبدیل می‌کند. چه چیزی هیجان‌انگیزتر از این است که به دانشجویانی از سراسر دنیا آموزش داد؟ موک یک فرصت فوق‌العاده برای ارتباط با فراگیران بین‌المللی فارغ از محدودیت‌های مالی و زمانی و مکانی است.

موک‌ها می‌توانند باعث افزایش ثبت‌نام در دانشگاه‌های ارائه‌دهنده آنها شوند. تجربه یک موک می‌تواند بر تصمیم دانشجو در انتخاب دانشگاه یا رشته‌ای که می‌خواهد ادامه تحصیل دهد تأثیر بگذارد. بسیاری از استادان کتاب‌های منتشر شده خود را به عنوان منابعی برای مطالعه بیشتر معرفی می‌کنند و این باعث فروش بیشتر کتاب‌هایشان می‌شود.



## موضوع‌های موک

موضوع‌های دوره‌های آموزشی موک بسیار متنوع است. از دروس دانشگاهی مثل ستاره‌شناسی، زیست‌شناسی و ریاضیات و بهداشت و تندرستی گرفته تا مهارت‌های زندگی مثل مدیریت زمان و ترک اعتیاد و... حتی چگونگی گرفتن پذیرش از دانشگاه‌های آمریکا. دروسی از رشته کتابداری را هم در موک‌ها می‌توان یافت. اودسیتی و ادکس بیشتر روی علوم و فن‌آوری، مهندسی و ریاضیات تمرکز کرده‌اند، در حالی که کورسرا افزون بر علوم و فن‌آوری، به علوم اجتماعی و علوم انسانی نیز می‌پردازد.

## چالش‌های موک

حال که چند سال از ارائه موک می‌گذرد و تب نخستین آن فروکش کرده است، منتقدان به چالش‌ها و کاستی‌های آن پرداخته‌اند. موک‌ها از نظر ارائه محتوا عالی هستند، اما از نظر تعامل و ارزشیابی ضعیفند. به دلیل تعداد بالای فراگیران، ارزشیابی محدود به آزمون‌های چند گزینه‌ای شده است و دانشجویان نمی‌توانند بازخورد استاد را روی تکلیف چند صفحه‌ای خود ببینند.

تعامل با دیگر فراگیران در کلاس‌های آنلاین یکی از تأثیرگذارترین‌ها بر یادگیری است. از آنجا که مشارکت در فروم داوطلبانه است، آنها که در بحث‌ها شرکت نمی‌کنند این موقعیت مهم یادگیری را از دست می‌دهند. اختلاف ساعت بین دانشجویان در

کشورهای مختلف نیز می‌تواند مانعی برای تعامل بیشتر و همزمان آنها با یکدیگر باشد.

نبودن ارتباط چهره به چهره با استاد که از چالش‌های آموزش آنلاین است در اینجا هم وجود دارد. بسیاری از منابع درسی به دلیل محدودیت‌های حق مؤلف قابل استفاده نیستند؛ یادگیری داوطلبانه و بدون اجبار سبب شده است که ترک تحصیل در موک اتفاق رایجی باشد. آمارها نشان می‌دهد که کمتر از ده درصد از فراگیران موک درس را به پایان می‌برند و بیشتر آنها درس را در نیمه راه می‌کنند (جوردن، ۲۰۱۴).

برای غلبه بر این چالش‌ها گفته می‌شود موک‌ها وقتی ایده‌آل هستند که با سایر روش‌های یادگیری ترکیب شوند. مثلاً در یک کلاس درس واقعی، استاد دانشجو را ملزم کند که ویدئوهای موک را در خانه ببیند و در کلاس درباره آنها بحث شود.

### فن‌آوری‌های مورد استفاده در موک

موک از فن‌آوری‌های موجود رایگان بهره می‌برد. از یوتیوب به عنوان کانالی برای مدرسان؛ از دراپ باکس، گوگپل درایو و وردپرس برای ذخیره محتوا؛ از گوگل پلاس، فیسبوک، توئیتر، ویکی و ... برای تعاملات اجتماعی و از surveymonkey برای ارزیابی و رتبه‌بندی دوره‌های آموزشی مختلف موک بهره می‌برد. البته برخی از این فناوری‌ها برای تعداد عظیم استفاده‌کنندگان مناسب نیست. مثلاً در گوگل درایو، فقط تا ۵۰ نفر همزمان می‌توانند روی فایل کار کنند. حال آنکه ثبت‌نام‌کنندگان در موک‌ها معمولاً بیش از ده هزار نفر است.

برخی موک‌هایشان را در بسترهایی مثل کورسرا و اودسیتی ارائه می‌دهند و برخی از وب سایت‌ها و برنامه‌هایی مانند iTunes U<sup>۱</sup> برای این منظور استفاده می‌کنند.

لازم نیست که حتماً از بسترهایی موکی برای ایجاد موک استفاده کرد. همین که کلاس رایگان و ثبت‌نام نامحدود است یعنی یک موک وجود دارد. فن‌آوری‌های رایگان دیگری از جمله موارد زیر برای ساختن موک می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند:

- Saylor Foundation
- Google Course Builder
- Peer-to-Peer University (P2PU)
- ALISON
- Udemey

### موک و ناشران

موک‌ها بازار فوق‌العاده‌ای برای ناشران هستند. ناشران و صاحبان حق مؤلف با قرار دادن انتشاراتشان در موک، موجبات بیشتر دیده شدن و در نتیجه بیشتر خریداری شدن آنها را فراهم می‌آورند. از آنجا که بیشتر فراگیران موک دسترسی به یک کتابخانه دانشگاهی ندارند، دسترسی به منابع مورد نیازشان دشوار است. ناشران می‌توانند با موک‌ها همکاری کنند تا اطلاعاتی مانند کتاب‌های مرجع، مقالات، گزارش‌ها یا مجموعه داده‌ها بتوانند فروخته شده یا اجاره داده شوند

---

۱. این برنامه مخصول اپل از سال ۲۰۰۴ به عنوان مخزنی برای محتوای صوتی و ویدئویی آموزشی بوده است. از طریق آیتونزیو می‌توان به شکل دسترسی آزاد به بسیاری از جلسات درس استادان دانشگاه‌ها دست یافت.

درست به همان شکلی که خریداری یک آهنگ یا یک فیلم در فروشگاه موسیقی آیتونز<sup>۱</sup> انجام می‌شود.

مدرسان می‌توانند با پیشنهاد منابع درسی که می‌تواند خریداری یا اجاره داده شود یا با کارت اعتباری یا با یک اکانت پرداخت آنلاین مثل پی پال<sup>۲</sup> پرداخت شود، محتوای درس را غنی کنند. حتی اگر مقاله‌ای به قیمت دو دلار باشد وقتی ده هزار نفر آن را بخرند درآمد قابل توجهی خواهد شد. البته ناشران باید راهی بیابند که فراگیران نتوانند منابع خریداری شده ناشران را با یکدیگر به اشتراک بگذارند.

#### موک و آینده کتابخانه‌های دانشگاهی

اگر پیش‌بینی بالا یعنی تحویل مستقیم اطلاعات از ناشر به دانشجو به واقعیت پیوندد، آیا دانشجویان در آینده نیازی به کتابخانه خواهند داشت؟ آیا نقش کتابخانه‌ها به عنوان واسطه اطلاعات محو خواهد شد؟ اگر ناشران در فروش مستقیم به موکی‌ها موفق باشند و اگر موک‌ها همچنان رشد کرده و مورد پذیرش کارفرمایان قرار گیرند آیا همچنان کتابخانه‌های دانشگاهی به عنوان منبع اصلی تأمین اطلاعات برای دانشجویان خواهند بود؟

افزون بر این، دسترسی همیشگی به اینترنت از طریق گوشی تلفن همراه، رشد انفجاری استفاده از شبکه‌های اجتماعی به عنوان کانال‌های ارتباطی و خواندن کتاب‌های الکترونیکی از طریق کتابخوان‌های الکترونیکی مثل کیندل، رفتار اطلاع‌یابی کاربران کتابخانه‌ها و جایگاه

1. iTunes Music Store

2. PayPal

کتابخانه به عنوان اصلی‌ترین منبع تأمین اطلاعات را تغییر داده است. نتیجه یک بررسی نشان می‌دهد که فقط دو درصد دانشجویان جستجوی اطلاعات را از وب سایت کتابخانه دانشگاهشان شروع می‌کنند و نقطه شروع بقیه، موتورهای کاوش هستند (منچاکا، ۲۰۱۴).

اینها چالش‌هایی است که نشان می‌دهد کتابخانه‌های دانشگاهی برای بقا ناگزیر باید فراتر از تأمین اطلاعات حرکت کنند و فعالیت در موبایل یکی از گزینه‌های موجود است.

#### نقش‌های بالقوه کتابداران در سرزمین موبایل

اما جایگاه کتابخانه‌ها و کتابداران در موبایل کجاست و چگونه می‌توانند به این حرکت پیوندند. موبایل‌ها سرزمین حاصلخیزی برای کتابخانه‌های دانشگاهی هستند. موبایل‌ها در حال تغییر آموزش عالی هستند و این تغییر حتماً تأثیر فوق‌العاده‌ای روی روش کار کتابخانه‌های دانشگاهی و نقشی که در آینده یادگیری بازی خواهند کرد خواهد گذاشت.

مقالات بسیاری از سوی کتابداران و استنادان کتابداری در این زمینه نگاشته شده است که همگی رویکردی مثبت به فعالیت کتابداران در موبایل داشته و آنرا فرصتی برای کتابداران دانسته‌اند که از تأمین‌کنندگان صرف اطلاعات به همکاران آموزشی ارتقا یابند. کتابداران با ایفای نقش فعالانه در موبایل می‌توانند خود و قابلیت‌هایشان را به دنیا بشناسانند. در سال ۲۰۱۳ او.سی.ال.سی در مطلبی تحت عنوان «موبایل‌ها و کتابخانه‌ها: یک فرصت فوق‌العاده یا

یک چالش بزرگ؟<sup>۱</sup>» به تبیین نقش کتابداران در موک پرداخته و توصیه‌های زیر را خطاب به کتابداران ارائه کرده است:<sup>۲</sup>

- در یکی از دوره‌های موک ثبت‌نام کنید تا با روش کار آن آشنا شده و روش یادگیری جدیدی را تجربه نمایید؛
- با دانشگاهیان در ایجاد موک همکاری کنید؛
- تجربیات خود را از کار با موک در اختیار دیگر کتابداران قرار دهید؛
- گروهی مجازی خاص کتابداران موک برای تبادل نظر ایجاد کنید.

در زیر نقش‌های دیگری برای کتابداران که در متون دیگر برجسته شده بودند برشمرده شده است:

### الف. مسائل حق مؤلف<sup>۳</sup>

مسائل حق مؤلف یکی از مواردی است که کتابداران می‌توانند کمک ارزشمندی به موک‌ها نمایند. منابع آموزشی مورد استفاده در موک باید از قید حق مؤلف آزاد باشد. کتابداران در کانادا و آمریکا وظیفه حل و فصل مسائل حق مؤلف منابع آموزشی موجود در موک‌ها را به‌عهده دارند. مذاکره با ناشران که اجازه بدهند بخشی از منابع به‌صورت رایگان در اختیار موک قرار گیرد یکی از کارهایی است که

---

1. MOOCs and libraries: Massive opportunity or overwhelming challenge?

۲. او.سی.ال.سی کنفرانسی با موضوع موک و کتابخانه‌ها در مارس ۲۰۱۳ برگزار کرد. این کنفرانس ۱۲۵ شرکت‌کننده حضوری و ۴۰۰ شرکت‌کننده آنلاین داشت.

3. Copyright clearance: یعنی اجازه گرفتن از ناشران، مذاکره برای مجوز و تعیین استفاده منصفانه

کتابداران می‌توانند برای آزاد کردن حق مؤلف انجام دهند. اما با توجه به جمعیت عظیم ثبت‌نام‌کننده در موک‌ها بعید است که ناشران با چنین گزینه‌ای موافقت کنند.

مسائل حق مؤلف فقط مربوط به منابع درسی نیست. در محتوای تولید شده توسط فراگیران در پروژه‌های انجام شده و در بحث‌های فروم‌ها نیز باید حق مؤلف در نظر گرفته شود.

کورسرا با چگ<sup>۱</sup> و شش ناشر<sup>۲</sup> توافق کرده‌اند تا نسخه الکترونیکی این ناشران از طریق کتابخوان چگ<sup>۳</sup> در دسترس فراگیران موک از طریق مرورگر وب و بدون نیاز به نرم‌افزار اضافه‌ای برای دانلود یا استفاده از تبلت قرار گیرد. به این صورت که کل کتاب یا بخش‌هایی از آن به رایگان در طول دوره در اختیار فراگیران است و بعد از تمام شدن دوره می‌توانند کتاب را با تخفیف بخرند.

کورسرا Signature Track را برای دانشجویانی که مدرک معتبر می‌خواهند ارائه می‌دهد. این دانشجویان می‌توانند در قبال پرداخت وجه مختصری اجازه دسترسی به مجموعه محدودی از پایگاه‌های اطلاعاتی و مجلات الکترونیکی کتابخانه را برای انجام دادن تکالیفشان داشته باشند.

ب. ایجاد موک‌ها و مینی‌موک‌هایی برای آموزش سواد اطلاعاتی

موک یک فرصت فوق‌العاده برای آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی به خیل عظیمی از فراگیران است. بسیاری از دانشجویان فاقد

1. Chegg

2. Cengage Learning, MacMillan Higher Education, Oxford University Press, SAGE, Wiley, Springer

3. Chegg's DRM (Digital Rights Management)- Protected eReader

مهارت‌های اولیه سواد اطلاعاتی مثل جستجو، ارزیابی و استفاده از اطلاعات هستند. آموزش سواد اطلاعاتی به موک‌ها لازم است تا بتوان آنها را به یادگیرندگان مستقل تبدیل کرد.

کتابداران دانشگاهی در آموزش آنلاین همواره در کنار مدرسان بوده‌اند و منابع معتبر آموزشی و آموزش‌های سواد اطلاعاتی ارائه کرده‌اند و می‌توانند این نقش را در موک‌ها نیز ایفا کنند. برای این منظور می‌توانند فراگیران را به منابع آموزشی سواد اطلاعاتی رایگان موجود در وب مثل در سایت انجمن کتابداری آمریکا<sup>۱</sup> و یا سایت منابع آموزشی چند رسانه‌ای برای آموزش و یادگیری آنلاین<sup>۲</sup> رهنمون شوند.

کتابخانه‌ها و موک‌ها یک وجه اشتراک دارند و آن به اشتراک گذاری اطلاعات است. کتابداران منابع آموزش سواد اطلاعاتی را که خود تهیه کرده‌اند به رایگان در یوتیوب و دیگر سایت‌های اینترنتی برای استفاده عموم قرار داده‌اند. در واقع دهه‌هاست که کتابداران عناصری از موک را ارائه داده‌اند. کتابداران می‌توانند همان دوره‌ها را با عناصری از رسانه‌های اجتماعی و تکلیف و حل مسائل غنی کرده و موک ایجاد کنند<sup>۳</sup>. این موک‌ها می‌تواند در زمینه‌های آموزش سواد اطلاعاتی، ارزیابی منابع، سرعت علمی و غیره بوده و کاربران تشویق به ثبت‌نام در آنها شوند. در سطحی بالاتر، به جای آموزش سواد اطلاعاتی ابزار محور (مثل چگونگی جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف)، کتابداران می‌توانند روی مفاهیم اساسی مثل انتخاب موضوع

1. <http://primodb.org/>

2. <https://www.merlot.org/merlot/materials.htm?materialType=Tutorial&>

۳. موک Academic Information Seeking که در کورسرا ارائه شده است نمونه‌ای از موک‌های



و مهارت‌های قابل انتقال مثل تفکر انتقادی و مدیریت اطلاعات تمرکز کنند. از آنجا که واحدهای درسی آموزش سواد اطلاعاتی توسط بسیاری از کتابخانه‌های دانشگاهی ارائه شده است، بردن این واحدهای درسی به موبک، گام منطقی بعدی است.

کتابخانه دانشگاه ویک فارست<sup>۱</sup> یک موبک ایجاد کرده است و این نقش کتابخانه‌ها را تحقق بخشیده است.<sup>۲</sup> کتابخانه عمومی نیویورک نیز موبک «چین‌شناسی» را با هدف استفاده بیشتر از منابع کتابخانه ارائه کرده است.

اگر ایجاد یک موبک کامل و مستقل به نظر دشوار می‌آید، کتابداران می‌توانند به جای آن درس‌های آموزش سواد اطلاعاتی ایجاد کنند تا مدرسان موبک‌ها آنها را در موبک‌هایشان جا دهند. در واقع مینی‌موبک‌هایی شامل ویدئوها، منابع آموزشی و ارزشیابی. مدرسان می‌توانند از فراگیران بخواهند قبل از شروع درس مدل‌های سواد اطلاعاتی را بگذرانند.

#### ج. تشویق افراد به ثبت‌نام در موبک‌ها

ارتقای دانش و مهارت‌های افراد جامعه از اهداف کتابخانه‌هاست و ترویج موبک‌ها نیز در راستای اهداف و رسالت‌های کتابخانه‌هاست. کتابخانه‌ها و به‌ویژه کتابخانه‌های عمومی باید کاربران خود را تشویق به ثبت‌نام در موبک‌ها نمایند تا دانش و مهارت‌های افراد جامعه ارتقا یافته و یادگیری مادام‌العمر محقق شود.

1. Wake Forest

۲. عنوان موبک ارائه شده: (ZSRx) The cure for the common web

### د. استفاده از موک برای خودآموزی، به روز رسانی و ارتقای دانش و مهارت‌های کتابداران

هر چند امروزه تعداد موک‌هایی که برای رشته کتابداری ایجاد شده‌اند از انگشتان دست فراتر نمی‌رود، پیش‌بینی می‌شود در سال‌های آتی برخی از بهترین گروه‌های کتابداری دنیا موک‌هایی را ارائه دهند که فرصتی بی نظیر برای کتابداران خواهد بود. فن‌آوری، بخش عجیب‌شده با کتابداری است و رشد سریع فن‌آوری به این معنی است که کتابداران باید به‌طور دائم آموخته‌های خود را به روز کنند و این با موک شدنی است. کتابداران، امروز برای بقا نیاز دارند با تحولات عرصه فن‌آوری پیش بروند و موک‌ها فرصتی فوق‌العاده برای یادگیری آنها هستند. کتابداران با آموزش ضمن خدمت موک می‌توانند خدمات بهتری ارائه دهند.

توصیه شده است در دو نوع موک ثبت‌نام کنید: موکی که در حوزه کتابداری است و یک موک غیرمرتبط. از این طریق می‌توانید به طیفی از دانش و مهارت‌هایی که فراگیران موک باید داشته باشند آشنا شوید.

کتابدارانی که دانشگاهشان موک ارائه نمی‌دهد لازم است که در موکی ثبت‌نام کنند تا درک اولیه‌ای از این موضوع داغ در آموزش عالی پیدا کنند. با مشاهده چگونگی سازماندهی و ارائه درس‌ها و کامل کردن چند موک، کتابداران می‌توانند دانش خود را از رویکردهای آموزشی گسترش داده و به احتمال از آنها برای آموزش سواد اطلاعاتی اقتباس کنند. کتابداران موضوعی به‌ویژه آنها که دانش تخصصی عمیقی ندارند و سال‌هاست که در آن حوزه فعالیت نکرده‌اند می‌توانند در

درس‌های مرتبط شرکت کرده و با جدیدترین نظریه‌ها و واژگان آن حوزه موضوعی آشنا شوند. مدیران کتابخانه‌ها باید به کتابدارانی که موک می‌گذرانند امتیاز آموزش ضمن خدمت بدهند.

#### ۵- همکاری در ایجاد موک‌ها

ایجاد موک‌ها یک کار گروهی است و به مشارکت مدرس و دستیارش، کتابدار، طراح آموزشی و افراد فنی نیاز دارد. در دانشگاه دوک<sup>۱</sup>، مرکز تکنولوژی آموزشی که محل اصلی ایجاد موک است، بخشی از سیستم کتابخانه است.

در اولین گام، کتابدار باید ببیند که آیا در دانشگاه محل خدمتش موکی ارائه می‌شود. گام دوم، آگاه کردن افراد ایجادکننده موک‌ها از دانش، مهارت‌ها و تجربه کتابداران است که می‌تواند در موک به کار آید. برای این کار می‌توان کارگاه‌های آموزشی برای اعضای هیأت علمی برگزار کرد و به طور فعال در بحث‌های مربوط به آموزش آنلاین در دانشگاه مشارکت داشت.

برخی کتابخانه‌های دانشگاهی مثل کتابخانه‌های دانشگاه پنسیلوانیا<sup>۲</sup> و کتابخانه‌های دانشگاه دوک<sup>۳</sup> در تولید موک‌ها به طور فعال دخیلند اما برخی دیگر چون کتابخانه دانشگاه کالیفرنیا برکلی بنا موک‌ها برای دسترس‌پذیری محتوا و مهارت‌های پژوهشی همکاری می‌کنند.

یکی از منابع اصلی آموزشی در موک‌ها، کلیپ‌ها و ویدئوهای درسی هستند. برای ایجاد یک ویدئوی آموزشی چند ساعت وقت لازم است و آماده کردن کل ویدئوهای آموزشی یک درس به شش ماه زمان

1. Duke

2. University of Pennsylvania Libraries

3. Duke University Libraries

نیاز دارد. استادان برای ایجاد و ویرایش این ویدئوها به کمک زیادی نیاز دارند. کتابداران به کمک همکاران تکنولوژی آموزشی می‌توانند این کمک را فراهم کنند.

کتابداران می‌توانند به عنوان کتابدار مستقر در موک‌ها حضور یابند. البته خیلی وقت‌گیر است اما از نظر دسترسی مستقیم به فراگیران و دریافت بینش‌های جالب از داده‌های عظیم در درک رفتارهای یادگیری بسیار مفید خواهد بود.

#### و. ذخیره و نگهداری محتوا

مدرسان موک‌ها به مرور زمان ممکن است تغییراتی در محتوای درس‌ها ایجاد کنند اما اهتمام و توجهی به ذخیره نسخه‌های قبلی درس‌ها نداشته باشند. کتابداران می‌توانند بر اهمیت نگهداری آنها تأکید نموده و زمینه نگهداری نسخه‌های قبلی در سپارشگاه‌های دانشگاه‌ها را فراهم کنند. کتابداران حتی می‌توانند در ذخیره محتوایی که دانشجویان در فروم‌ها ایجاد کرده‌اند نقش داشته باشند.

#### ز. موک برای کم‌توانان جسمی

یکی از وظایف کتابداران اطمینان یافتن از این است که محتوای موک برای تمام کاربران از جمله افراد معلولی که از فن‌آوری‌های کمک‌رسان<sup>۱</sup> استفاده می‌کنند نیز قابل دسترس است. موک باید طوری

#### 1. Assistive technologies

منظور فن‌آوری‌هایی هستند که به معلولان در استفاده از فن‌آوری کمک می‌کنند. مثل نرم‌افزار خواندن صفحه برای نابینایان یا نرم‌افزار تشخیص صدا و گفتار برای معلولانی که نمی‌توانند از صفحه کلید استفاده کنند.

طراحی شود که برای معلولان و کم‌بینایان و نابینایان نیز قابل استفاده باشد. در آمریکا، دانشگاه‌های فراهم‌کننده موک تحت یک چارچوب قانونی کار می‌کنند که می‌گوید منابع آموزشی باید در دسترس همگان باشد و نتیجه این شده است که بیشتر موک‌ها در ایالات متحده برای افراد با مشکل بینایی قابل استفاده‌اند. کتابداران نقش اساسی در متقاعد کردن صاحبان حق مؤلف دارند تا اجازه دهند شکل محتوایشان مطابق با نیاز افرادی که از فن‌آوری‌های کمک‌رسان استفاده می‌کنند تغییر یابد.

### ح. ترویج دسترسی آزاد

به دلیل تعداد بالای فراگیران گزینه استفاده منصفانه از منابع دارای حق مؤلف امکان‌پذیر نیست و باید به منابع دسترسی آزاد روی آورد. مشکلات مربوط به حق مؤلف سبب شده است که کتابداران به محتواهای آزاد رو بیاورند که یا در فضای عمومی منتشر شده‌اند و یا تحت مجوزهای کرییتیو کامونز<sup>۱</sup> یا آنالوگ<sup>۲</sup> و یا به صورت دسترسی آزاد هستند. موک فرصتی را در اختیار کتابداران قرار داده است تا دسترسی آزاد را ترویج کنند. ترویج دسترسی آزاد از طریق آگاهی دادن به متولیان موک‌ها درباره محتوای آزاد از جمله کارهایی است که کتابداران می‌توانند در این قسمت انجام دهند. وظیفه دیگر کتابداران آگاهی دادن به تولیدکنندگان موک‌ها درباره منابع آموزشی رایگان<sup>۳</sup> است.

سال‌هاست که کتابداران مروج دسترسی آزاد هستند اما استانداردهای علمی سنتی سبب شده است که استادان ارزش دسترسی آزاد را درک

1. Creative Commons

2. analogous

3. Open Educational Resources (OER)

نکنند. شاید وقتی استادان دریابند که دانشجویان نمی‌توانند و نمی‌خواهند که برای مقالات هزینه کنند تمایل به انتشار در مجلات دسترسی آزاد پیدا کنند. اگر استادان مشهور موک، مقالات دسترسی آزاد را برای درس‌های خود انتخاب کنند، فرهنگ دسترسی آزاد ایجاد خواهد شد.

### چالش‌های کتابداران برای حضور در موک

گروه فراگیر عظیم، بودجه محدود، منابع انسانی محدود، زمان محدود و منابع دارای حق مولف از چالش‌هایی است که در متون برای حضور کتابداران در موک برشمرده شده است. در کشور ما به این موارد به احتمال باید فقدان مهارت‌های آموزشی در محیط آنلاین، ضعف زبان انگلیسی و عدم حمایت کارفرمایان را نیز افزود. امید که کتابداران با چالش‌های موک آشنا باشند و خود را برای ایفای نقش در موک آماده کنند.

### فرصت‌های موک برای آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی

گروه‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی در دانشگاه‌ها به دلیل کمبود امکانات و مدرس و بودجه و نبود زیرساخت‌ها نمی‌توانند همه دانش و مهارت‌های لازم را به دانشجویان بیاموزند. موک فرصتی برای گروه‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی است که با همکاری هم دروسی را ارائه دهند و برای دانشجویان یک فرصت طلایی خواهد بود که از محضر دیگر استادان نیز بهره‌مند شوند. استادان خوب، دیگر محدود به دانشگاه‌های محل خدمت خودشان نخواهند بود. استادان می‌توانند دانشجویان خود را تشویق کنند تا در موک‌ها ثبت‌نام و خود اشکال‌های درسی آنها را در این

مسیر رفع کنند. وقتی دانشجویان در موبایل‌ها ثبت‌نام می‌کنند در وقت استادان برای آموزش آنها صرفه‌جویی می‌شود<sup>۱</sup>. استادان بازنشسته مجرب و علاقه‌مند می‌توانند در ایجاد موبایل‌ها همکاری کرده و دریایی از دانش و تجربه خود را در اختیار دیگران بگذارند.

البته هنوز زود است که پیش‌بینی دقیقی از تأثیر موبایل بر آموزش کتابداری ارائه دهیم اما به نظر می‌رسد موبایل می‌تواند جایگاه استادان و گروه‌های علم‌اطلاعات و دانش‌شناسی را ارتقا دهد و فرصتی برای دانشگاه‌ها خواهد بود تا فن‌آوری‌های جدید را برای ارائه موبایل به کار گیرند. گروه‌های کتابداری و علم‌اطلاعات و دانش‌شناسی بهترین دانشگاه‌های دنیا برخی درس‌های تخصصی این رشته را در موبایل ارائه داده‌اند که تعدادشان در حال حاضر بسیار کم است اما پیش‌بینی می‌شود به سرعت افزایش یابد. درس‌های کتابداری ارائه شده در موبایل عبارتند از:

۱. کتابداری جدید<sup>۲</sup> ارائه شده توسط iSchool در دانشگاه سیراکوس<sup>۳</sup> که در سال ۲۰۱۳ ارائه شده است.
۲. کتابخانه فرالینک<sup>۴</sup> توسط مایکل استفنز<sup>۵</sup> باز هم در سال ۲۰۱۳ ارائه شده و مربوط به آموزش استفاده از فن‌آوری‌های نوین در کتابخانه‌هاست.

---

۱. نگارنده این مطلب در کنار تدریس برخی دروس، دانشجویان را به گذراندن دوره‌های آموزشی آنلاین در برنامه تشویق و یا موظف می‌کند. این دوره‌ها مکمل آموزش کلاسی هستند و برای دروسی که وقت محدود کلاس اجازه پرداختن کامل به آنها را نمی‌دهد بسیار کمک‌کننده‌اند.

2. New Librarianship

3. Syracuse

4. <http://ischool.sjsu.edu/programs/moocs/hyperlinked-library-mooc>

5. Michael Stephens

۳. متادیتا در کورسرا توسط جفری پومرنتز<sup>۱</sup> از دانشگاه کالیفرنیا، چپل هیل باز هم در سال ۲۰۱۳ ارائه شده است. کتابداران با گذراندن دوره‌های موجود موک می‌توانند هم دانش خود را ارتقا داده و هم با روش کار موک آشنا شده و خود را برای ایفای نقش در آن آماده کنند.

### نتیجه

بسیاری از کتابداران و کتابخانه‌های دنیا به حرکت موک پیوسته‌اند. در ایران نیز زمینه‌های ارائه موک‌های کتابداری و آموزش سواد اطلاعاتی وجود دارد. هم اکنون موسسه فناوران آرشیو، موزه و کتابخانه (آرموک) دوره‌های آنلاین در مباحث مختلف سواد اطلاعاتی و کار با پایگاه‌ها و نرم‌افزارهای مختلف را برای ارتقا و به روز نمودن دانش و مهارت‌های کتابداران و علاقه‌مندان برگزار می‌کند. البته این دوره‌ها رایگان نیست اما به عنوان نقطه شروع خوب است و امید می‌رود که گسترش یابد و در آینده به صورت رایگان نیز ارائه شود.

اما آنچه به نظر نگارنده در این برهه زمانی لازم تر می‌نماید ارائه موک‌های آموزش سواد اطلاعاتی به آحاد مردم است. آموزش سواد اطلاعاتی در کتابخانه‌های کشورهای پیشرفته جایگاه پر اهمیتی داشته و دارد. وب سایت این کتابخانه آکنده از جنبه‌های مختلف سواد اطلاعاتی از پیدا کردن موضوع برای پایان‌نامه گرفته تا آموزش استناد و پیشگیری از سرقت علمی و آموزش نرم‌افزارهای مرتبط با پژوهش و

1. Jeffrey Pomerantz



... است. در این آموزش‌ها از انواع و اقسام شیوه‌های آموزشی مانند فایل‌های متنی و پاورپوینت و کلیپ‌ها و فیلم‌های آموزشی و حتی بازی‌های آموزشی استفاده شده است.

در ایران در زمینه سواد اطلاعاتی و آموزش سواد اطلاعاتی مقاله و پایان‌نامه به وفور داریم اما به واقع چقدر توانسته‌ایم آموزش سواد اطلاعاتی را در جامعه ارتقا دهیم؟ چند راهنمای آموزشی سواد اطلاعاتی به زبان ساده تهیه کرده‌ایم؟ چقدر کلیپ یا منابع آموزشی دیداری-شنیداری ایجاد کرده‌ایم؟ نیاز به آموزش سواد اطلاعاتی را وقتی بیشتر درک خواهیم کرد که گاهی حتی دانشگاهیان ما از پیدا کردن منابع مورد نیاز پژوهش خود ناتوانند و الفبای جستجو را نمی‌دانند.

هم اکنون سایت‌های آموزشی بسیاری در ایران ایجاد شده‌اند<sup>۱</sup> که مایه خوشحالی است. برخی مانند مکتبخونه فیلم کلاس‌های استادان برتر ایران را به رایگان ارائه می‌دهند. برخی دیگر مانند وب یاد و فرادرس آموزش‌های عمومی و دانشگاهی را باز هم به صورت فیلم‌های کوتاه قرار داده‌اند. برخی دیگر مانند درسنامه، آموزش‌های فناوری اطلاعات و مهارت‌های زندگی را به صورت ایمیلی ارائه می‌دهند.

پیشنهاد نگارنده این است که کتابداران و متخصصان علم اطلاعات و دانش‌شناسی در گام اول فیننی موبک‌های آموزش سواد

---

۱. برای فهرستی از سایت‌های ارائه‌دهنده آموزش آنلاین در ایران و جهان به پست وبلاگی

نگارنده مراجعه نمایید:

صراف‌زاده، مریم. آشنایی با سایت‌های آموزشی آنلاین: دنیای یادگیری در اینترنت. منتشر شده

در وبلاگ یک پزشک، ۱۸ آبان ۱۳۹۳: [http://1pezeshk.com/archives/2014/11/online-](http://1pezeshk.com/archives/2014/11/online-free-courses.html)

[free-courses.html](http://1pezeshk.com/archives/2014/11/online-free-courses.html)

اطلاعاتی در قالب فیلم‌های کوتاه یا متن تهیه کرده و در سایت‌های آموزشی موجود در ایران ارائه دهند تا امکان دیده شدن آنها افزایش یابد. مینی‌موک‌های مذکور را می‌توان در گام‌های بعدی گسترش داده و موک‌های کاملی از دوره‌های آموزش سواد اطلاعاتی ایجاد کرد.

افزون بر این، با ایجاد موک‌ها، می‌توانیم قابلیت‌ها و مهارت‌های خود را به عینه به جامعه نشان داده و در نتیجه زمینه‌ساز همکاری با تیم‌های ایجادکننده موک باشیم.

کتابداران دانشگاهی باید با تقویت دانش و مهارت‌های خود و ارتباط مؤثر با جامعه دانشگاهی و برگزاری کارگاه‌هایی با موضوع موک، زمینه فعالیتشان در موک را فراهم کنند. کتابخانه‌هایی که بخشی ضروری از فعالیت اصلی دانشگاهشان باشند، شانس بیشتری از مرتبط بودن در چشم مدرسان و مسئولین خواهند داشت. با مدل‌های پیشنهادی نشر که تحویل مستقیم اطلاعات از ناشر به استفاده‌کننده است، کتابخانه‌های دانشگاهی بسیار خوب کشورهای پیشرفته نگران از دست دادن جایگاه خود هستند. امروز آنها، آینده ماست و بهتر است برای بقا یافتن در پی ارتقای سطح کتابخانه از ارائه‌دهنده صرف اطلاعات باشیم. آماده کردن خود برای فعالیت در موک، می‌تواند ما را در آموزش دانشگاهی دخیل نماید...

زمینه‌های پژوهشی نیز در موک فراوان است. مدرسان محترم می‌توانند دانشجویان تحصیلات تکمیلی را برای پژوهش‌های موک-محور راهنمایی کنند. نتایج این پژوهش‌ها می‌تواند زیرساخت‌هایی را برای راه‌اندازی موک ایرانی ایجاد نماید.

- Barnes, C. (2013). MOOCs: The Challenges for Academic Librarians. *Australian Academic & Research Libraries*, Vol. 44( 3), 163-175. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/00048623.2013.821048>
- Becker, B. W. (2013). Connecting MOOCs and Library Services. *Behavioral & Social Sciences Librarian*, 32(2), 135-138. doi: 10.1080/01639269.2013.787383
- Calter, M. (2013). *MOOCs and the Library: Engaging with Evolving Pedagogy*. Paper presented at the IFLA WLIC, Singapore.
- Creed-Dikeogu, G., & Clark, C. (2013). Are You MOOC-ing Yet? A Review for Academic Libraries. *Kansas Library Association College and University Libraries Section Proceedings*, 3(1). doi: <http://dx.doi.org/10.4148/culs.v1i0.1830>
- Jordan, K. (2014). Initial trends in enrolment and completion of massive open online courses. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(1).
- Gore, H. (2014). Massive Open Online Courses (MOOCs) and Their Impact on Academic Library Services: Exploring the Issues and Challenges. *New Review of Academic Librarianship*, 20(1), 4-28. doi: 10.1080/13614533.2013.851609
- Menchaca, F. (2014). Start a New Fire: Measuring the Value of Academic Libraries in Undergraduate Learning. *portal: Libraries and the Academy*, 14(3), 353-367.
- Massis, B. E. (2013). MOOCs and the library. *New Library World*, 114(5/6), 267 - 270. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/03074801311326894>
- Pujar, S. M., Kamat, R. K., & Savadatti, M. N. (2014). Library as a change agent in liberation and deliberation of higher education through MOOCs. *Recent trends in Library and Information Science: A Way Forward for the Future*, 251-260.
- Pujara, S. M., & Bansodeb, S. Y. (2014). MOOCs and LIS education: A massive opportunity or challenge. *Annals of Library and Information Studies*, 61, 74-78.
- Wright, F. (2013). What do Librarians Need to Know About MOOCs? *D-Lib Magazine*, 19(3/4). doi: 10.1045/march2013-wright

Wu, K. (2013). Academic libraries in the age of MOOCs. *Reference Services Review*, 41(3), 576 - 587. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/RSR-03-2013-0015>

صرافزاده، مریم. آشنایی باسایت‌های آموزشی آنلاین: دنیای یادگیری در اینترنت. منتشر شده در وبلاگ یک پزشک، ۱۸ آبان ۱۳۹۳:

<http://1pezeshk.com/archives/2014/11/online-free-courses.html>

صرافزاده، مریم. فرصت‌ها و چالش‌های موک برای کتابداران و علم اطلاعات و دانش‌شناسی. سخن هفته لیزنا، شماره ۲۱۶. ۱۵ دی ۱۳۹۳.

<http://www.lisna.ir/Note/17963>

فرصت‌ها و چالش‌های موک برای کتابداران و علم اطلاعات و دانش‌شناسی

# استناد و نرم افزارهای استنادی: لزوم آموزش آنها در کتابخانه‌های دانشگاهی<sup>۱</sup>

مریم صرافزاده، محترم صادقی

## چکیده

یکی از اصول نگارش علمی رعایت امانت‌داری در هنگام استفاده از نوشته‌های دیگران است. استناد کردن به منابع مورد استفاده یکی از جلوه‌های این امانت‌داری است. ثبت کردن دستی اطلاعات کتابشناختی و سپس رونویسی کردن اطلاعات منابع مورد استفاده در فرایند پژوهش می‌تواند به راحتی منجر به خطاهایی در محتوا و یا سازماندهی منابع شود خطاهایی که ممکن است مانع از بازیابی استنادها شود. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که استفاده از نرم افزارهای استنادی باعث کاهش خطاهای انسانی می‌شود. نرم افزارهای استنادی سه کارکرد مهم برای نویسندگان دارند: اطمینان از درستی اطلاعات وارد شده برای هر استناد، صرفه جویی در زمان برای تغییر استنادهای منطبق با شیوه‌های پذیرفته شده مجلات مختلف و مدیریت تعداد زیادی استناد. بنابراین پژوهشگری که برای پژوهش باید از زمان وظایف آموزشی و اجرایی خود بزند می‌تواند با استفاده از این نرم افزارها در وقت خود صرفه جویی کند. این مقاله مروری دارد بر استناد و اهمیت آن؛ انواع نرم افزارهای استنادی و

---

۱. در سال ۱۳۹۳ در ماهنامه ارتباط علمی منتشر شده است:

صرافزاده، مریم؛ صادقی، محترم (۱۳۹۳). استناد و نرم افزارهای استنادی: لزوم آموزش آنها در

کتابخانه‌های دانشگاهی، ماهنامه ارتباط علمی، دوره ۳۰، شماره ۰۱

ویژگی‌های آنها؛ لزوم آموزش اسناد و نرم‌افزارهای استنادی در کتابخانه‌های دانشگاهی و آماده کردن دانشجویان کتابداری و کتابداران برای آموزش نرم‌افزارهای استنادی.  
کلیدواژه‌ها: اسناد، نرم‌افزارهای استنادی، کتابخانه‌های دانشگاهی.

### تعریف اسناد

به زبان زنده‌یاد دکتر حری اسناد<sup>۱</sup> اشاره به سند قرار دادن سخن یا متنی پیشین است و نویسندگان به آثاری که ربطی موضوعی با نوشته آنها دارد ارجاع می‌دهند و بدین وسیله کار خود را اعتبار می‌بخشند، به عنوان شاهد از آنها استفاده می‌کنند تا سخن خود را تأیید کنند یا تفاوت رویکرد آنها را با نقطه نظر خویش بیان می‌دارند (حری، ۱۳۸۸، ص ۹۶). منظور از اسناد کردن، ذکر مشخصات منابعی است که نویسنده از آنها استفاده کرده است. اسناد کردن چند فایده دارد از جمله: اعتبار بخشیدن به نوشته خود، رعایت اخلاق پژوهش و نگارش و اجتناب از سرقت علمی و کمک به خواننده در پیدا کردن منابعی که در نوشته از آنها یاد شده است.

### اهمیت اسناد

محققین و پدیدآورندگان مقالات و سایر آثار پژوهشی به منظور استحکام بخشیدن به نوشته‌ها و یافته‌های پژوهشی خود، از طریق اسناد به سایر منابع سعی در بالا بردن کیفیت و روایی آثار خود دارند. اسنادهای به کار رفته در آثار محققان از اهمیت زیادی برخوردارند،

---

1. citation

کمیت و کیفیت آثار مورد استفاده در هر مقاله یا نوشتار پژوهشی می‌تواند نشانگر کیفیت آن اثر علمی - پژوهشی باشد.

از طرفی ظهور وب و سهولت کپی برداری از منابع الکترونیکی باعث شده است مسائلی مانند رعایت حق مؤلف و پیشگیری از سرقت علمی و امانت‌داری در نویسندگی در دنیای علمی امروز اهمیت بیشتری بیابند. در رسانه‌ها می‌شنویم که وزیر دفاع آلمان به دلیل ذکر مطلبی از دیگران بدون استناد به آن دز پایان‌نامه دکترایش از سمت خود کناره‌گیری می‌کند. برخی وبلاگ‌نویس‌ها از انتشار مطالبشان در رسانه‌ها بدون ذکر نامشان گله می‌کنند. سرقت‌های علمی تا آنجا پیش می‌رود که جامعه علمی را به واکنش و داشته و وبلاگی با نام استادان علیه تقلب<sup>۱</sup> با هدف مبارزه با تخلف و تقلب علمی در دانشگاه‌ها ایجاد می‌شود. این مسائل اهمیت استناد را چند برابر نموده است و رعایت اصول استنادی را به یکی از معیارهای داوری متون علمی تبدیل نموده است.<sup>۲</sup>

### انواع استناد

حری (۱۳۸۸) استناد را به دو نوع درون‌متنی و برون‌متنی تقسیم‌بندی کرده است. در استناد درون‌متنی همانطور که از نام آن پیداست در متن اصلی نوشته حضور دارد. به این صورت که بلافاصله

1. <http://pap.blog.ir/>

۲. به طور مثال در فرم داوری موجود در وب سایت فصلنامه کتاب یکی از ۱۴ معیار داوری به استناددهی و امانت‌داری اختصاص یافته و از صفر تا هفت امتیاز به آن تعلق گرفته است:

«آیا به آثار مورد استفاده به دقت و با رعایت امانت‌داری استناد شده است؟»

پس از ذکر مطلبی از دیگران مشخصات کوتاهی از نوشته‌ای که مطلب از آن گرفته شده است معمولاً شامل نام خانوادگی نویسنده و تاریخ نشر در داخل کمانک می‌آید. اگر عین نوشته دیگران را در متن بیاوریم باید شماره صفحه هم ذکر شود. «مزیت این گونه استناد آن است که خواننده در حین مطالعه نوشته می‌تواند سند مورد استفاده نویسنده را بشناسد و احتمالاً آنرا ارزیابی کند» (حری، ۱۳۸۸، ص ۹۷). مثال‌های زیر نمونه‌ای از استناد درون متنی است:

مثال اول: استناد درون‌متنی در حالت نقل قول مستقیم<sup>۱</sup>

زایمن می‌گوید: «در علوم کوسه‌هایی هستند که پیوسته مشغول بوشیدن‌اند و مترصدند تا افکار منتشر نشده را ببلعند و از آن خود سازند» (زایمن، ۱۹۶۸، ص ۱۰۸)

مثال دوم: استناد درون‌متنی در حالت نقل قول غیرمستقیم<sup>۲</sup>

نتایج تحقیقی نشان می‌دهد که ضریب نفوذ فیسبوک در شهر تهران ۱۲.۳ درصد بوده و در بین زنان ۵.۲ درصد و در بین مردان نیز ۷.۱ درصد بوده است (کاشانی و زارع، ۱۳۹۱)

در استناد برون‌متنی همانطور که از نام آن پیداست منبع مورد استفاده نویسنده در جایی خارج از متن اصلی مثل پانویس، پایان فصل یا پایان متن درج می‌شود. در استناد برون‌متنی معمولاً اطلاعات کتابشناختی کامل منابع با رعایت قواعدی ویژه از نظر نقطه‌گذاری و ترتیب عناصر اطلاعاتی ذکر می‌شود.

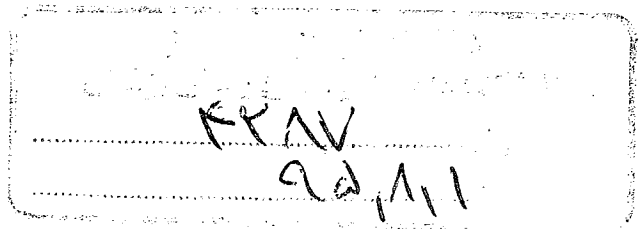
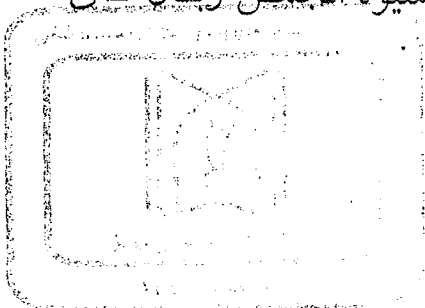


مشخصات کامل کتابشناختی تمام منابعی که به صورت استنادهای درون‌متنی و برون‌متنی در نوشته‌ای حضور یافته‌اند، باید در بخش فهرست منابع آورده شوند. بخش فهرست منابع را کتابنامه یا کتابشناسی نیز می‌نامند.

### استانداردهای استنادی

- دستنامه‌های مختلفی برای شیوه‌های استنادی توسط سازمانهای مختلف ایجاد شده‌اند از جمله
- شیوه‌نامه انجمن روان‌شناسان آمریکا  
American Psychological Association (APA)
- شیوه‌نامه انجمن زبان‌های نوین  
Modern Language Association (MLA)
- شیوه‌نامه کتابخانه ملی پزشکی آمریکا  
National Library of Medicine (NLM)
- شیوه‌نامه دانشگاه شیکاگو  
Chicago Manual of Style
- شیوه‌نامه ونکوور  
Vancouver Style
- شیوه‌نامه سازمان جهانی استاندارد  
International Standard Organization (ISO)

اطلاعات کتابشناختی که در هر یک از این شیوه‌نامه‌ها به کار می‌رود تقریباً یکسان است اما تفاوت‌های اندکی با هم از لحاظ نقطه‌گذاری و محل قرارگیری عناصر استنادی و دیگر موارد دارند. مثلاً در شیوه‌نامه انجمن روان‌شناسان آمریکا، نشانی دسترسی منابع اینترنتی در میان علامت <> قرار می‌گیرد، در حالیکه در شیوه‌نامه انجمن زبان‌های



نوین، نشانی دسترسی به تنهایی آورده می‌شود. انتخاب هر کدام از این شیوه‌نامه‌ها بستگی به رشته تخصصی دارد. مثلاً محققان علوم اجتماعی معمولاً شیوه‌نامه انجمن روان‌شناسان آمریکا را برمی‌گزینند در حالیکه زبان‌شناسان شیوه انجمن زبان‌های نوین را بکار می‌برند.

### نرم‌افزارهای استنادی

یکی از دشواری‌های نوشتن متون علمی و پژوهشی به‌ویژه در مرحله نوشتن پیشینه پژوهش که منابع زیادی مطالعه و استفاده می‌شوند مدیریت کردن استنادها یا همان منابع مورد استفاده است. اطلاعات کتابشناختی منابع استناد شده باید دقیق و درست وارد شده باشند تا خواننده در صورت نیاز بتواند آنها را پیدا کند. وارد کردن دستی اطلاعات کتابشناختی در متن بسیار وقتگیر بوده و خالی از اشکال نخواهد بود. در متون علمی به وفور این مسأله که درست نبودن اطلاعات منابع استناد شده مانع بازیابی آنها شده است مورد اشاره قرار گرفته است (استیل، ۲۰۰۸). پژوهش‌ها نشان داده است که استفاده از نرم‌افزارهای استنادی موجب کاهش اشتباهات استنادی می‌شود (اسمیت و بیکر، ۲۰۰۷).

### اما منظور از نرم‌افزارهای استنادی چیست؟

برای کمک به نویسندگان در مدیریت مجموعه بزرگی از منابع مورد استفاده (استنادها) و برای حفظ یکدستی در ارائه استنادها در متون نرم‌افزارهایی به وجود آمده‌اند که اغلب به نام نرم‌افزارهای

مدیریت استناد<sup>۱</sup> یا نرم افزارهای مدیریت کتابشناختی<sup>۲</sup> یا به طور خلاصه نرم افزارهای استنادی<sup>۳</sup> از آنها نام برده می‌شود. نرم افزارهای استنادی سه کارکرد مهم برای نویسندگان دارند: اطمینان از درستی اطلاعات وارد شده برای هر استناد، صرفه‌جویی در زمان برای تغییر استانداردهای استنادی منطبق با شیوه‌های پذیرفته شده مجلات مختلف و مدیریت تعداد زیادی استناد.

یکی از معیارهایی که برای داوری متون علمی در نظر گرفته می‌شود رعایت اصول استناد و درستی استنادهاست. مجلات و کنفرانس‌های علمی استاندارد استنادی یکسانی را پیروی نمی‌کنند و شما برای انتشار مقاله خود مجبورید سبک استنادی پذیرفته شده آن مجله یا کنفرانس را دنبال کنید.<sup>۴</sup>

فرض کنید مقاله خود را برای انتشار به مجله‌ای که استاندارد استنادی ونکوور را طلب می‌کند فرستاده‌اید. شما هم همان سبک را در مقاله خود دنبال کرده‌اید. مقاله شما رد می‌شود و این بار می‌خواهید مقاله خود را برای مجله دیگری که شیوه انجمن روانشناسی آمریکا را دنبال می‌کند بفرستید. تغییر دستی استنادها بسیار وقت‌گیر بوده و

---

1. Reference/citation Management Software

2. Bibliographic Management Software

۳. در این مقاله از اصطلاح نرم افزارهای استنادی استفاده شده است.

۴. مثلاً در راهنمای ارسال مقاله به کنفرانس A-liep 2013 چنین آمده است:

All documents cited in text of the paper must be listed in the REFERENCES at the end of the paper alphabetically by the author's name. Use APA style for reference writing. It should be in Arial 10-point, justified left.

همانطور که می‌بینید شیوه انجمن روان‌شناسان آمریکا خواسته شده است. البته این یک نمونه ساده

است. راهنماهای برخی مجلات بسیار مفصل‌تر بوده و به جزئی‌ترین موارد استناد پرداخته‌اند.

احتمال اشتباه در آن زیاد خواهد بود. در اینجاست که باز هم نرم‌افزارهای استنادی به کمک آمده و تغییر شیوه استنادی را در چشم‌برهم‌زدنی برایمان انجام می‌دهند زیرا امکان گرفتن خروجی‌های مختلف یکی از قابلیت‌های نرم‌افزارهای استنادی است.

کمک دیگری که نرم‌افزارهای استنادی به پژوهشگران و نویسندگان می‌کنند مدیریت اطلاعات است. در مورد موضوع مورد پژوهش خود ممکن است روزانه در وب و پایگاه‌های اطلاعاتی منابع مرتبطی پیدا کنیم. نرم‌افزارهای استنادی به ما این امکان را می‌دهند که یک بانک اطلاعاتی از همه این منابع ایجاد نموده و متن کامل و اطلاعات کتابشناختی آنها را در آن ذخیره نموده و در وقت لزوم بازیابی نماییم.

ورود ماشینی اسناد درون متنی یکی دیگر از امکانات نرم‌افزارهای استنادی است. هنگام نصب نرم‌افزارهای استنادی افزونه مربوط به آن در برنامه‌های واژه‌پرداز ایجاد می‌شود و همزمان با نوشتن مقاله می‌توان اسنادها را به صورت ماشینی از بانک اطلاعاتی نرم‌افزار استنادی مورد استفاده فراخوانی نمود. البته نرم‌افزار Word شرکت مایکروسافت نیز قابلیت ذخیره و فراخوانی اسنادها هنگام نوشتن<sup>۱</sup> را در خود دارد. اما توانایی‌های نرم‌افزارهای استنادی فراتر از اینهاست به طوری که آنها را به یک ابزار مدیریت اطلاعات شخصی تبدیل کرده است.

برخی از قابلیت‌ها و امکاناتی که از نرم‌افزارهای استنادی انتظار

می‌رود عبارتند از:

---

۱. در اصطلاح نرم‌افزارهای مدیریت اسناد به این قابلیت Cite While You Write

(CWYW) گفته می‌شود.

- به اشتراک گذاشتن اسنادها با همکاران علمی؛
- تگ کردن اسنادها از طریق اختصاص کلیدواژه‌ها برای بازیابی بهتر آنها؛
- ذخیره فایل پی.دی.اف مقالات؛
- کاوش بانک‌های اطلاعاتی؛
- انتقال مستقیم اسنادها از پژوهشگر گوگل و پایگاه‌های اطلاعاتی؛
- امکان گذاشتن کامنت درباره اسنادها؛
- استخراج متادیتا از فایل‌های پی.دی.اف؛
- سازماندهی اسنادها در بانک اطلاعاتی نرم افزار استنادی؛
- امکان انتقال اسنادها از یک نرم افزار استنادی به دیگر نرم افزارهای استنادی؛
- خروجی‌های استنادی منطبق با استانداردهای استنادی مختلف؛
- اتصال به نرم افزارهای واژه‌پرداز برای تسهیل استناد درون متنی.

### انواع نرم افزارهای استنادی

حضور اولین نرم افزارهای استنادی را به دهه ۱۹۸۰ نسبت می‌دهند (گیلمور و کوباس کو، ۲۰۱۱). بیش از ۲۵ نرم افزار مختلف استنادی وجود دارد (مید و بریمن، ۲۰۱۰). معروف‌ترین این نرم افزارها اندنوت<sup>۱</sup>، رف ورکس<sup>۲</sup>، سایت یو لایک<sup>۳</sup>، مندلی<sup>۴</sup> و زوترو<sup>۵</sup> هستند. نرم افزار پژوهیار که در ایران تولید شده است نیز از دسته این

1. EndNote

2. RefWorks

3. CiteULike

4. Mendeley

5. Zotero

نرم‌افزارهاست. برخی از این نرم‌افزارها مثل سایت یولایک که قابلیت‌های وب دویی دارند و با هدف به اشتراک گذاشتن اسنادها بین محققان ایجاد شده‌اند فقط به صورت آنلاین استفاده می‌شوند اما برخی نرم‌افزارهای قدیمی‌تر مثل اندنوت قابلیت نصب روی رایانه را نیز دارند. برخی از این نرم‌افزارها مثل اندنوت تجاری و خریدنی و برخی دیگر مثل زوترو منبع باز و رایگان هستند. مقالات علمی چندی نوشته شده توسط کتابداران به معرفی و مقایسه این نرم‌افزارها و نقاط قوت و ضعف هر کدام پرداخته‌اند.<sup>۱</sup>

### لزوم آموزش نرم‌افزارهای استنادی به دانشجویان و جامعه علمی

آموزش استناد زیر مجموعه آموزش سواد اطلاعاتی است. یکی از جنبه‌های مهم سواد اطلاعاتی مسائل اخلاقی استفاده از اطلاعات و رعایت حق مولف و اجتناب از سرقت علمی است. در بخش پنجم از استاندارد توانمندی‌های سواد اطلاعاتی برای آموزش عالی<sup>۲</sup> که توسط انجمن کتابخانه‌های دانشگاهی و پژوهشی آمریکا تدوین شده یکی از قابلیت‌های مورد انتظار شخص با سواد اطلاعاتی چنین عنوان شده است: «سبک ینا شیوه‌نامه مناسبی را برای استناد کردن منابع انتخاب کرده به صورت یک دست و هماهنگ به کار می‌برد» (پریس، ۱۳۹۰، ص ۴۷).

با توجه به اهمیتی که استناد در نگارش علمی یافته و تبدیل به

۱. صحرانی (۱۳۹۱) در مقاله خود به معرفی و مقایسه نرم‌افزارهای استنادی معروف پرداخته است که علاقمندان می‌توانند برای اطلاعات بیشتر مراجعه نمایند.

2. Information Literacy Competency Standards for Higher Education

یکی از معیارهای پذیرش مقالات شده است، آموزش استناد و نرم‌افزارهای استنادی می‌تواند تولیدات علمی را افزایش دهد. مانند هر فن‌آوری دیگری، نرم‌افزارهای استنادی باید آموزش داده شوند. اما قبل و در کنار آموزش نرم‌افزارها باید آموزش‌هایی به صورت کلاس‌های حضوری یا آنلاین درباره اهمیت استناد، مشخصات کتابشناختی، انواع استناد (استناد درون متنی و برون متنی؛ فهرست منابع، کتابنامه، پانویس)، نقل قول مستقیم و غیرمستقیم، سرقت علمی، سبک‌های استنادی و استناد به منابع الکترونیکی داده شود. گنجاندن منابع آموزشی مربوط به این موارد به صورت آنلاین در وب سایت کتابخانه یا قرار دادن آنها به شکل چاپی در کتابخانه، افرادی که فرصت حضور در کلاسهای آموزشی را ندارند را نیز بهره‌مند خواهد نمود.

سطح آموزش باید متناسب با فراگیران باشد. ممکن است برای یک دانشجوی کارشناسی آموزش قابلیت‌های نرم‌افزار ورد برای استناددهی کافی باشد اما دانشجویان تحصیلات تکمیلی و اعضای هیأت علمی به مهارت‌ها و امکانات سطح بالاتری نیاز دارند و آموزش یک نرم‌افزار استنادی برای آنها لازم است.

یکی از مهم‌ترین و اصلی‌ترین مراکز معرفی و آموزش نرم‌افزارهای استنادی به پژوهشگران و نویسندگان کتابخانه‌های دانشگاهی و تخصصی بوده‌اند (ایست، ۲۰۱۱). کافی است نگاهی به وب سایت یک کتابخانه دانشگاهی در یک کشور توسعه یافته بیندازید تا انواع آموزش‌های حضوری و آنلاین را در آنها ببینید. حتی بازی‌های

استنادی برای جذاب کردن این نوع آموزش‌ها تولید شده است<sup>۱</sup>. ایست (۲۰۰۱) وب سایت ۳۹ کتابخانه دانشگاهی در استرالیا را از نظر حضور اندنوت مورد بررسی قرار داده است. نتایج نشان می‌دهد که در ۵۳ درصد کتابخانه‌ها منابع آموزشی اندنوت در وب سایت آنها گنجانده شده است. برخی از این آموزش‌ها آزادانه در دسترس همگانند و در برخی دیگر دسترسی به اعضای همان دانشگاه محدود شده است. نتایج پژوهش مکمین (۲۰۱۱) که وب سایت ۱۱۱ کتابخانه دانشگاهی آمریکا را از نظر جایگاه آموزش نرم‌افزارهای استنادی مورد بررسی قرار داده است نشان می‌دهد که ۷۲ درصد کتابخانه‌ها آموزش یکی از نرم‌افزارهای استنادی را به صورت حضوری یا آنلاین داشته‌اند. منابع آموزشی آنلاین ارائه شده در وب سایت فایل‌های متنی ورد و پی.دی.اف، فایل‌های پاورپوینت و فیلم‌های آموزشی بوده‌اند. در پژوهش مشابه دیگری کسلر و همکارش (۲۰۰۵) جایگاه آموزش و پشتیبانی نرم‌افزارهای استنادی را در وب سایت ۱۲۴ کتابخانه دانشگاهی آمریکا مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که نرم‌افزار اندنوت بیشترین توجه را به خود اختصاص داده است. پشتیبانی و آموزش این نرم‌افزار در وب سایت کتابخانه‌ها شامل پیوند به منابع آموزشی این نرم‌افزار در وب سایت اندنوت، آموزش‌های مفصل اندنوت در وارد کردن اطلاعات از اوپک کتابخانه و پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف نیز توسط خود کتابداران تهیه شده بود. در برخی

1. <http://pajoohyar.blogfa.com/post/20>

بازی‌های استنادی: چگونه استناددهی را یاد بگیریم و یا آموزش بدهیم؟ از وبلاگ پژوهیار



وب‌سایت‌های کتابخانه‌ای بررسی‌های مقایسه‌ای نرم‌افزارهای استنادی ارائه شده بود تا به افراد در انتخاب نرم‌افزار استنادی کمک کند.

هریسون و همکارانش (۲۰۰۶) تجربه خود را از آموزش حضوری و آنلاین اندنوت در کتابخانه دانشگاهی منچستر متروپلیتن ارائه داده و مزایا و فواید این آموزش را چنین برشمرده‌اند:

- ارتقای جایگاه کتابخانه نزد دانشگاهیان در نتیجه آموزش

نرم‌افزاری که بسیار به کار آنها می‌آید؛

- تأکید بر نقش آموزشی کتابخانه‌ها؛
- ایجاد فرصتی برای ارتباط غیررسمی کتابداران با دانشجویان و اعضای هیأت علمی؛
- امکان معرفی دیگر خدمات الکترونیکی کتابخانه در کنار آموزش اندنوت؛
- فرصتی برای کتابداران که تجربه آموزشی به دست بیاورند و اعتماد بنفس خود را ارتقا دهند؛
- به دست آوردن تجربه آموزش به شیوه‌های مختلف مثل کارگاه‌های آموزشی، سخنرانی و تولید منابع آموزشی آنلاین برای کتابداران؛
- فرصتی برای کتابداران که مهارت‌های فنی خود را افزایش دهند؛
- فرصتی برای همکاری‌های گروهی بین کارکنان کتابخانه برای برنامه‌ریزی و اجرای دوره‌های آموزشی (هریسون، سامرتون و پیترز، ۲۰۰۵).

## خاتمه

برخلاف اهمیتی که استناد و نرم‌افزارهای استنادی در فرایند پژوهش و انتشار مقالات علمی دارند به ندرت در کتابخانه‌های ایران آموزش داده می‌شوند. برای اینکه کتابداران قادر به این نوع آموزش باشند خود باید قبلاً آموزش دیده باشند. آموزش کتابداران از دو طریق میسر است. ۱. آموزش ضمن خدمت کتابداران که می‌تواند توسط انجمن کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران و یا سایر نهادهای متولی آموزش حرفه‌ای انجام شود. ۲. آموزش دانشجویان علم اطلاعات و دانش‌شناسی که کتابداران بالقوه آینده هستند. البته در اینجا چالش دیگری به نظر می‌رسد و آن اینکه آیا خود مدرسان علم اطلاعات و دانش‌شناسی از نرم‌افزارهای استنادی استفاده می‌نمایند؟

نویسنده اول این مقاله آموزش استناد و نرم‌افزار اندنوت را در درس آیین نگارش علمی گنجانده. برای آموزش مفاهیم استناد از کتاب آیین نگارش علمی عباس حری و کتاب آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی<sup>۱</sup> و برای استناد به منابع الکترونیکی از فصل یازدهم کتاب جستجوی اطلاعات علمی و پژوهشی در وب<sup>۲</sup> استفاده شد. آموزش اندنوت به صورت عملی انجام شده و در پایان از دانشجویان آزمون عملی به عمل آمد. یک نمره از نمره پایان ترم درس آیین نگارش

۱. نرگس خالقی و مرضیه سیامک، آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی (تهران: کتابدار، دانشگاه قم، ۱۳۹۰).

۲. علیرضا موغلی و رحیم علیجانی، جستجوی اطلاعات علمی و پژوهشی در وب (تهران: چاپار، ۱۳۸۸).

علمی به آزمون عملی نرم‌افزار اندنوت اختصاص داده شد. آزمون عملی انگیزه قوی برای یادگیری این نرم‌افزار به دانشجویان داده بود. آموزش نرم‌افزارهای استنادی وظیفه کتابداران است و در اهمیت آن همین بس که تولیدات علمی را از طریق تسهیل نگارش آنها افزایش می‌دهد. جا دارد نهادهای متولی آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی به آموزش «آموزش‌دهندگان» یعنی مدرسان علم اطلاعات و دانش‌شناسی و کتابداران همت گمارند تا زمینه‌های آموزش استناد و نرم‌افزارهای استنادی در کتابخانه‌های ایران نیز فراهم آید.

#### فهرست منابع

- صحرائی، نرگس (۱۳۹۱). معرفی نرم‌افزارهای مدیریت استناددهی. ره آورد نور: ۴۷-۴۰
- پریرخ، مهری (۱۳۹۰). آموزش سواد اطلاعاتی: مفاهیم، روش‌ها و برنامه‌ها. تهران: نشر کتابدار.
- حری، عباس (۱۳۸۸). آیین نگارش علمی، تهران: نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور.
- East, J. W. (2001). Academic Libraries and the Provision of Support for Users of Personal Bibliographic Software. *LASIE: Library Automated Systems Information Exchange*, 32(1), 64-70..
- Gilmour, R., & Cobus-Kuo, L. (2011). Reference Management Software: a Comparative Analysis of Four Products *Issues in Science and Technology Librarianship*
- Harrison, M., Summerton, S., & Peters, K. (2005). EndNote training for academic staff and students: the experience of the Manchester Metropolitan University Library. *New review of academic librarianship*, 11(1), 31-40.
- Kessler, J., & Van Ullen, M. K. (2005). Citation generators: generating bibliographies for the next generation. *The Journal of academic librarianship*, 31(4), 310-316.

- McMinn, S. H. (2011). Library support of bibliographic management tools: a review. *Reference Services Review*, 39(2), 278-302.
- Mead, T. L., & Berryman, D. R. (2010). Reference and PDF-manager software: Complexities, support, and workflow. *Medical Reference Services Quarterly*, 29(4), 388-393.
- Smith, C., & Baker, B. (2007). Technology in nursing scholarship: use of citation reference managers. *Int J Ment Health Nurs.*, 16(3), 156-160.
- Steele, S. E. (2008). *Bibliographic Citation Management Software as a Tool for Building Knowledge*. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 35(5), 463-4.66

# مدیریت کلان داده‌های پژوهشی: نقشی نوین برای کتابخانه‌های دانشگاهی<sup>۱</sup>

مریم صراف‌زاده

## چکیده

اگر کتابخانه‌های دانشگاهی دیروز بر گردآوری و دسترس‌پذیری برون داده‌های نهایی پژوهش‌ها یعنی مقالات و کتاب‌ها تمرکز داشتند، کتابخانه‌های امروز از ابتدا تا انتهای فرایند پژوهش از اطلاع‌یابی اولیه گرفته تا راهنمایی و مشاوره دادن به پژوهشگران در انتخاب نشریه برای انتشار مقالاتشان در کنار آنها هستند و به آنها یاری می‌رسانند. یکی از نقش‌های اخیر پژوهشی کتابداران دانشگاهی، کمک به پژوهشگران در مدیریت داده‌های عظیم پژوهشی است که از خلال پژوهش‌ها به دست می‌آید و از آن به کلان داده یاد می‌کنند. ذخیره و نگهداری کلان داده‌ها، امکان استفاده مجدد از آنها را در آینده و توسط دیگر پژوهشگران امکان‌پذیر می‌سازد که می‌تواند برای جامعه دانشگاهی بسیار مفید باشد. نقش‌های بالقوه کتابداران دانشگاهی در مدیریت کلان داده‌های پژوهشی و خدماتی که در این راستا می‌توانند ارائه کنند در این مقاله تبیین شده است.

کلیدواژه‌ها: کلان داده، کتابخانه‌های دانشگاهی، مدیریت داده‌های پژوهشی.

## مقدمه

در سال‌های اخیر فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات امکان انجام

---

۱. این مقاله در فصلنامه نقد کتاب اطلاع‌رسانی و ارتباطات، سال دوم، شماره ۶، تابستان ۹۴ منتشر

پژوهش‌های الکترونیکی را میسر نموده و داده‌های دیجیتال عظیمی در نتیجه این پژوهش‌ها تولید می‌شود که از آن به عنوان کلان داده<sup>۱</sup> یاد می‌شود. ذخیره و مدیریت این داده‌های عظیم به طوری که در آینده قابل استفاده برای سایر پژوهشگران باشند یکی از چالش‌های پژوهشی سالهای ۲۰۱۰ به بعد بوده و مقالات بسیاری به آن پرداخته اند. در متون کتابداری و اطلاع‌رسانی نیز مدیریت داده‌های پژوهشی<sup>۲</sup> به عنوان نقشی جدید (و البته چالشی) برای کتابخانه‌های دانشگاهی مطرح شده است.

(اسی.آرال، ۲۰۱۴؛ کنان، کورال و افضل، ۲۰۱۴؛ اکلند، ۲۰۱۲؛ کورال،

کنان و افضل، ۲۰۱۳؛ کوکس و پینفیلد، ۲۰۱۴؛ دورا و کومار، ۲۰۱۵)

این مقاله نگاهی دارد به ابعاد مختلف مدیریت داده‌های پژوهشی و نقش‌های بالقوه‌ای که کتابخانه‌ها و کتابداران دانشگاهی می‌توانند در این زمینه ایفا نمایند.

### داده‌های پژوهشی<sup>۳</sup>

هر پژوهش علمی نیاز به داده‌هایی دارد. پژوهشگران در سرتاسر دنیا مجموعه‌های عظیمی از داده‌ها برای اهداف پژوهشی‌شان تولید می‌کنند. داده‌های پژوهشی می‌توانند داده‌های خام باشند که مستقیم از آزمایشگاه و پرسشنامه و مصاحبه تولید و گردآوری شده‌اند یا داده‌های پردازش شده‌اند که پالایش و مرتب شده و در شکلی که مناسب پژوهش است هستند. داده‌های پژوهشی می‌توانند شامل منابع آنالوگ؛ اشیای دیجیتال (متن، فایل، صوت و تصویر و ویدئو)؛ اشیای دیجیتال

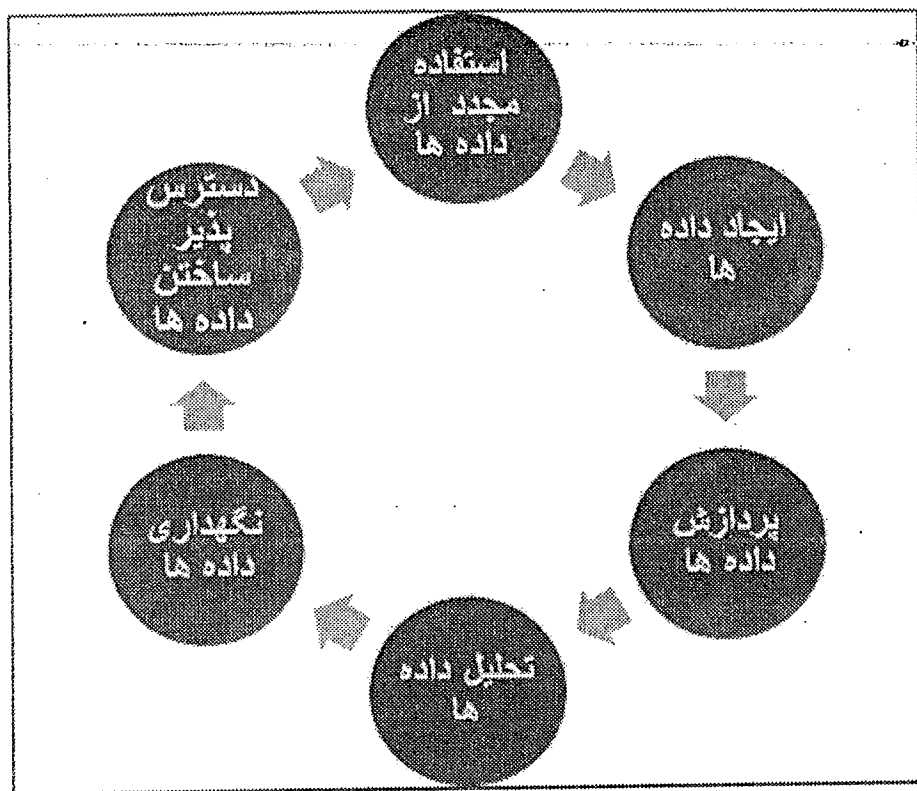
1. Big data      2. Research Data      3. Research Data Management (RDM)

پیچیده که ترکیبی از چند شیء دیجیتال هستند و پایگاه‌های اطلاعاتی باشند.

فن‌آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی امکان انجام پژوهش‌های الکترونیکی<sup>۱</sup> را فراهم آورده‌اند که خود گردآوری حجم عظیمی از داده‌ها را ممکن کرده است. مثلاً با استفاده از پرسشنامه الکترونیکی و قرار دادن آن در شبکه جهانی اینترنت می‌توان میلیونها پاسخ (داده) گردآوری نمود. داده‌های پژوهشی دیجیتال موضوع داغ دهه فعلی است. پیشرفت‌ها در فن‌آوری اطلاعات، در دسترس بودن منابع عظیم داده‌های الکترونیکی و نرم‌افزارهای قدرتمند تحلیل داده‌ها، همه و همه کار پژوهشگران را در تولید و کار با مجموعه عظیم کلان داده‌ها<sup>۲</sup> تسهیل کرده‌اند. نگهداری و اشاعه این مجموعه داده‌های عظیم برای نیازهای آینده می‌تواند برای جامعه دانشگاهی بسیار مفید باشد. به همین دلیل است که سازمان‌های تأمین‌کننده بودجه‌های پژوهشی اخیراً از پژوهشگران می‌خواهند که همراه با فرم درخواست بودجه، طرح و برنامه خود را برای مدیریت داده‌ها نیز ارائه دهند (لیند و دیگران، ۲۰۱۴).

### مدیریت داده‌های پژوهشی

در نمودار زیر چرخه حیات داده‌های پژوهشی دیده می‌شود مدیریت داده‌های پژوهشی همان سازماندهی داده‌ها از مرحله ورود آنها به چرخه پژوهش تا اشاعه و آرشیو نتایج با ارزش است.



نمودار یک: چرخه حیات داده‌های پژوهشی<sup>۱</sup>

پیشرفت‌های زیر ساخت‌های کامپیوتری و فن‌آوری شبکه‌ای، همکاری‌های پژوهشی بین‌المللی و الزامات سیاست‌های دولت برای جوابگویی، یکپارچگی و شفافیت در پژوهش، ضرورت مدیریت داده‌های پژوهشی را به وجود آورده است.

پژوهشگران با مسائل مهمی در مدیریت داده‌های پژوهشی روبرو هستند. مسائلی مانند دسترسی، سازماندهی، تحلیل، ذخیره، ترکیب و استفاده مجدد، انتقال‌پذیری، به اشتراک‌گذاری و امنیت داده‌ها. حجم بالای داده‌ها و اطلاعاتی که تولید می‌شود و در آینده تولید خواهد شد باعث نگرانی محققان است که مدیریت، پردازش یا حتی نگاه کردن

1. <http://ukdataservice.ac.uk/managedata/lifecycle.aspx> منبع تصویر



به این داده‌ها را مشکل می‌بینند. ۲۰ درصد از پژوهشگران داده‌های بیش از صد گیگابایت را استفاده یا تحلیل می‌کنند و ۷ درصد داده‌هایی بیش از یک ترابایت را استفاده می‌کنند. نیمی از پژوهشگران داده‌های خود را فقط در آزمایشگاه‌هایشان نگهداری می‌کنند که یک راه حل ایده‌آل بلندمدت نیست. بسیاری از پژوهشگران از فقدان فراداده و آرشیوها به‌عنوان مانع اصلی برای استفاده و ذخیره داده‌ها می‌نالند و بیشتر آنها بودجه‌ای برای حمایت از آرشیو کردن داده‌ها ندارند (کوکس و پینفیلد، ۲۰۱۴).

#### مزایای مدیریت داده‌های پژوهشی

بسیاری از مؤسسات تأمین بودجه پژوهش‌ها در بریتانیا و آمریکا از پژوهشگران می‌خواهند تا برای به‌کارگیری مدیریت داده‌های پژوهشی برنامه‌ریزی کنند تا داده‌ها گم نشده، از بین نروند و نیز در دسترس اشخاص دیگر فراتر از دوره حیات پروژه قرار گیرند. (سی و دیگران، ۲۰۱۵).

اهمیت مدیریت داده‌های پژوهشی در همین راستاست. به‌طور کلی مزایای زیر را می‌توان برای مدیریت داده‌های پژوهشی برشمرد:

۱. نگهداری طولانی مدت داده‌ها امکان چک کردن اعتبار آنها در آینده را فراهم می‌آورد و این امر موجب افزایش اعتبار و شفافیت داده‌های پژوهشی مورد استفاده می‌شود.
۲. داده‌های پژوهشی می‌توانند مورد استفاده مجدد همان پژوهشگران یا دیگر پژوهشگرانی باشد که می‌خواهند

- استفاده از آن داده‌ها را برای اهدافی که در ابتدا مدنظر نبوده است گسترش دهند.
۳. داده‌ها می‌توانند به منظور افزایش یا گسترش درک پژوهش‌های موجود به روز شوند.
۴. استفاده مجدد از داده‌ها موجب صرفه جویی در زمان و منابع و امکانات می‌شود.
۵. باز کردن مجموعه داده‌های پژوهشی به روی عموم باعث بیشتر دیده شدن دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی و پژوهشگران تولیدکننده آنها می‌شود.
۶. مدیریت داده‌های پژوهشی باعث افزایش یابش و اکتشاف داده‌ها و در نتیجه تسهیل پژوهش‌های باکیفیت می‌شود.

### نقش کتابخانه‌ها در مدیریت داده‌های پژوهشی

خدماتی که برای حمایت از مدیریت داده‌های پژوهشی ایجاد شده‌اند هنوز دوره طفولیت خود را می‌گذرانند و ماهیت آنها و اینکه چه کسی باید این خدمات را ارائه کند محل بحث است. گفته می‌شود مدیریت داده‌های پژوهشی یک کار گروهی است. بخش فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، کتابخانه و بخش‌های پژوهشی دانشگاه می‌توانند در مدیریت داده‌های پژوهشی با یکدیگر همکاری نمایند.

کتابخانه‌ها فرصت برآمده از این نیاز را غنیمت شمرده و اخیراً مدیریت داده‌ها حوزه مورد علاقه کتابخانه‌های دانشگاهی شده است. نقش سنتی کتابخانه‌ها تسهیل دسترسی به منابع اطلاعاتی بوده است. حالا

کتابداران و متخصصان اطلاعات باید تسهیل دسترسی به داده‌ها را نیز به عهده بگیرند هر چند داده‌ها از لحاظ شکلی با اطلاعات تفاوت دارند. پژوهشگران خود معمولاً از پس مدیریت داده‌ها بر نمی‌آیند و بنابراین فرصت فوق‌العاده‌ای برای کتابداران خواهد بود که از این طریق آنها را کمک کنند ارزش کتابخانه را به آنها بنمایانند. انجمن کتابخانه‌های دانشگاهی و پژوهشی<sup>۱</sup> مدیریت چرخه حیات داده‌ها<sup>۲</sup> را به عنوان یکی از ده روند اخیر در کتابخانه‌های دانشگاهی برای هر دو سال ۲۰۱۲ و ۲۰۱۴ گزارش کرده است. در دانشگاه ام.آی.تی پست کتابدار داده‌ها با گرایش علوم اجتماعی در سال ۲۰۰۴ ایجاد شده است. دانشگاه‌های تورنتو و تیلبرگ کتابدار داده‌ها دارند که به محققان در ایجاد، ذخیره سازی و استفاده مجدد از داده‌ها کمک می‌کنند. شناسایی مخازن دیجیتال برای نگهداری داده‌های پژوهشی که با قوانین مجلات نیز سازگار باشد از فعالیت کتابداران در پوردو است. در گروه‌های کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه‌های آمریکا و کانادا دروس مرتبط با مدیریت داده‌های پژوهشی آموزش داده می‌شود.

#### خدمات کتابداران برای مدیریت داده‌های پژوهشی

خدماتی که کتابداران می‌توانند برای مدیریت داده‌ها و اطلاعات به پژوهشگران ارائه نمایند به این شرح است:

۱. تعیین بهترین مکان برای ذخیره‌سازی داده‌ها و تمهیداتی برای استفاده مجدد دیگران از آنها:

پژوهشگران داده‌های گردآوری شده پژوهش خود را یا در نزد خود نگه می‌دارند و یا آنها را در سپارش‌گاه‌های<sup>۱</sup> دسترسی آزاد چون هاروارد دیتاورس نتورک<sup>۲</sup>، فیگشیر<sup>۳</sup> یا دریاد<sup>۴</sup> قرار می‌دهند. برخی ناشران مجلات هم سپارش‌گاه‌هایی برای خود ایجاد کرده‌اند تا کار نویسندگان را برای ذخیره داده‌هایشان تسهیل کرده باشند. علاوه بر اینها تعداد زیادی سپارش‌گاه داده توسط دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی ایجاد شده است. ری تری دیتا<sup>۵</sup> و دیتایب<sup>۶</sup> که راهنمای<sup>۷</sup> سپارش‌گاه‌های داده‌های پژوهشی هستند هر کدام تقریباً هزار سپارش‌گاه را لیست نموده‌اند.

۲. مشاوره دادن به محققان در مرحله تولید داده‌ها و آگاهی دادن درباره استانداردهای قابل کاربرد برای نیازهای آنها، کمک به نوشتن طرح مدیریت داده‌ها و ایجاد استراتژی‌های سازماندهی برای مدارک، فایل‌ها، نسخه‌های پشتیبان و غیره.

۳. گردآوری و در دسترس قرار دادن مجموعه داده‌ها برای استفاده مجدد: کتابداران نقش مهمی در توزیع و نگهداری داده‌های تیره دارند. یعنی داده‌هایی که به دلیل ذخیره و نمایه نشدن صحیح در معرض دید دیگر پژوهشگران و کاربران

1. Repositories

2. Harvard Dataverse Network: <https://thedata.harvard.edu/dvn>

3. figshare: [www.figshare.com](http://www.figshare.com)

4. Dryad: [datadryad.org](http://datadryad.org)

5. Re3data: [re3data.org](http://re3data.org)

6. Dryad: [datadryad.org](http://datadryad.org)

7. Registry

بالتوجه قرار نمی‌گیرند. محققان می‌خواهند فراداده برای انتشاراتشان داشته باشند اما وقت کافی برای تأمین آن نداشته و بنابراین حمایت کتابداران را می‌طلبند.

استانداردهای فراداده‌ای بسیاری برای انواع داده‌های حوزه‌های موضوعی ایجاد شده است و بر تعداد آنها هم افزوده می‌شود. شواهد نشان می‌دهد که کتابداران حامی پژوهشگران هستند تا هم بازیابی تألیفاتشان و هم بازیابی داده‌های پژوهشی‌شان را بهبود ببخشند. آنها این کار را با فراهم کردن فراداده جامع همه انواع و نه فقط کتابشناختی انجام می‌دهند.

در پوردو<sup>۱</sup> آموزش در استفاده از طرح‌های فراداده برای ترویج بهتر برون داده‌های پژوهشی از فعالیت‌های جدیدی است که کتابداران به آن می‌پردازند. آنها یک طرح فراداده ایجاد کرده‌اند که برای پژوهشگران در هنگام ورود محتوا به پورتال وب «تگ» ایجاد می‌کند.

### نتیجه‌گیری

کمک به مدیریت داده‌های پژوهشی، نقشی جدید و چالشی برای کتابخانه است. چالشی از این نظر که دانش و مهارت‌های مختلفی را می‌طلبد که ممکن است کتابداران واجد آن نباشند. برخی از دانش و مهارت‌های لازم برای مدیریت داده‌های پژوهشی عبارتند از:

- آمار؛

- آشنایی با ابزارها و فنون کتابسنجی و علم سنجی (مثل تحلیل استنادی، ضریب تأثیرها و نشانگرهای مربوط به آنها برای ارزیابی پژوهش‌ها)؛

- دانش موضوعی؛

- مهارت‌های حفاظت از داده‌ها؛

- مهارت‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات؛

- آشنایی با روش‌های پژوهش؛

- آشنایی با فرایندهای پژوهشی.

اگر باور داریم که کتابداران باید در مدیریت داده‌های پژوهشی نقش ایفا نمایند لازم است آموزش این مهارت‌ها را در برنامه‌های آموزشی دانشگاه‌ها و آموزش‌های ضمن خدمت بگنجانیم.

#### یادداشت‌ها:

۱. مطلب زیر راهنمای مفصلی برای دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی در ایجاد خدمات مدیریت داده‌های پژوهشی است. این راهنما نقش‌ها و مسئولیت‌های افراد و بخش‌های مختلف را در این خدمات تبیین نموده و فرایند ایجاد آن و عناصر لازم را ارائه می‌دهد. همچنین شامل پیوندهای مرتبط و مفید به منابع آموزشی در این زمینه است:

2. Jones, S., Pryor, G. & Whyte, A. (2013). 'How to Develop Research Data Management Services

3. a guide for HEIs'. DCC How-to Guides. Edinburgh: Digital Curation Centre. Available

4. at: <http://www.dcc.ac.uk/resources/how-guides/how-develop-rdm-services#sthash.kfiImTyy.dpuf>

۵. هشت دانشگاه آمریکا<sup>۱</sup> خدمات مدیریت داده‌های پژوهشی را ایجاد کرده‌اند و در همه آنها کتابخانه‌ها نقش برجسته‌ای در طراحی و ایجاد این خدمات داشته‌اند. هر هشت دانشگاه با چالش‌هایی نظیر دسترسی به محققان برای بهبود انجام مدیریت داده‌های پژوهشی و کمبود بودجه برای پست‌های شغلی جدید و زیرساخت‌ها روبرو بوده‌اند.

#### فهرست منابع

ACRL Research Planning and Review Committee. (2014). Top trends in academic libraries: A review of the trends and issues affecting academic libraries in higher education. *C&RL News*, 294-302.

Kennan, Mary A., Corral, S., & Afzal, W. (2014). "Making space" in practice and education: research support services in academic libraries. *Library Management*, 35(8/9), 666-683.

Auckland, M. (2012). Re-skilling for research: An investigation into the role and skills of subject and liaison librarians required to effectively support the evolving information needs of researchers.

Corral, S., Kennan, M. A., & Afzal, W. (2013). Bibliometrics and research data management services: Emerging trends in library support for research. *Library trends*, 61(3), 636-674.

Cox, A. M., & Pinfield, S. (2014). Research data management and libraries: Current activities and future priorities. *Journal of Librarianship and Information Science*, 46(4), 299-316.

Dora, M., & Kumar, H. A. (2015). Managing Research Data in Academic Institutions: Role of Libraries.

---

1. Cornell, Emory, John Hopkins, Pennsylvania State, Purdue, Illinois at Urbana-champaign, Michigan and Virginia.

- Linde, P., A. Wessels, B., Sveinsdottir, T., & Noorman, M. (2014). How Can Libraries and Other Academic Institutions Engage in Making Data Open?. In *18th International Conference on Electronic Publishing*. IOS Press.
- Menchaca, F. (2014). Start a New Fire: Measuring the Value of Academic Libraries in Undergraduate Learning. *portal: Libraries and the Academy*, 14(3), 353-367.
- Si, L., Xing, W., Zhuang, X., Hua, X., & Zhou, L. (2015). Investigation and analysis of research data services in university libraries. *The Electronic Library*, 33(3).