OPEN ACCESS

Research Article

البيانات المفتوحة وإدارتها بالجامعات السعودية دراسة تحليلية، وتصور مفاهيمي لإنشاء مرفق للبيانات البحثية

د. عبدالرحمن فراج[1]*

[1] قسم علوم المعلومات – جامعة بني سويف
A. Farrag
Department of Information Sciences
Beni Suef University, Egypt

*aafarrag777@yahoo.com

ملخص :
شهدت البيانات المفتوحة في السنوات القليلة الماضية زخمًا شديدًا في العالمين العربي والغربي، وأتيحت بيانات المؤسسات الدولية والوطنية، الحكومية والخاصة، على اختلاف أنماطها بصورة حرة للمستفيدين المحتملين منها. وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على الممارسات الحالية للجامعات السعودية في إدارة البيانات المفتوحة، وبصفة خاصة البيانات البحثية منها؛ وذلك من حيث المظان المفضلة لإتاحة البيانات، والجهة المسؤولة عن هذه الإتاحة، ومدى الإفصاح عن السياسات والرخص القانونية ذات الصلة، وماهية أنماط البيانات المتاحة، وصيغ الملفات التي أتيحت بها. وقد خلصت الدراسة إلى اهتمام الجامعات السعودية بإتاحة البيانات الإحصائية الإدارية دون البيانات البحثية، ولم تأت هذه الإتاحة عبر مستودعات الجامعات أو مرافق خاصة بالبيانات، وإنما وردت على هيئة صفحات عنكبوتية ثابتة دون أي إمكانات للبحث، ودون توفير للخدمات ذات الصلة بالبيانات البحثية، ودون خطط محددة لإدارة البيانات. كما توصلت الدراسة إلى أن هذا الاتجاه هو السائد في المملكة على المستوى الوطني بصفة عامة، وبصفة خاصة بوابة البيانات الحكومية المفتوحة وصفحة البيانات بموقع وزارة التعليم. وتنتهي الدراسة، اعتمادًا على أسلوب التحليل التطوري للمفهوم، إلى إعداد تصور مفاهيمي لإنشاء مرفق للبيانات البحثية وتوفير الخدمات ذات الصلة بالجامعات السعودية.

الكلمات المفتاحية:
البيانات المفتوحة، مرافق البيانات البحثية، إدارة البيانات البحثية، الوصول الحر، الجامعات السعودية

TITLE: Open data management in Saudi universities: an analytical study and a conceptual perspective to establish a research data service

Abstract
Open data have witnessed a large-scale momentum in the Western and Arab world throughout the recent past years. The international and national institutions 'data, be they of public or private sectors, has become openly available in all types for potential users. The study is aimed at exploring Saudi universities current practices in managing the open data from perspectives of preferred locations, the body in charge of providing such availability, disclosure of relevant policies and licenses, open data types, and available file formats. The study concluded that Saudi universities were interested in providing just administrative data, and this was not provided through university

مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا
جمعية المكتبات المتخصصة
فرع الخليج العربي
JIST - SLA - AGC

https://doi.org/10.5339/jist.2019.8

Submitted: 01 May 2019
Accepted: 10 July 2019
Published: 30 September 2019

© 2019 The Author(s), licensee HBKU Press. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution license CC BY 4.0, which permits unrestricted use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

كيوساينس
QSCIENCE
دار جامعة حمد بن خليفة للنشر
HAMAD BIN KHALIFA UNIVERSITY PRESS

Cite this article as: Farrag AA. **البيانات المفتوحة وادارتها بالجامعات السعودية – دراسة تحليلية وتصور مفاهيمي لإنشاء مرفق للبيانات البحثية**, Journal of Information Studies and Technology 2019:2,8
https://doi.org/10.5339/jist.2019.8

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

repositories or data services. Rather, it came in static web pages without any search facilities, services related to research data, or specific data management plans. We have also found that this trend is prevalent in the Kingdom at the national level in general, and in particular the Saudi Government Open Data portal and the Open Data page on the Ministry of Education website. Based upon the evolutionary concept analysis, the study is aimed at drafting a conceptual perspective to establish a research data service and to provide relevant services to the Saudi universities.

Keywords:
Open data, research data services, research data management, open access, Saudi universities

1- تمهيد

إذا كان من المشهور تقسيم مصادر المعلومات، بحسب دورها في نظام الاتصال العلمي، إلى مصادر أولية، وأخرى ثانوية، وأخيرة من الدرجة الثالثة؛ فإن البيانات لا تعد فحسب من المصادر الأولية، وإنما هي أساس تلك المصادر ومنبعها الرئيس. فوفقًا لتعريف المصادر الأولية بأنها تلك المصادر التي تقدم حقائق غير مسبوقة وتنشر لأول مرة،[1] فإن ما يكمن وراء هذه الأسبقية في الحقيقة هي البيانات الأولية التي تمثل عصب البحث العلمي الأصيل.

ويرى «مرفق البيانات الوطني الأسترالي» Australian National Data Service أن البيانات هي أحد المخرجات غير التقليدية للبحث العلمي، وأنها ليست فحسب عناصر رئيسة في عمليات البحث العلمي، وإنما تمثل الطبقة العليا أو النخبة في هذه العمليات.[2]

والبيانات المفتوحة، هي تلك البيانات التي يمكن الإفادة منها بصورة حرة freely أو مفتوحة open ، وإعادة استخدامها، وإعادة توزيعها من قبل المستفيدين المحتملين؛ وذلك مع ضرورة نسبة البيانات إلى منشئها أو معدها الأصلي. ويعرّف «الميثاق الدولي للبيانات المفتوحة»[3] ذلك النمط من البيانات بأنها «تلك البيانات المتاحة بصورة رقمية، وفقا للخصائص التقنية والقانونية اللازمة لاستخدامها وإعادة استخدامها وإعادة توزيعها بحريّة من قبل أيّ شخص كان، وفي أيّ وقت، وأيّ مكان».

وقد زاد الاهتمام في الآونة الأخيرة بالبيانات، على اختلاف موضوعاتها وأنماطها، وإتاحتها بصورة حرة أو مفتوحة[4]على الإنترنت.[5] وارتبط إتاحة البيانات بصورة مفتوحة منذ بداية الاهتمام بها بالحكومة المفتوحة open government ، ولذا حرصت المؤسسات الوطنية – الحكومية والخاصة، على إتاحة بياناتها على العموم، وغدت برامج التحول الإلكتروني والاستراتيجيات الرقمية للحكومات تركز على البيانات بصورة أساس. كما ساعد على انتشار حركة «البيانات المفتوحة» وزيادة الاهتمام بها، انخراط المؤسسات الدولية في هذه الحركة، وإطلاق كثير من المبادرات الدولية والوطنية الداعية إلى نشر هذا النمط من البيانات.[6]

وعلى صعيد الاتصال العلمي، يعتمد النشاط العلمي اليوم وبكثافة، أكثر من أي وقت مضى، على البيانات. واتضح أن وثمة حاجة ملحة في بعض التخصصات العلمية، للمشاركة في البيانات لأجل تحقيق التقدم المنشود في تلك التخصصات. ومن شواهد ذلك، قيام الدوريات العلمية ومؤسسات التمويل ومؤسسات البحث العلمي على مستوى العالم بتشجيع الباحثين على إتاحة البيانات للجمهور العام. وتفرض بعض الدوريات العلمية الآن مثل Nature، على الباحثين إلحاق البيانات البحثية جنبًا إلى جنب الدراسات المقدمة للنشر.[7] كما بدأ نشر دوريات علمية مخصصة بكاملها لنشر البيانات، مثل ScientificData،[8] و GigaScience.[9]

والحقيقة، يتفاوت كم وطبيعة البيانات المفتوحة المتاحة على الإنترنت، ذات الصلة بالنشاط العلمي، من البيانات التي يتوفر عليها الباحثون أثناء إعداد دراساتهم التحليلية، إلى تلك المشروعات الضخمة مثل مستودع GenBank® الخاص بنشر تسلسلات الحمض النووي (دي إن إيه).[10] ونتيجة لزيادة مستودعات البيانات data repositories ومرافق البيانات data services وانتشارها في كثير من أرجاء العالم، نشأ بعض أداوت ضبط مستودعات البيانات، وذلك مثل الدليل السردي لمستودعات البيانات، التابع لدليل الوصول الحر،[11]ودليل فهارس البيانات Data Catalogs،[12] والخدمة التجميعية الحاصرة لهذه المستودعات والتي تتيح إمكانية البحث عنها وتصفحها من مظن واحد وهي ذلك الفهرس الجامع الموسوم بـ Databib.[13]

فضلا عن ذلك، أحيانًا ما تستضيف المستودعات الرقمية ذلك النمط من البيانات، كما أصبحت تجد محلاً لها على مواقع مشاركة الملفات مثل figshare، وعلى وسائط التواصل الاجتماعي وبصفة خاصة الشبكات الاجتماعية الأكاديمية مثل Academia وResearchGate.

والحقيقة أن البيانات التي تُنشر في دورية خاصة بالبيانات، أو في مستودع للبيانات العلمية والطبية مثل Dryad، أو في موقع com.figshare، يخصَّص لها «المُعرِّف الرقمي» (DOI) الذي يمكن استخدامه عند الاستشهاد بتلك البيانات في دراسات أخرى. وقد أدى ذلك بالطبيعة إلى زيادة قابلية الاستشهاد المرجعي بالبيانات، مثلها مثل الوثائق العلمية، وهو ما يمكن أن يمنح مؤلفيها انتشارًا واسعًا.[14] وقد كشفت إحدى الدراسات أنه يتم الاستشهاد بمقالات الدوريات المتخصصة في البيانات، منذ عام 2012، وقد بلغ عدد المقالات المنشورة في ثماني من تلك الدوريات عام 2014، 352 مقالة، تم الاستشهاد بها حتى نهاية عام 2016 في 134 مقالة أخرى (بنسبة حوالي 38٪).[15]

وبصفة عامة، فإن المشاركة في البيانات نشاط منتشر على وجه العموم، كما تتفاوت تطبيقات وأنماط إدارة البيانات بصورة كبيرة بين التخصصات العلمية. ومع ذلك، تتزايد الإجراءات التنظيمية وإجراءات إضفاء الطابع الرسمي على هذا المجال، وربما كان أحدث التطورات في هذا السياق هو إطلاق مبادئ بانتون[16] التي توفرت على تحديد أهداف ومبادئ مفهوم البيانات المفتوحة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وهكذا، فإذا كانت البيانات المفتوحة مهمة بالنسبة للمؤسسات الإدارية الحكومية أو الخاصة لأجل تحسين الخدمات، فإنها مهمة كذلك للمؤسسات البحثية لأجل الارتقاء بالنشاط العلمي. فلا شك[17] أن إتاحة بيانات البحث بصورة مفتوحة، يعمل على تيسير التحقق من النتائج التي تم التوصل إليها، فضلا عن البناء على تلك النتائج ومواصلة البحث في نفس الموضوع، وهو ما يؤدي في النهاية إلى زيادة معدلات إنجاز البحث العلمي.

وتحاول هذه الدراسة استكشاف مدى اهتمام الجامعات السعودية بإتاحة البيانات التي تتوفر عليها في صيغة مفتوحة، وبصفة خاصة البيانات البحثية منها، والممارسات ذات الصلة بذلك.

2- مدخل الدراسة

2-1 أهمية الدراسة

تكتسب البيانات أهميتها من خاصيتها الإمبريقية أو الواقعية empirical التي تميز ذلك النوع من الأنشطة والبحوث في جميع مجالات المعرفة الطبيعية والتطبيقية والاجتماعية. وتكتسب الدراسة أهميتها من أهمية البيانات ذاتها كمصدر أولي للمعلومات؛ فهي تعد عصب ممارسات المؤسسات الإدارية، كما أنها في موقع القلب من البحث العلمي وعليها تعتمد جميع المراحل الأخرى من التأليف والتركيب إلى غيرها من أنشطة النشاط العلمي. ومع ابتكار العنكبوتية، وتطور استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات في إدارة البحث العلمي، اتضحت ضرورة إتاحة البيانات بصورة حرة أو مفتوحة للباحثين المحتملين للأغراض المختلفة.

من ناحية أخرى، فبالرغم من أنه تمت دراسة اتجاهات الجامعات السعودية نحو الوصول الحر سواء بصفة عامة،[18] أو في أحد مساراته مثل المستودعات الرقمية،[19] إلا أن أحد أبرز تلك المسارات المعاصرة وهي البيانات المفتوحة لم تخضع للدراسة حتى الآن.

2-2 مشكلة الدراسة

تتمثل مشكلة هذه الدراسة في السؤال الرئيس التالي: ما مدى إتاحة الجامعات السعودية للبيانات المفتوحة، وبصفة خاصة البيانات البحثية، على مواقعها العنكبوتية؟ وما الخصائص الرئيسة لتلك المواقع في حالة وجودها؟ ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس، الأسئلة الفرعية التالية:

- على من تقع مسؤولية إتاحة البيانات المفتوحة في الجامعات السعودية؟
- ما مدى الإفصاح عن السياسات الضابطة والرخص القانونية الحاكمة لإتاحة البيانات المفتوحة في تلك الجامعات؟
- ما أنماط البيانات المفتوحة المتاحة بالجامعات السعودية، وما صيغ الملفات الإلكترونية التي أتيحت بها؟
- ما المظان المفضلة لدى الجامعات السعودية لإتاحة البيانات المفتوحة (ما بين المستودعات، والمرافق، والصفحات العنكبوتية)؟
- ما الخدمات المعلوماتية والتقنية الداعمة لحركة نشر البيانات بتلك المواقع؟
- ما الأسس المفاهيمية لمصطلح «مرافق البيانات البحثية»، والتي يمكن إنشاؤها بالجامعات السعودية لإتاحة ذلك النمط من البيانات؟

2-3 أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى محاولة استكشاف مدى اهتمام الجامعات السعودية بإتاحة البيانات المفتوحة – والبيانات البحثية منها بصفة خاصة، والجهة المسؤولة عن هذه الإتاحة داخل الجامعة، ومدى الحرص على الإفصاح عن السياسات والرخص القانونية ذات الصلة، وماهية أنماط البيانات المتاحة، وصيغ الملفات التي أتيحت بها، والمظان المفضلة لهذه الإتاحة ما بين المستودعات والمرافق والصفحات أو المواقع العنكبوتية، والخدمات المعلوماتية والتقنية التي تم توفيرها بتلك المواقع. كما تهدف الدراسة إلى التحليل المفاهيمي لمصطلح «مرافق البيانات البحثية»، تمهيدًا لسبل إنشاء ذلك النمط من المرافق بالجامعات السعودية.

2-4 حدود الدراسة

تنصب هذه الدراسة على الجامعات السعودية من بين مؤسسات التعليم العالي في المملكة، كما تم الاقتصار على الجامعات السعودية الحكومية فحسب دون الجامعات الخاصة. ووفقًا لموقع «وزارة التعليم» السعودية،[20] توجد سبع وعشرون جامعة حكومية في المملكة، وذلك حتى شهر سبتمبر عام 2017م (جدول 1). وتتوزع هذه الجامعات بطبيعتها على المناطق الجغرافية المختلفة في المملكة، وتوجد من بينها جامعتان تخصصيتان هما جامعة الملك فهد للبترول والمعادن وجامعة الملك سعود بن عبدالعزيز للعلوم الصحية، كما توجد أيضًا جامعة إلكترونية واحدة تبث بعض برامجها ومحاضراتها عبر الإنترنت وهي الجامعة السعودية الإلكترونية. هذا وقد تم تفريغ البيانات اللازمة للبحث، من المواقع العنكبوتية للجامعات السعودية، في الفترة 2017/9/28–2017/10/6.

2-5 منهج الدراسة وأدواته

بناءً على طبيعة الدراسة وأهدافها فإن أنسب المناهج لها هو المنهج المختلط أو المركب أو متعدد أو متنوع الأساليب mixed method والذي يجمع بين كل المقاربتين الكمية quantitative approach والنوعية qualitative approach في جمع وتحليل وتفسير البيانات. ومن ثم فقد استخدم هذا المنهج في الإجابة عن استفسارات الدراسة وتحقيق الأهداف المبتغاة منها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويعد البحث المركب أحد استراتيجيات البحث العلمي التي لاقت اهتماماً متزايداً في السنوات الأخيرة، ويمكن تعريفه بأنه استخدام كل من الطرق النوعية والكمية في دراسة واحدة، أو بصورة متعاقبة في دراستين أو أكثر،[21] كما يعرف بأنه البحث الذي يتم من خلاله دمج النتائج التي تم الحصول عليها من الطرق الكمية والنوعية و ذلك في نفس الدراسة.[22]

ومن المعلوم أنه في حين أن النتائج الكمية يمكنها الكشف عما بين العناصر أو العوامل المختلفة من علاقات بشكل عام، إلا أن الوصول لفهم حقيقي وواضح لما تعنيه تلك النتائج بدقة غير ممكن في الغالب، اللهم إلا في ضوء المؤشرات النوعية أو الكيفية التي يمكنها الإسهام في الحصول على هذا الفهم المتعمّق. وهو ما يعني أنه عند الجمع بين أسلوبين مختلفين من أساليب البحث، فإن أحدهما يؤدي بطبيعة الأمور إلى أن يكون الآخر أكثر فعالية، ومن ثم يقوم الأسلوبان معًا بتقديم فهم أفضل لمشكلة البحث.[23]

وفيما يتصل بأدوات جمع البيانات الكمية والنوعية، لأجل الإجابة عن استفسارات الدراسة، فإنها تتمثل فيما يلي:

- قائمة المراجعة checklist: وهي الأداة الأساسية للحصول على المعلومات الكمية عن واقع اهتمام الجامعات السعودية بإتاحة البيانات المفتوحة، والتي تم إعدادها بصورة رئيسة اعتمادًا على الدراسات السابقة ذات الصلة بهذه الدراسة (ملحق 1).
- التحليل المفاهيمي concept analysis (CA) لمفهوم «مرافق البيانات البحثية»، وهو الأداة النوعية الأساس في الدراسة. ويرى البعض[24,25] أن التحليل المفاهيمي أو التصوري هو أحد أنماط تحليل المضمون، إلا أنه بينما يميل تحليل المضمون إلى الإحصاء الكمي لما تشتمل عليه النصوص من مضامين، ينزع التحليل المفاهيمي إلى استخلاص الحقائق والمفاهيم وتصنيفها في مجموعات والكشف عما بينها من وشائج وعلاقات. وقد تم الاعتماد هنا على الأسلوب المطور عن أسلوب التحليل المفاهيمي والموسوم بـ«التحليل التطوري للمفهوم» evolutionary concept analysis (ECA)، والذي ابتكرته بث رودجرز،[26] وتم تطبيقه على كثير من الدراسات في مجال المكتبات والمعلومات.[27]

3- الدراسات السابقة

للجامعات – على مستوى العالم – باعٌ طويل في الانخراط في حركة الوصول الحر، سواء من حيث الحرص على إنشاء المستودعات المؤسساتية أو تشجيع ودعم دوريات الوصول الحر. كما أنه من الطبيعي أن تهتم الجامعات بإتاحة البيانات بصورة مفتوحة في سياق وظائفها التي تنصب بصورة رئيسة على البحث والتعليم. وقد خطت الجامعات في كثير من أرجاء العالم خطوات واسعة في هذا الصدد، ووصلت الممارسات في هذا المجال إلى مستوى كبير من النضج، وأصبحت للجامعات خططها وأساليبها شبه الراسخة في إدارة البيانات وبصفة خاصة البحثية منها، وهذا هو الأكثر شيوعًا وانتشارًا في التجارب الغربية.[28]

وهناك اليوم بعض الأمثلة النموذجية في تقديم خدمات البيانات البحثية، كما هو الحال في جامعة بوردو، ومعهد ماسوشستس للتقنية، وجامعة كاليفورنيا. وبناء على مثل هذه النماذج الناجحة بدأ العديد من المكتبات – أكثر المرافق الجامعية استحقاقًا لهذا الدور – في تقديم أو التخطيط لتقديم خدمات البيانات البحثية، وأصبح هناك كثير من المكتبات الذي يقدم هذه الخدمات في عالم اليوم.[29]

وتؤكد الدراسات على النمو المطرد في عدد مرافق البيانات البحثية،[30,31] وأن مصطلح «إدارة البيانات» data management أصبح أكثر شيوعًا في التوصيف الوظيفي لاختصاصيي المكتبات منذ عام 2008.[32] وفي دراسة للمكتبات الأكاديمية الأعضاء في جمعية مكتبات البحث الأوربية– Association of European Research Libraries، تم التوصل إلى أن هناك 119 مكتبة تقدم على الأقل خدمة واحدة من خدمات البيانات المعلوماتية/الاستشارية informational/consultative services أو التقنية/التطبيقية technical/hands–on services؛ وأن الخدمات المعلوماتية في تلك المكتبات أكثر شيوعًا من الخدمات التقنية.[33] فيما توصلت دراسة أخرى لمرافق البيانات البحثية التي تحتضنها المكتبات الأكاديمية في الولايات المتحدة، إلى أن هناك 185 مكتبة تقدم هذا النمط من المرافق، على تفاوت بالطبع في مدى جودة الخدمات والمعلومات والبرامج التعليمية والحرص على المشابكة من خلال الروابط الفائقة المقدمة على مواقع تلك المكتبات.[34] وفي دراسة ثالثة تنصب على الصين، تناولت 87 مكتبة جامعية تقع بين أبرز مئة جامعة مسجلة في تصنيف «أبرز جامعات العالم» الصادر عن مؤسسة US News في أكتوبر 2012، تم الكشف عن أن 50 مكتبة منها (أي حوالي 57.4٪ من المجموع) تقوم بتوفير خدمات البيانات البحثية، وأن أبرز تلك الخدمات هي على التوالي: إتاحة البيانات البحثية، والأدلة الإرشادية الخاصة بإدارة البيانات، وحفظ واختزان البيانات، والتدريب، والخدمة المرجعية، واقتراح المصادر الخاصة بإدارة البيانات.[35]

وغزيرة هي الدراسات التي حاولت رصد اتجاهات الباحثين تجاه البيانات المفتوحة، ومدى الدراية بها، ومدى تقاسمها؛ وربما كان أكثرها بروزًا وأهمية هو ذلك التقرير السنوي الذي يتوفر عليه موقع Figshare، منذ عام 2016، حول تطورات البيانات المفتوحة، وبصفة خاصة حول اتجاهات الباحثين حول العالم تجاه هذا النمط من البيانات. وتكشف إصدارة عام 2017 من هذا التقرير،[36] و الذي اعتمد على دراسة لحوالي 2300 باحث، فضلا عن تحليل لمجموعة من المقالات الصادرة عن خبراء في صناعة البيانات؛ عن أن البيانات المفتوحة أصبحت أكثر تغلغلا في مجتمع البحث العلمي عن ذي قبل، كما أفاد حوالي 82٪ من الباحثين أنهم على دراية جيدة بمجموعات البيانات، كما أن كثيرًا منهم غدا يقوم بإدارة البيانات بغرض تقاسمها مع آخرين.

وكثيرة هي دراسات الحالة التي تنصب على البيانات البحثية المفتوحة والاهتمام بها من قبل المكتبات الأكاديمية،[37] كما حرص كثير من المكتبات على نقل خبراته في هذا الصدد عن طريق إعداد الموجزات الإرشادية ذات الصلة. ودعمًا للبحث العلمي، أسهمت بعض الدوريات التخصصية في المجال في نشر الوراقيات التخصصية توجيهًا للباحثين واختصاصيي المكتبات والمعلومات إلى المصادر المهمة في هذا

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الموضوع.[38,39,40,41] كما نُشر في مارس 2017 عدد خاص من مجلة الإفلا عن مرافق المعلومات البحثية.[42]

وعلى صعيد الإنتاج الفكري العربي، ظهر رأس موضوع «البيانات المفتوحة» لأول مرة في دليل الإنتاج الفكري في مجال المكتبات والمعلومات، في الحلقة التي توفرت على حصر الإنتاج الفكري بين عامي 2012– 2015.[43] وانصب جميع المصادر العربية في هذا الموضوع حتى الآن على «البيانات الحكومية المفتوحة» بصفة رئيسة.

وكانت أولى هذه الدراسات العربية، مقالة غلب عليها المنحى النظري، في محاولة للبحث عن برنامج «للحكومة المفتوحة» للثقافة المدنية للربيع العربي، رأى فيها الباحث أن البيانات المفتوحة عامة والبيانات الحكومية المفتوحة خاصة هي إرهاصات جديدة للديمقراطية التي أمل فيها الشعب التونسي في خضم ثورات الربيع العربي، ومن ثم فقد خطت الحكومة التونسية خطوات جادة في هذا الصدد لنشر البيانات المفتوحة كأحد السبل نحو الديمقراطية التشاركية بحسب تعبيره.[44]

وحاولت دراسة أخرى[45] استقصاء «واقع البوابات المفتوحة في الحكومات الإلكترونية في دول مجلس التعاون الخليجي»، وتوصلت إلى أن البيانات المفتوحة في هذه الدول متاحة في أقسام خاصة بها في البوابات الحكومية دون وجود بوابات مستقلة للبيانات المفتوحة، ولا توجد سياسات لهذا النمط من البيانات في الجهات الحكومية، فيما يعد مستوى ممارسات نشر البيانات المفتوحة محدودًا للغاية. ويرى صاحب الدراسة أن هناك تحديات كثيرة تواجه مبادرات البيانات الحكومية المفتوحة بدول مجلس التعاون، هي التشريعات الضابطة لهذه البيانات، وإعداد السياسات، والتجهيزات التقنية، والتمويل، والثقافة المؤسساتية. ومن ثم يوصي الباحث بوضع استراتيجيات وسياسات موحدة للبيانات الحكومية المفتوحة في كل دولة من دول المجلس، والتوعية بذلك على مستوى الجهات الحكومية، وإنشاء بوابات مستقلة للبيانات المفتوحة في كل دولة، وتطبيق أفضل الممارسات في ذلك، والتعاون المشترك فيما بين دول المجلس لتطوير البوابة الخليجية للبيانات المفتوحة.

فيما تناولت دراسة ثالثة[46] مبادرات البيانات الحكومية المفتوحة في خمس دول عربية (هي تونس والإمارات والبحرين وقطر وسلطنة عُمان) مقارنةً بدولتين أجنبيتين (هما الولايات المتحدة والمملكة المتحدة) في محاولة لرصد واقع إتاحة البيانات الحكومية المفتوحة ومقارنة ذلك بين كل من الدول العربية والأجنبية، واقتراح «ميثاق» لتنفيذ مبادرة بيانات حكومية مفتوحة على مستوى العالم العربي.

هذا ولا توجد أي دراسة عربية سابقة، انصبت على البيانات المفتوحة في الجامعات السعودية، أو حتى في جامعات أي دولة عربية أخرى.

4- نتائج الدراسة

4-1 الملامح العامة لمواقع البيانات المفتوحة

بالرغم من قوة البنية الأساس لتقنيات المعلومات والاتصالات، وارتفاع جودة الثقافة الرقمية، في المملكة العربية السعودية عامة وجامعاتها الحكومية خاصة، إلا أن الجامعات التي حرصت على إتاحة «البيانات المفتوحة» بلغت أقل من ثلاثة أرباع مجموع الجامعات (19 جامعة، بنسبة حوالي 70٪) (جدول 1)[47]. وهذه الجامعات التسعة عشر هي التي خضعت بالفعل للدراسة التحليلية.

وبفحص المحدد الموحد URL لمواقع البيانات المفتوحة، نلاحظ أن هناك 7 مواقع فقط (من المواقع التسعة عشر؛ أي حوالي 36,8٪) لها نطاق domain مستقل عن نطاق الجامعة، بما يفيد باستقلالية هذا الموقع وتميزه وأهميته لدى الجامعة. كما نلاحظ الإشارة في نطاق موقع جامعة الملك فيصل إلى مصطلح statistics بما يعكس الهدف الأساس منه وهو التركيز على البيانات الإحصائية ذات السمة الإدارية، فيما أشير في نطاق جامعة الملك سعود إلى مصطلح open source بما يدل على عدم استيعاب الفرق بين البيانات المفتوحة وبين النظم مفتوحة المصدر.

وكان من المتوقع أن ترتبط المؤشرات السابقة بالمسؤولية الفكرية عن إطلاق مواقع البيانات المفتوحة، إلا أن ذلك لم يحدث بصورة مطردة. وعلى العموم، لم تتضح هذه المسؤولية إلا في ست جامعات فحسب (جدول 1). ونلاحظ في ذلك هيمنة العمادات والإدارات ذات الصلة بتقنيات المعلومات في الإشراف على تلك المواقع. فيما تدل بيانات المسؤولية المعلنة بجامعتي نجران والملك سعود للعلوم الصحية، بصورة مباشرة، على أن المقصود من البيانات المفتوحة هو البيانات الإحصائية الإدارية. ونرى أنه كان ينبغي أن يكون لعمادات البحث والعلمي وعمادات شؤون المكتبات دور في إنشاء تلك المواقع. فالأولى – بحكم وظيفتها في الجامعات السعودية – هي التي تتوفر على أحد أبرز أنماط البيانات وهي البيانات البحثية research data، والأخيرة – بحكم وظيفتها أيضًا – هي التي يمكن لها تقديم الدعم الفني الخاص بحفظ تلك البيانات ونشرها وإتاحتها بصور نسقية أو منهجية؛ أو تقديم الاستشارات الخاصة بذلك.

وأتيح جميع مواقع البيانات المفتوحة بالجامعات السعودية باللغة العربية، اللهم إلا جامعة الملك فهد التي انفردت بإتاحتها بالإنجليزية فحسب. وربما كان اقتصار تدريس المساقات التدريسية في هذه الجامعة على تلك اللغة أثر في ذلك. فيما انفردت جامعة الملك خالد في هذا السياق، بتوفرها على نسخة إنجليزية للموقع مطابقة تمامًا للنسخة العربية.

ومن الطبيعي أن يسم موقع البيانات المفتوحة بجامعة الملك فهد المنشور بالإنجليزية صفحته الرئيسة بمصطلح Open Data، إلا أنه من الغريب أن يسم نفس الموقع بجامعة تبوك نفسه بنفس المصطلح بالرغم من أن لغته الأساس هي العربية.

واتفقت بقية الجامعات على وسم مواقعها بمصطلح «البيانات المفتوحة»، مع إضافة تعبير منصة أو مرصد أو بوابة في بعض الأحيان.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (1) مواقع وصفحات البيانات المفتوحة بالجامعات السعودية الحكومية

	الجامعة (1*)	عنوان الصفحة/ الموقع	المسؤولية	المسار على الإنترنت
1	جامعة أم القرى	منصة البيانات المفتوحة	عمادة تقنية المعلومات	https://uqu.edu.sa/it/App/FILES/14301
2	الجامعة الإسلامية	البيانات المفتوحة		X
3	جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية	بوابة البيانات المفتوحة		https://itservices.imamu.edu.sa/opendata/Default.A8%D8%=aspx?n
4	جامعة الملك سعود	البيانات المفتوحة	عمادة التعاملات الإلكترونية والاتصالات	http://etc.ksu.edu.sa/ar/open-source
5	جامعة الملك عبدالعزيز	مرصد البيانات المفتوحة		http://www.kau.edu.sa/Pages-od.aspx
6	جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	OPEN DATA		/http://data.kfupm.edu.sa
7	جامعة الملك فيصل	البيانات المفتوحة		https://www.kfu.edu.sa/ar/Pages/Statistics2.aspx
8	جامعة الملك خالد	منصة البيانات المفتوحة		/http://data.kku.edu.sa
9	جامعة القصيم	البيانات المفتوحة Open Data	الخدمات الإلكترونية– إدارة الجامعة	http://scatalog.qu.edu.sa/opendata
10	جامعة طيبــة	البيانات المفتوحة		https://www.taibahu.edu.sa/Pages/AR/CustomPage.aspx?ID=87
11	جامعة الطائف	منصة البيانات المفتوحة		http://www.tu.edu.sa/Open_Data/Pages/Policy.aspx
12	جامعة حائل	البيانات المفتوحة	عمادة تقنية المعلومات والتعليم الإلكتروني	http://www.uoh.edu.sa/Subgates/Deans/IT-ELearning/Pages/DataUsers.aspx
13	جامعة جازان	البيانات المفتوحة		http://intranet.jazanu.edu.sa/Pages/open_data.aspx
14	جامعة الجوف			X
15	جامعة الباحة			X
16	جامعة تبوك	Open Data		https://www.ut.edu.sa/open-data
17	جامعة نجران	البيانات المفتوحة	وحدة الإحصاء والمعلومات	http://stat.nu.edu.sa/47
18	جامعة الحدود الشمالية			X
19	جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن	البيانات المفتوحة		http://www.pnu.edu.sa/arr/Pages/opendata.aspx
20	جامعة الملك سعود بن عبدالعزيز للعلوم الصحية	البيانات المفتوحة	عمادة التطوير، وعمادة الجودة النوعية	.%A7%D8%/http://www.ksau-hs.edu.sa/Arabic/Pages aspx
21	جامعة الأمير عبدالرحمن الفيصل			X
22	جامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز	البيانات المفتوحة		https://psau.edu.sa/ar/open-data
23	جامعة شقراء			X
24	جامعة المجمعة	البيانات المفتوحة		http://od.mu.edu.sa/page6.php
25	الجامعة السعودية الإلكترونية	البيانات المفتوحة		https://www.seu.edu.sa/sites/ar/OpenData/Pages/Introduction.aspx
26	جامعة جدة			X
27	جامعة بيشة (2**)			X

* تم ترتيب الجامعات هنا بحسب ترتيبها على موقع وزارة التعليم السعودية. أنظر:وزارة التعليم (السعودية). الجامعات الحكومية. على الرابط:https://bit.ly/2HDlXiS. تم الوصول إليها في 2017/9/28.

** وجد موقع هذه الجامعة عاطلاً عن العمل أثناء فترة الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4-2 واجهة مواقع البيانات المفتوحة

تفاوتت الجامعات السعودية في عدد الصفحات التي شكلت مواقع البيانات المفتوحة بها، وذلك من صفحة واحدة في 12 جامعة (حوالي 63٪ من مجموع المواقع التي خضعت للدراسة التحليلية) إلى 7 صفحات كما هو الحال في موقع جامعة الأمير سطام (جدول 2). كما تفاوتت تلك الصفحات، أو المواقع في حالة اشتمالها على عدة صفحات، في عدد الأقسام المميزة أو الدالة على الجوانب المختلفة لحركة نشر البيانات المفتوحة. وقد آثرنا هنا في تمييز هذه الأقسام أو الصفحات، على ما فضلته الجامعات السعودية نفسها في هذا التقسيم على مواقعها، بالرغم من تداخل بعضها مع البعض الآخر على ما سوف نشير إليه لاحقًا.

إضافة إلى ذلك، تتفاوت المعلومات المقدمة عن البيانات المفتوحة، ومدى اكتمالها، من جامعة إلى أخرى. وعلى سبيل المثال، لا توجد «مقدمة» لتلك المواقع أو الصفحات اللهم إلا في 13 موقعًا (أي حوالي ثلثي مجموع هذه المواقع). ويدل ذلك، ببساطة، على أنه ليست هناك رؤية واضحة أو محددة لدى ثلث المواقع، حول هذا النمط من البيانات ووظيفتها والهدف من نشرها وإتاحتها.

وعادة ما يغلب على مقدمات المواقع، تعريف البيانات المفتوحة؛ وذلك ما هو حادث مثلا في جامعة الطائف التي أشارت إلى أن «البيانات المفتوحة هي تلك البيانات التي يُمكن لأي فرد استخدامها بحرية ودون قيود تقنية أو مالية أو قانونية وأيضًا إعادة استخدامها ونشرها مع مراعاة متطلبات الرخصة القانونية التي تم نشر هذه البيانات بموجبها».[48]

ونادرًا ما كان يتم الإفصاح عن الهدف من إتاحة هذا النمط من البيانات، كمثل إشارة موقع جامعة الأميرة نورة بأن ذلك «بغرض تعزيز الشفافية وتشجيع المشاركة الإلكترونية للجهات الحكومية وغير الحكومية،[49] أو إشارة جامعة الأمير سطام أنها تهدف لخلق الوعي بين كافة المستفيدين حول الإحصائيات والتقارير والدراسات... إلخ الخاصة بها.[50]

والحقيقة أن البيانات الإدارية، كما سنرى بعد، هي التي تغلب بالفعل على تلك المواقع. ومعني ذلك – فيما نرى – أنه تم استبدال مواقع البيانات بالكتب السنوية والكتب الإحصائية للجامعات (وهي المطبوعات الرسمية للجامعات ولسان حالها)، أو أن كلا المصدرين منشور بصفة موازية؛ وليس ثمة فرق بينهما إلا أن الأولى نشرت في المواقع بصورة «مفتوحة» open.

وأخيرًا، يفتقد جميع المواقع للإشارة إلى الحدود الموضوعية والزمنية والنوعية للبيانات المتاحة، ومن الكشف بصورة واضحة لا لبس فيها عما هو متاح أو غير متاح من البيانات على الموقع. كما أغفلت جميع المواقع الإشارة إلى المصادر أو المظان التي تم منها استقاء تلك البيانات من بين إدارات وعمادات وكليات الجامعة. وأخيرًا، لم تظهر بيانات التواصل contact information على أي من صفحات أو مواقع البيانات المفتوحة في الجامعات السعودية محل البحث.

جدول (2) أقسام مواقع وصفحات البيانات المفتوحة بالجامعات السعودية الحكومية

م	الجامعة	مقدمة الموقع	إرشادات الاستخدام	سياسة البيانات المفتوحة	الترخيص	حفظ البيانات وإتاحتها	استبانة عن مدى الإفادة من البيانات	طلب بيانات مفتوحة
1	جامعة أم القرى					✓		
2	جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية			✓		✓	✓	✓
3	جامعة الملك سعود	✓			✓	✓	✓	
4	جامعة الملك عبدالعزيز	✓			✓	✓		
5	جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	✓	✓	✓				✓
6	جامعة الملك فيصل	✓	✓	✓	✓	✓		
7	جامعة الملك خالد	✓	✓	✓	✓	✓		
8	جامعة القصيم	✓		✓		✓	✓	
9	جامعة طيبة	✓	✓	✓		✓		
10	جامعة الطائف	✓		✓	✓	✓		
11	جامعة حائل			✓		✓		
12	جامعة جازان					✓		
13	جامعة تبوك	✓	✓	✓		✓	✓	✓
14	جامعة نجران			✓		✓	✓	
15	جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن	✓	✓	✓		✓		
16	جامعة الملك سعود بن عبدالعزيز للعلوم الصحية	✓	✓	✓		✓		
17	جامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	جامعة المجمعة			✓	✓			
19	الجامعة السعودية الإلكترونية	✓		✓		✓	✓	✓

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3-4 سياسات البيانات المفتوحة ورخصها القانونية

أ) عام

من الأهمية بمكان وجود سياسات لإتاحة البيانات المفتوحة والإفصاح بوضوح عن هذه السياسات. وقد طلب الاتحاد الأوربي من الدول الأعضاء عام 2012 بإصدار سياسات واضحة لبث البيانات البحثية والوصول الحر إليها، وبصفة خاصة تلك البيانات الناتجة عن البحوث الممولة من المؤسسات الحكومية.[51]

وترى «آلما سوان» أن سياسة البيانات تنطوي على قضايا أكثر تعقيدًا مما في سياسة الوصول الحر، ومن ثم فمن الأفضل عدم الخلط بين السياستين. ومع هذا، فإنه يمكن أيضًا لسياسة الوصول الحر أن تحث الباحثين على إتاحة البيانات لتبادلها ومشاركتها مع الآخرين، جنبًا إلى جنب الدراسات العلمية، كلما كان ذلك ممكنًا.[52]

وعادة ما تركز سياسات البيانات data policies في مرافق البيانات البحثية، على العناصر التالية:[53,54] جهة الإشراف stewardship، وملكية البيانات ownership، والمشاركة في البيانات sharing (وفقًا للترخيص المعمول به)، وموقع حفظ البيانات retention. وأحيانًا ما تضم السياسة، إضافة إلى ذلك: تعريف البيانات البحثية، والشروط التي تحكم العلاقة بين الباحث وبين الجامعة (في حالة – مثلا – مغادرة الباحث هذه الجامعة إلى أخرى).

ومن الملاحظ- بدايةً – أن الجامعات السعودية لم تحرص على تسجيل سياسات البيانات المفتوحة بها في الأدلة والمراصد الدولية. فعند بالبحث في مرصد بيانات Sherpa/Juliet،[55] اتضح أنه لا توجد سياسة خاصة بأرشفة البيانات لدى أي من الجامعات السعودية أو حتى غيرها من المؤسسات البحثية في المملكة. وبمزيد من البحث في قاعدة بيانات ROARMAP، وجدت سياسة واحدة تابعة لإحدى الجامعات السعودية الخاصة.[56]

ووفقا للمعلومات التي بين أيدينا عن مواقع البيانات المفتوحة بالجامعات السعودية، فإن هناك 15 جامعة منها أفصحت بالفعل عن السياسة الخاصة بهذه البيانات، وذلك بنسبة حوالي 78,9٪ من مجموع تلك المواقع (جدول 2). وأكثر العناصر التي حرصت الجامعات السعودية على الإشارة إليها في سياسات البيانات، هي المستفيدون ومسؤولياتهم حيال تلك البيانات (جدول 3)، يلي ذلك: مسؤولية الجامعة (في إتاحة البيانات وتعديلها وأي أخطاء ناتجة عن سوء استخدامها، ... إلخ)، وشروط استخدام البيانات وإعادة استخدامها، وتعريف البيانات أو مقدمة عنها، وضوابط الاستشهاد المرجعي بالبيانات المتاحة.

ونتيجة لغياب البيانات البحثية في تلك المواقع، غاب بعض أهم العناصر ذات الصلة بالسياسات. فلم يتضح – مثلا – ما هي الجهة المشرفة بصورة رئيسة على إتاحة البيانات؟ (خاصة في ظل افتقاد أكثر من ثلثي مواقع البيانات لبيان المسؤولية الفكرية عن ذلك – جدول 2)، وإلى من تؤول ملكية هذه البيانات؟ وما هي آليات حفظ البيانات؟ وأين يتم حفظها؟ وإلى أي مدى؟

وليست هناك هوية مميزة في الحقيقة لسياسة البيانات المفتوحة بالجامعات السعودية؛ فنصوص السياسات متشابهة فيما بينها إلى حد بعيد، ومن الواضح تأثرها إلى حد كبير بسياسة البيانات المفتوحة للحكومة الإلكترونية.[57]

من ناحية أخرى، اختفت من صفحات السياسات بجميع مواقع البيانات، الإشارة إلى خلفية هذه السياسة، والهدف منها، ونطاقها، والإشارات المرجعية للوثائق الرئيسة ذات الصلة، وبيانات التواصل مع المسؤول الذي يمكنه تقديم مزيد من المعلومات عن تلك السياسة.

ب) الترخيص باستخدام البيانات وإعادة استخدامها

عادة ما تعمل السياسات على حل الإشكالات الخاصة بالترخيص وعلى رأسها حماية الملكية الفكرية ذات الصلة بالبيانات البحثية.[58] ويُقصد بـ«الترخيص» licensing شروط استخدام البيانات المفتوحة، حيث أنه من الطبيعي أن يكون للبيانات البحثية حقوق مثلها تمامًا مثل حقوق التأليف أو حقوق استخدام مراصد البيانات، ... إلخ. ومما يدل على أهمية ذلك، اكتشاف إحدى الدراسات التي انصبت على سياسات البيانات في الجامعات الأمريكية، أن تلك الجامعات كان لها اهتمامات رئيسة بقضايا الملكية والقضايا القانونية ذات الصلة بالبيانات.[59]

وبالرغم من أن الترخيص القانوني الخاص باستخدام البيانات يعد جزءًا لا يتجزأ من السياسة، إلا أنه بالعودة إلى (جدول 2) نجد أن هناك أربع جامعات حرصت على الاستقلال بالترخيص في قسم مستقل أو في صفحة مستقلة عن السياسة. بل إنه من الغريب ملاحظة افتقاد جامعتي الملك سعود والملك عبدالعزيز لصفحة مستقلة بسياسة البيانات، على أهميتها، وتضمين كثير من عناصر هذه السياسة في ملف pdf خاص بالترخيص.

فضلا عن ذلك، فقد قامت ثلاث جامعات (وهي الطائف، والأمير سطام، والمجمعة) بالإشارة إلى ملامح الترخيص بصورة مستقلة عن «شروط استخدام البيانات وإعادة استخدامها»، في حين أن الأخيرة تعد جزءًا لا يتجزأ من الأولى (جدول 3).

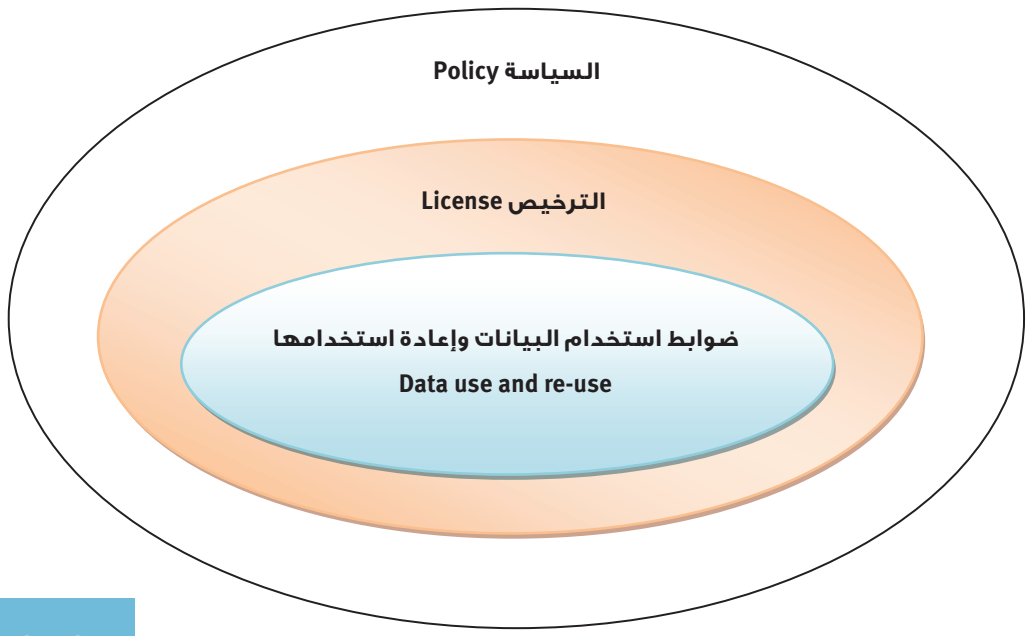
ويدل كل ما سبق، على الخلط لدى مواقع البيانات المفتوحة بالجامعات السعودية، بين كل من السياسة والترخيص، ونطاق وحدود كل منهما؛ وعلى الخلط بين هذا الأخير وبين شروط استخدام البيانات (شكل 1).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (3) سياسات البيانات في مواقع وصفحات البيانات المفتوحة بالجامعات السعودية الحكومية

م	الجامعة	تعريف البيانات/ أو مقدمة عامة عن الموقع	مسؤولية الجامعة	المستفيدون ومسؤوليتهم	مميزات البيانات المفتوحة	استخدام البيانات وإعادة استخدامها	الاستشهاد المرجعي بالبيانات	الخصوصية	الترخيص	الأمان
1	جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية	✓	✓	✓	✓	✓				
2	جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	✓		✓		✓	✓	✓		
3	جامعة الملك فيصل		✓	✓		✓				
4	جامعة الملك خالد	✓	✓	✓		✓				
5	جامعة القصيم	✓	✓	✓		✓	✓			✓
6	جامعة طيبـة		✓	✓		✓				
7	جامعة الطائف		✓	✓		✓	✓	✓	✓	
8	جامعة حائل		✓	✓		✓				
9	جامعة تبوك	✓	✓	✓		✓				
10	جامعة نجران	✓	✓	✓			✓			
11	جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن	✓	✓	✓		✓				
12	جامعة الملك سعود بن عبدالعزيز للعلوم الصحية	✓	✓	✓		✓				
13	جامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
14	جامعة المجمعة		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
15	الجامعة السعودية الإلكترونية	✓	✓	✓						

شكل (1) العلاقة بين سياسة البيانات وترخيصها وضوابط استخدامها



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وعلى العموم، لم تُشر أي من مواقع البيانات المفتوحة إلى رخصة محددة لاستخدام البيانات؛ إلا أنها اتفقت جميعًا، وبنفس المصطلحات تقريبًا، في أنه يحق للمستفيد بالنسبة لهذه البيانات «تحميلها، وفتحها، وتصفحها، واستخدامها، ...»، كما أنه «يمكنه عمل [أو إجراء] تكامل مع البرامج الأخرى لاستخدام البيانات المفتوحة، مثل برامج الهواتف الذكية أو التطبيقات الأخرى ...».[60]

والحقيقة أن هناك فئتين من رخص البيانات،[61] وهما: الاتفاقيات المعتادة الخاصة بالمشاركة في البيانات، والتي تمنح حقوق الاستخدام لأشخاص أو كيانات معينة فقط؛ والرخص المفتوحة open licenses التي تمنح حقوق الاستخدام لجميع المستفيدين المحتملين، وذلك وفقا لشروط معينة تتفاوت من ترخيص إلى آخر.

وبصفة عامة، ينبغي أن تكون شروط الترخيص بالنسبة للبيانات المفتوحة واضحة لا لبس فيها، وأن تسمح بصفة رئيسة بالمشاركة في البيانات وإعادة استخدامها أو الإفادة منها. وليس هناك شك في أن البيانات المفتوحة، مثلها مثل بقية مسارات الوصول الحر، تحتاج، بغرض الإفادة منها وإعادة استخدامها بصورة فاعلة، إلى «رخص مفتوحة» open licenses.[62] وأحد أفضل الطرق إلى ذلك، هو وسم البيانات بأحد رخص الإبداع المشاع Creative Commons المختلفة والمتعددة.[63]

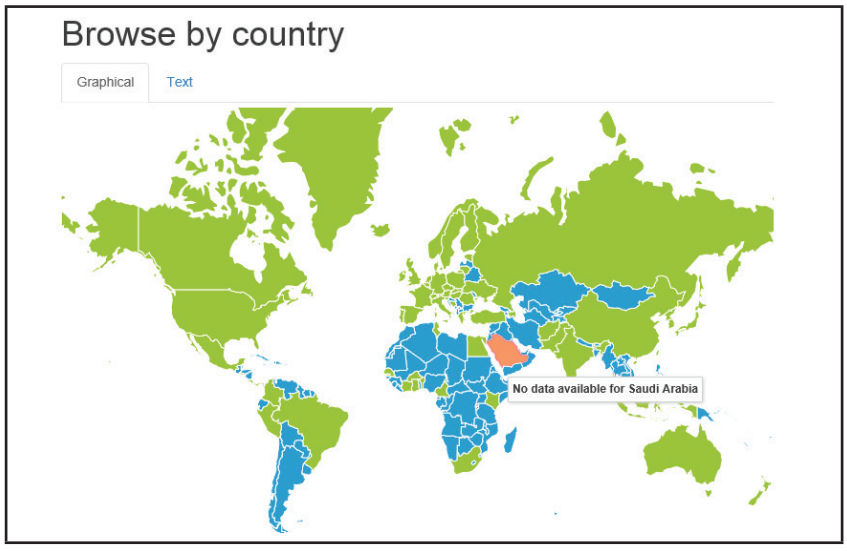
ولذا يرى الباحث ضرورة اعتماد الجامعات السعودية لرخصة CC–BY في إتاحة البيانات المفتوحة، وهي الرخصة التي تتيح المشاركة في البيانات واستخدامها على نطاق واسع، وتحافظ في نفس الوقت على حق الجامعة في نسبة البيانات إليها وإلى منسوبيها.[64]

4-4 حفظ البيانات وتنظيمها وإتاحتها وتوفير الخدمات ذات الصلة

تفيد آلما سوان[65] بأنه يمكن للمؤسسات إنشاء مستودعات خاصة بالبيانات، أو يتم إيداع البيانات واختزانها في المستودع المؤسساتي العام. إلا أنه في أحدث الدراسات التي تناولت «المستودعات الرقمية للجامعات السعودية»،[66] تم اكتشاف أن تلك المستودعات تضم كثيرًا من أنماط مصادر المعلومات، فيما عدا البيانات.

كما أنه بالبحث في فهرس مستودعات البيانات الموسوم Databib[67] (شكل 2)، وبالبحث في الدليل السردي الموسوم بـ«مستودعات البيانات» التابع لدليل الوصول الحر،[68] لم نجد أي إشارة لوجود مستودع للبيانات بأي جامعة سعودية أو بأي مؤسسة سعودية أخرى. ومعنى ذلك، أن الجامعات السعودية تفضل في الحقيقة حفظ البيانات وإتاحتها على مواقعها العنكبوتية، دون اتباع برمجيات محددة مخصصة لإدارة البيانات، ودون حرص على تسجيل ذلك في الأدلة الدولية ذات الصلة.

شكل (2) البحث التصويري في مرصد بيانات databib
يكشف عن عدم حضور أي من المؤسسات السعودية بين مرافق البيانات البحثية في العالم



وبالرغم من تخصيص 19 جامعة سعودية لموقع أو صفحة محددة بها للبيانات المفتوحة، إلا أننا نلاحظ أن الجامعات التي أتاحت تلك البيانات بالفعل هي 17 جامعة فحسب؛ حيث قامت جامعتا الإمام ونجران بالإشارة إلى أسماء ملفات البيانات، دون وجود للبيانات نفسها (جدول 4)!

وعادة ما تطلق الجامعات السعودية على الصفحات الحاوية للبيانات «مكتبة البيانات المفتوحة». وبالرغم من إشارة إحدى تلك الجامعات بأن المكتبة تحتوي على «خصائص البحث والفرز، لضمان الوصول إلى المعلومات المراد البحث عنها بشكل سريع»،[69] إلا أن الصفحة ذات الصلة في ذلك الموقع وجميع مواقع الجامعات السعودية الأخرى، أطلقت بصورة ثابتة دون أي إمكانات للبحث. وكان ذلك نتيجة طبيعية لورود ملفات البيانات دون توصيف ودون أي خطة للميتاداتا.

كما أنه بالرغم من إشارة صفحة البيانات بإحدى الجامعات، بأن تلك البيانات «متضمنة العديد من الأبحاث»،[70] إلا أن الحقيقة أن المتاح على هذه الصفحة وعلى جميع مواقع الجامعات السعودية الأخرى، هي البيانات الإدارية (جدول 4) دون البيانات البحثية الناتجة عن النشاط والبحثي العلمي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما أكثر أنماط تلك البيانات الإدارية شيوعًا، فهي البيانات الخاصة بطلاب الجامعات، وأعضاء هيئة التدريس، والموظفين، والبرامج العلمية، على الترتيب (جدول 4). وانفردت ثلاث جامعات هي جامعة الملك سعود وجامعة الأميرة نورة وجامعة الملك سعود للعلوم الصحية، بالإشارة إلى بعض البيانات الإحصائية ذات الصلة بالبحوث العلمية المنجزة بالجامعة. ولا تعد هذه من البيانات البحثية بحال، وإنما مجرد بيانات إحصائية عن مصادر المعلومات التي تحتوي على البيانات البحثية.

ولابد هنا من التطرق إلى ذلك القسم المستقل في مواقع البيانات المفتوحة، والموسوم بـ «طلب البيانات» (جدول 2)؛ حيث خصصت خمسة من تلك المواقع (أي حوالي 26,3٪ من المجموع)، صفحة أو قسمًا مستقلاً تسمح فيه للمستفيدين بطلب مجموعة من البيانات غير المتاحة بالفعل في الموقع، وذلك بعد تسجيل بعض بياناتهم الشخصية مثل الاسم والبريد الإلكتروني، ... إلخ. والحقيقة أنه كان من المتوقع أن تكون هناك حدود واضحة لموضوعات وأنماط البيانات المتاحة، وما يمكن إتاحته من تلك البيانات من عدمه. إلا أنه في ظل غياب هذه الحدود الواضحة للمواقع، وغياب الرؤية الواضحة لوظيفتها، فإنه من الطبيعي أن تنشأ مثل هذه الصفحات.

من ناحية أخرى، فإن أكثر صيغ الملفات التي فضلتها الجامعات السعودية لإتاحة بياناتها المفتوحة، هي XLS، تليها PDF. والحقيقة أنه إذا كان مفهومًا استخدام صيغة XLS في إتاحة البيانات، وذلك لسهولة معالجتها ومراجعتها وإعادة استخدامها، فإنه من غير المفهوم استخدام صيغة PDF المفيدة في الأساس في الحصول على صورة طبق الأصل من مصدر المعلومات. هذا بينما انفردت إحدى الجامعات، وهي جامعة الأميرة نورة، بنشر خريطة تفاعلية للجامعة في ملف بصيغة FLASH (جدول 5) دون سبب واضح لذلك.

وكانت «وزارة التعليم» السعودية قد أشارت في صفحتها الخاصة بـ«البيانات المفتوحة» أن البيانات المتوافرة في مكتبة البيانات المفتوحة قابلة للاستخدام، وأنه لإعادة استخدامها وضعت في صيغة ملفات XLS وXML، والتي تمكّن الجهات ذات العلاقة من الربط مع هذه البيانات من خلال الربط مع ملفات الـXML ومعالجتها.[71] غير أن هذا الأمر غير صحيح على طول الخط في مواقع البيانات المفتوحة بالجامعات السعودية، فلا يوجد من تلك المواقع من اهتم بإتاحة البيانات في صيغة XML سوى جامعة واحدة هي جامعة تبوك.

وأخيرًا، وفيما عدا إتاحة تلك الملفات المشار إليها، لم تحرص مواقع البيانات المفتوحة على وجه الإجمال على توفير أي خدمات معلوماتية أو تقنية أخرى بما يعمل على إثرائها وربط المستفيدين بها ورجوعهم الدائم إليها.

جدول (4) أنماط البيانات في مواقع وصفحات البيانات المفتوحة بالجامعات السعودية الحكومية

م	الجامعة	الطلاب	أعضاء هيئة التدريس	الموظفون	الأنشطة والبرامج العلمية	خدمة المجتمع	مرافق الجامعة	بيانات عن البحوث المنجزة بالجامعة
1	جامعة أم القرى	✓	✓					
2	جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية(*)							
3	جامعة الملك سعود	✓	✓			✓	✓	✓
4	جامعة الملك عبدالعزيز	✓						
5	جامعة الملك فهد للبترول والمعادن							
6	جامعة الملك فيصل	✓	✓				✓	
7	جامعة الملك خالد	✓		✓				
8	جامعة القصيم (**)							
9	جامعة طيبة	✓	✓		✓			
10	جامعة الطائف	✓	✓		✓			
11	جامعة حائل	✓	✓	✓	✓			
12	جامعة جازان	✓	✓					
13	جامعة تبوك	✓						
14	جامعة نجران	✓	✓	✓				✓
15	جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن		✓	✓				
16	جامعة الملك سعود بن عبدالعزيز للعلوم الصحية	✓	✓		✓			✓
17	جامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز	✓	✓	✓	✓	✓		
18	جامعة المجمعة							
19	الجامعة السعودية الإلكترونية	✓		✓				

* توجد بهذه الجامعة أسماء الملفات، دون الملفات نفسها.
** توجد بهذه الجامعة أسماء الملفات، دون الملفات نفسها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (5) صيغ الملفات في مواقع وصفحات البيانات المفتوحة بالجامعات السعودية الحكومية

م	الجامعــة / صيغة الملف	XLS	PDF	DOC	XML	HTML	FLASH
1	جامعة أم القرى	✓					
2	جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية (*)						
3	جامعة الملك سعود	✓					
4	جامعة الملك عبدالعزيز	✓					
5	جامعة الملك فهد للبترول والمعادن						
6	جامعة الملك فيصل	✓	✓	✓			
7	جامعة الملك خالد	✓					
8	جامعة القصيم (**)						
9	جامعة طيبــة	✓					
10	جامعة الطائف	✓					
11	جامعة حائل	✓				✓	
12	جامعة جازان	✓					
13	جامعة تبوك	✓	✓		✓		
14	جامعة نجران	✓	✓				
15	جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن	✓					✓
16	جامعة الملك سعود بن عبدالعزيز للعلوم الصحية	✓	✓				
17	جامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز	✓					
18	جامعة المجمعة						
19	الجامعة السعودية الإلكترونية	✓	✓				

4-5 استبانة مدى الإفادة من البيانات المفتوحة

اهتمت 7 جامعات سعودية بنشر استبانة لاستطلاع رأي المستفيدين عن بعض جوانب الإفادة من تلك البيانات (جدول 2)، وانصب معظم الأسئلة حول مدى الإفادة من تلك البيانات، ومدى رضا المستفيدين عن نوعية البيانات المقدمة، ومدى اكتمالها، وعن ماهية البيانات غير المتوافرة التي يمكن إضافتها.

ومن الواضح، بداية، أن الاستبانة لم توجه إلى فئة محددة من المستفيدين، ولم تهتم بحصر هذه الفئات (ما بين الدراسين، والباحثين، والإداريين، ومتخذي القرار.... إلخ). ولم يهتم الاستطلاع في أي من تلك الجامعات، بالسؤال عن أي أنماط البيانات وأي صيغ الملفات أكثر تفضيلا لدى المستفيدين من غيرها، ولم يهتم بحصر أنماط الإفادة من البيانات، ومدى قيام المستفيدين بالفعل بتقاسم البيانات أو مشاركتها مع آخرين؛ ولأي الأغراض. ولم يكن هناك اهتمام بسؤال المستفيدين حول مدى إحاطتهم بسياسة البيانات، والرخصة القانونية الحاكمة لها، كما لم تستطلع رؤيتهم حول إدارة البينات data management بصورتها الحالية، وما إذا كانت تحظى برضاهم من عدمه، ولماذا. وأخيرًا، لم تهتم الاستبانة بسؤال المستفيدين عما إذا كانوا بحاجة للتدريب أو إلى برنامج للثقافة المعلوماتية الخاصة بالتعامل مع البيانات. وهكذا فمن الواضح أنه كان ينبغي أن تكون الاستبانة أكثر شمولاً، وذلك لكي تقف الجامعات السعودية بدقة على الواقع الحالي للإفادة من البيانات المفتوحة بها.

4-6 الخصائص الرئيسة لمواقع البيانات المفتوحة بالجامعات السعودية

نخلص مما سبق فيما يتصل بتحليل مواقع البيانات المفتوحة بالجامعات السعودية، أن الجامعات السعودية لم تهدف ولم تضع في اعتبارها من الأساس إتاحة البيانات البحثية وإدارتها؛ كما أنها لم تحرص على إتاحة تلك البيانات على مستودعاتها المؤسساتية. والحقيقة أن هذا الاتجاه هو السائد في المملكة على المستوى الوطني برمته؛ ونقصد بذلك بوابة «البيانات المفتوحة» التابعة للبوابة الوطنية للتعاملات الإلكترونية الحكومية. فلا يوجد من هذه البيانات، ما هو متصل بالبحث العلمي بصورة مباشرة ومحددة (صورة 2).

* توجد بهذه الجامعة أسماء الملفات، دون الملفات نفسها.
** توجد بهذه الجامعة أسماء الملفات، دون الملفات نفسها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكل (3) أنماط البيانات في بوابة "البيانات الحكومية المفتوحة"

نقلا عن: http://www.data.gov.sa/ar/groups

ومن الواضح أيضا أن الجامعات السعودية اتبعت في إتاحة البيانات المفتوحة، ما هو سائد على صفحة البيانات المفتوحة بموقع «وزارة التعليم»، وهو نشر البيانات الإدارية (شكل 3)، وذلك «إيمانا بمبدأ الشفافية وتوفير المعلومة للجميع» على حد قول إحدى الجامعات[72].

شكل (4) صفحة «البيانات المفتوحة» الخاصة بالتعليم الجامعي على موقع وزارة التعليم السعودية

نقلا عن: https://www.moe.gov.sa/ar/OpenData/Pages/default.aspx

وابتداءً، لم تهتم سبع جامعات، من مجمل الجامعات السعودية السبعة والعشرين، على الإطلاق بتخصيص صفحة أو موقع فرعي للبيانات المفتوحة، فيما وجد موقع إحدى الجامعات عاطلاً تمامًا على الشبكة. وعلى ذلك فقد انصبت الدراسة التحليلية على صفحات ومواقع البيانات المفتوحة في 19 جامعة فحسب، بنسبة حوالي 70٪ من المجموع.

ولم تتضح المسؤولية الفكرية عن إعداد تلك المواقع الأخيرة سوى في حوالي ثلث مجموع المواقع، وغلبت إدارات وعمادات تقنيات المعلومات في الإشراف على تلك المواقع. إلا أنه في هذا الصدد أيضا، لم تكن هناك رابطة واضحة مع المستودعات الرقمية للجامعات، أو مع عمادات البحث العلمي والدوريات الصادرة عنها بصفتها المصدر الرئيس للبيانات البحثية في الجامعات.

وقد هيمنت الصفحات الثابتة على مواقع البيانات محل البحث، وتراوحت صفحات هذه المواقع من صفحة واحدة إلى سبع صفحات. وبقطع النظر عن عدد الصفحات العنكبوتية، فقد تفاوت أيضا عدد الأقسام وأنماط المعلومات التي حرصت تلك المواقع على إتاحتها، وذلك من قسم واحد إلى سبعة أقسام؛ وكان أكثر الأقسام انتشارًا هو حفظ البيانات وإتاحتها والذي ورد موسومًا بـ«مكتبة البيانات المفتوحة». بيد أن هذا القسم، الذي يعد قلب الموقع وهو الهدف الأساس منه، أطلق دون أي نظام لإدارة البيانات، ودون أي خطة لتنظيم الملفات أو توصيفها، ومن ثم دون أي إمكانات للبحث والتصفح.

فضلا عن ذلك، كان هناك تداخل في المعلومات المنشورة في بعض الأقسام؛ مثل «شروط استخدام البيانات» التي وردت مستقلة أحيانًا عن «ترخيص البيانات» بالرغم من أنها تقع في القلب منه. وبدوره جاء «ترخيص البيانات» منفردًا أحيانًا عن «سياسة البيانات»، بينما هو في الحقيقة قسم أصيل منها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

من ناحية أخرى، تعددت أنماط «البيانات المفتوحة» المتاحة بالجامعات السعودية، وكان أكثرها شيوعا تلك الخاصة بالطلاب، ثم بأعضاء هيئة التدريس. وكانت أكثر الصيغ التي أتيحت بها هذه البيانات، هي XLS بما يدل على الحرص على إعادة استخدامها والبناء عليها.

وتكاد تخلو مواقع الجامعات السعودية، من توفير الخدمات ذات الصلة بالبيانات البحثية، ويغلب على تلك المواقع الصفة المعلوماتية دون تقديم خدمات أو برامج أخرى. وعلى سبيل المثال، لم تحرص تلك المواقع على تقديم أي نمط من أنماط برامج الثقافة المعلوماتية، توجيهًا للمستفيدين منها إلى الإفادة الفعلية من تلك البيانات.

ومن الطبيعي، لجميع ما سبق، أن تفتقد مواقع البيانات تمامًا لخطط واستراتيجيات إدارة البيانات، وغيرها من أساسيات «مرافق البيانات البحثية» الشائعة بالجامعات الأخرى في بعض مناطق العالم على ما اتضح من قسم الدراسات السابقة بهذه الدراسة.

5- نحو تصور مفاهيمي لإنشاء مرفق للبيانات البحثية بالجامعات السعودية

بناءً على ما تم التوصل إليه في المبحث السابق، نقترح هنا إنشاء مرفق لتوفير البيانات البحثية research data service بالجامعات السعودية، بوصفه الممارسة الأكثر شيوعًا في إدارة البيانات البحثية بالجامعات المعاصرة. ونقدم في هذا المبحث تصورًا مفاهيميًا لهذا المرفق والخدمات التي يمكن أن يوفرها، وذلك اعتمادًا على أسلوب «التحليل التطوري للمفهوم» evolutionary concept analysis. ويهدف هذا الأسلوب إلى إلقاء الضوء على التعريفات الإجرائية لمفهوم ما في نطاق موضوعي محدد، والمفاهيم الأخرى المرتبطة به، والسياقات التي يستخدم فيها، والعوامل والعناصر المؤثرة فيه، ... إلخ.[73] ولا يهدف التحليل المفاهيمي إلى تحديد المفهوم محل البحث وحسب، وإنما الكشف عن خصائصه، وحدوده، والأفكار الرئيسة ذات الصلة به. ويفيد ذلك، من الناحية البحثية أيضا، في تمهيد السبيل للبحوث الإمبريقية اللاحقة في مجالات الدراسة ذات الصلة بهذا المفهوم.

ويمكن جمع البيانات الخاصة بالتحليل المفاهيمي عن طريق المقابلات الشخصية للأشخاص المهتمين، أو واقعات الملاحظة حوله إن كان ظاهرة ملموسة. إلا أن معظم الدراسات في هذا المجال عادة ما تنبني على الإنتاج الفكري المنشور حول هذا المفهوم. وترى «رودجرز»[74] أنه للتغلب على مشكلة غزارة الإنتاج الفكري في بعض الموضوعات، فإنه يمكن «تضييق» حدود هذا الإنتاج واختيار عينة عمدية تتمثل في اختيار فترة زمنية محددة، أو نمط محدد من مصادر الإنتاج الفكري، أو دورية واحد أو مجموعة معينة من الدوريات.

ويعتمد هذا المبحث على ما تم التوصل إليه من الإنتاج الفكري حول «مرافق البيانات البحثية» في الجامعات، في محرك الباحث العلمي لجوجل (https://scholar.google.com/) بتاريخ 2017/10/17، باستراتيجية البحث التالية:

allintitle: ("research data services" OR "research data service") AND (university OR universities)

وقد نتج عبر هذه الاستراتيجية 20 وثيقة؛ أتيحت 19 وثيقة منها بنصوصها الكاملة، فيما وجدت وثيقة لم يّتح لها سوى المستخلص فحسب. ولأجل مزيد من تجلية المفهوم، أفدنا أيضًا من بعض الوثائق المستشهد بها في هذه الدراسة، والتي ورد فيها هذا المفهوم وما يرتبط به من مفاهيم.

ولتطبيق أسلوب «التحليل التطوري للمفهوم»، قام الباحث بمراجعة الوثائق المشار إليه آنفًا، في محاولة للتعرف على الطرق التي يُستخدم بها هذا المفهوم في الإنتاج الفكري سواء من الناحية النظرية أم التطبيقية، والإجابة عن الأسئلة التالية التي تمثل الإجراءات العملية لتطبيق المفهوم:[75]

أ. ما (المفهوم) الذي يتحدث عنه الباحثون في الإنتاج الفكري؟
ب. ما الذي يحدث عند تطبيق هذا المفهوم؟
ج. ما الخطوات التمهيدية التي ينبغي إجراؤها لتطبيق هذا المفهوم، وما هي تداعيات ذلك التطبيق؟
د. هل يتم استخدام هذا المفهوم بشكل مختلف في المواقف أو السياقات المختلفة؟
ه. ما المصطلحات البديلة لهذا المفهوم محل البحث؟[76]
و. ما المفاهيم أو المصطلحات الأخرى وثيقة الصلة بهذا المفهوم محل البحث؟

وفيما يلي، نتائج البحث التحليلي الذي هدف إلى الإجابة عن الأسئلة السابقة:

5-1 مفهوم مرافق البيانات البحثية

بالمقارنة بالوصول الحر للإنتاج الفكري، يعد الوصول الحر للبيانات البحثية أقل نضجًا وأكثر تعقيدًا في ممارساته. وليس هناك شك في أن ثقافة إتاحة البيانات وإدارتها وتقاسمها وإعادة استخدامها، أقل انتشارًا وشيوعًا بالمقارنة بالإنتاج الفكري. ويرى البعض[77] أن ثمة افتقار في الإنتاج الفكري المنشور حول المصطلحات ذات الصلة بالبيانات البحثية ومدى وضوحها، وذلك بسبب التنوع الكبير في الممارسات والتطبيقات الخاصة بها في المؤسسات المختلفة.

ويمكن القول إن مرافق البيانات البحثية Research Data Services (RDS) كمفهوم شامل، يرتبط بجميع جوانب دورة حياة البيانات data life cycle،[78,79] بما في ذلك جمع البيانات أو إعدادها، وتقييمها، وتنظيمها، وحفظها، والعمل على أرشفتها لأغراض الحفظ طويل المدى، واستكشافها، وإعادة استخدامها. وبمعنى آخر، ينطوي هذا المفهوم على جميع الأنشطة المتعلقة بالبيانات التي تتم أثناء وبعد انتهاء المشروع البحثي، وذلك بغرض إتاحتها بعد ذلك للاستخدام وإعادة الاستخدام.

والحقيقة أن مصطلح Research Data Services يستخدم بمعنيين في الإنتاج الفكري، هما «مرافق البيانات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

البحثية»[80] و«خدمات البيانات البحثية».[81] وعلى العموم، فإن تقديم الخدمات، في عدم وجود مستودع للبيانات، سيحتاج لا محالة إلى مرفق. ويختار البعض، في بعض الأحيان، إضافة ما إلى المصطلح للدلالة على ذلك المرفق وهو ما اختارته جامعة فرجينيا بوسمها للمرفق بالوحدة Research Data Services Unit.[82] كما أنه أحيانا ما يكون ذلك على هيئة برنامج عملي Research Data Services Program يفضي في النهاية إلى إنشاء مرفق أو أرشيف Research Data Archive كما هو حادث في مكتبات جامعة Connecticut.[83]

والجدير بالإشارة هنا أن المقصود بالبيانات هنا، جميع أنماطها وفي جميع موضوعات المعرفة البشرية. وعلى سبيل المثال، فقد قام مشروع مرفق بيانات Yale University على بيانات العلوم الاجتماعية والبحتة والطبية في آنٍ واحد.[84]

5-2 النتائج المباشرة لإنشاء مرافق البيانات البحثية

يمكن الإجابة عن سؤال «ماذا يحدث عند تطبيق هذا المفهوم؟»، عن طريق رصدالنتائج المباشرة لإنشاء مرافق البيانات البحثية. وببساطة، فإن إتاحة مرافق البيانات، وتوفير خدمات البيانات، يعمل على الإسراع بمعدلات الإفادة منها. كما ينبني على هذه الإفادة، الوقوف على مدى صحة هذه البيانات، والتحقق من نتائج الدراسات العلمية، ومواصلة الدرس العلمي في نفس الموضوع.

وتلعب دراسات سلوكيات التماس المعلومات،[85] كما هو معلوم، دورها في هذا السياق؛ وهي التحقق من هذه الإفادة، واستكشاف العائد من الاستثمار في مرفق البيانات محل البحث، ومن ثم الوقوف على مدى الحاجة إلى تطويره، وفي أي جانب من جوانب التطوير.

5-3 مقومات إنشاء مرافق البيانات البحثية وتداعياته

«مرافق البيانات البحثية»، كما هو معلوم، ليست ظاهرة اجتماعية، وإنما أقرب إلى المفاهيم التنظيمية والتقنية. ولذلك فإنه تمهيدًا لإنشاء هذه المرافق، ولكي تستجيب تلك المرافق للتحديات الناجمة عن تزايد انتشار وحجم البيانات في المؤسسات البحثية المختلفة، فإنه لابد من مقومات؛ مثل توافر بنية أساس قوية لتقنيات المعلومات، وموارد مالية كافية، وإطار قانوني لحفظ حقوق الملكية الفكرية ذات الصلة بالبيانات، وسياسة متماسكة للبيانات. ولاشك أنه لابد في هذا السياق أيضًا من الوعي الكافي لدى الباحثين والدارسين بأهمية البيانات وإتاحتها، وتوثيق العرى مع هؤلاء الباحثين ومساعدتهم على اكتساب مهارات تحليل وإدارة وأرشفة البيانات.[86] ولابد كذلك من التنسيق والتعاون مع الجهات ذات الصلة لجعل ذلك بصورة نسقية؛ مثل دور النشر، ومؤسسات التمويل، وتلبية طلبات تلك المؤسسات بصدد وجوب أو ضرورة إتاحة البيانات بصورة مفتوحة.[87] وللمكتبات دورها الذي لا شك فيه في هذا السياق، ولذا ينبغي بالطبع قيام اختصاصيي المكتبات بتطوير وظائفهم ومهاراتهم بما يواكب التطورات الناشئة على صعيد البيانات البحثية المفتوحة.

وربما كانت خطط إدارة البيانات Research Data Management Plan (RMP) التي تعدها مرافق البيانات أو يعدها الباحثون أنفسهم أو بالمشاركة بينهما، من بين المقومات المهمة أيضا. وتشترط بعض المؤسسات الممولة للبحوث، مثل المؤسسة الوطنية للعلوم NSF بالولايات المتحدة، للموافقة على مقترحات المنح البحثية المقدمة من الباحثين؛ أن تشتمل تلك المقترحات على خطة لإدارة البيانات.[88] وبالرغم من أن تفاصيل خطط إدارة البيانات هذه تختلف بين مؤسسات التمويل، إلا أنها تنطوي بصفة عامة على المعلومات ذات الصلة بماهية البيانات التي يتم إنتاجها أو إعدادها، وكيفية اختزانها، وتوصيفها، والقضايا ذات الصلة بالحقوق الفكرية، وكيفية تقاسم تلك البيانات مع الباحثين الآخرين.

ويتمثل ما يمكن أن يحدث (بعد) إنشاء تلك المرافق، في تداعيات ذلك بطبيعة الحال. ومن هذه التداعيات، على مستوى الأفكار النظرية، تحويل الإطار النظري في البحث والنشر العلمي، من النظام المقيد toll access إلى الانفتاح في النشاط العلمي opennes، وصولا إلى الإطار النظري للبحث العلمي المعتمد على البيانات data–driven research paradigm.[89] وعلى المستوى التطبيقي، يرى أصحاب برنامج خدمات إدارة البيانات البحثية Research Data Management Services بالمكتبة الأكاديمية لجامعة غنت (بلجيكا)، على سبيل المثال، أن هذا البرنامج يرمي إلى ضمان الشفافية والمساءلة في البحث العلمي، ويساعد على حفظ البيانات حاليا ومستقبلا، ويتيح إعادة استخدامها وإعادة تحليلها، ومن ثم يعمل – في التحليل الأخير – على النهوض بالمعرفة العلمية.[90]

5-4 استخدام مفهوم «مرافق البيانات البحثية» في السياقات المختلفة

وحول السؤال الخاص بمدى استخدام هذا المفهوم بصورة مختلفة في المواقف أو السياقات المختلفة، لم يتبين لنا ذلك في الحقيقة في ضوء تركيز الإنتاج الفكري محل المعالجة على نمط واحد من المؤسسات وهو الجامعات والمرافق ذات الصلة بها. وتحتاج الإجابة عن هذا الاستفسار إلى النظر في ممارسات إنشاء مرافق البيانات وتوفير الخدمات ذات الصلة بها في المؤسسات الأخرى دون الجامعات، وهو ما يخرج عن حدود هذا المبحث. إلا أن البعض[91] يؤكد على أن هناك بالفعل سبل مختلفة لإدارة البيانات البحثية في الجامعات عن غيرها من المؤسسات ذات الوظيفة البحثية. بل يرى آخرون[92] إن مُمارسات إدارة البيانات، على مستوى الباحثين، قد تختلف من شخص لآخر،أو من مجموعة تخصصية إلى أخرى؛ مما يمكن أن يؤثرعلى طبيعة الخدمات التي تقدمها مرافق البيانات وتفاوت درجة توفيرها من مرفق إلى آخر.

5-5 المفاهيم والمصطلحات البديلة لـ«مرافق البيانات البحثية»

تعد «إدارة البيانات البحثية» research data management أقرب المصطلحات لمفهوم مرافق البيانات البحثية research data services؛ فكلاهما يختص بإدارة دورة البيانات data lifecycle بكاملها. كما أنه ثمة تداخل

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شديد بينهما، خاصة في ظل ما سبقت الإشارة إليه من جدة هذا الموضوع وتنوع الممارسات والتطبيقات العملية فيه. ومن دلائل هذا التداخل، إطلاق بعض المواقع على تلك المرافق «مرافق إدارة البيانات البحثية» research data management services.[95,94,93]

6-5 المفاهيم والمصطلحات وثيقة الصلة بـ«مرافق البيانات البحثية»

يمكن تقسيم المفاهيم وثيقة الصلة بمرافق البيانات البحثية، إلى عدة مستويات؛ كما يلي:

(أ) المفاهيم الأشمل أو الأوسع نطاقًا من المفهوم الأساس

وهي المفاهيم الأعلى مستوى من المفهوم أو التي يمكن أن تستوعب المفهوم نفسه؛ ويتمثل ذلك في المؤسسات أو الهيئات المشرفة أو المنشئة لمرافق البيانات؛ كالجامعات على سبيل المثال؛ وهي النمط محل هذا البحث التحليلي. ولا شك أن هناك مفاهيم أعلى مستوى من ذلك، مثل: حركة الوصول الحر، ودورة حياة البيانات data life cycle، والبيانات المفتوحة على العموم، والبيانات المفتوحة (على العموم)، والمجتمع الأكاديمي، ... إلى آخره من المصطلحات الشبيهة والمنتشرة في الإنتاج الفكري محل البحث.

(ب) مفاهيم على نفس المستوى مع المفهوم الأساس

وهي تلك المفاهيم التي ترتبط بالمفهوم الأساس وتكون معه على نفس المستوى تقريبًا، كما أنها عادة ما تكون متداخلة مع المفهوم الأساس.

وتأتي «المكتبات الأكاديمية» على رأس هذه المفاهيم؛ فلا شك في دور المكتبات الأكاديمية في هذا السياق في تطوير خدمات إدارة البيانات، كما لابد هنا من توافر مهارات محددة لدى اختصاصيي المكتبات الأكاديمية للعمل في مرافق البيانات؛ كما سبقت الإشارة. والمكتبات إما أن تكون موفرة لخدمات البيانات بصفة مباشرة[96] أو مشرفة على مرفق البيانات[97] أو متعاونة مع الجهات الأخرى بالجامعة على إنشاء هذا المرفق.[98] ولا شك أن أكثر الجهات تعاونًا مع المكتبة في توفير خدمات البيانات، هي وحدات تقنيات المعلومات بالجامعات.[99]

ومن المفاهيم المتداخلة أيضًا مع المفهوم الأساس، إعداد «خطط إدارة البيانات» data management plans التي يراها البعض مقومًا أساسيًا في نجاح خدمات المعلومات البحثية[100] كما سبقت الإشارة، فضلا عن كونها متطلبًا رئيسًا لدى بعض مؤسسات تمويل البحوث كما سبقت الإشارة أيضًا. والحقيقة أن هناك ارتباطًا وثيقًا بين المفهومين؛ فلابد لتوفير الخدمات من خطة لإدارة ذلك، كما أن تقديم الاستشارات الخاصة بإعداد مثل هذه الخطط يعد أحيانًا من قبيل الخدمات.

وتشير المفاهيم السابقة (المكتبات الأكاديمية، ووحدات تقنيات المعلومات، وخطط إدارة البيانات) كنماذج، إلى الأطراف أو العمليات ذات الصلة بمفهوم مرافق البيانات البحثية، والمتداخلة معه، ومن الصعوبة بمكان إنشاء مرافق البيانات أو توفير الخدمات ذات الصلة بدونها.

(ج) المفاهيم التي يتضمنها المفهوم الأساس

وهي تلك المفاهيم الأدنى مستوى، والتي يشتمل عليها المفهوم الأساس. وتتمثل تلك المفاهيم بصفة رئيسة في خدمات البيانات البحثية نفسها التي يقدمها مرفق أو وحدة البيانات.

وكما ذُكر آنفًا[101,102,103] فإن خدمات البيانات البحثية هي تلك الخدمات التي تتناول الدورة الكاملة للبيانات، بما في ذلك الإدارة التنظيمية للبيانات data curation والتي تشمل اختيار البيانات وحفظها وصيانتها وتنظيمها وأرشفتها. ويمكن تقسيم خدمات البيانات إلى نمطين رئيسين،[104] أولهما الخدمات المعلوماتية/ الاستشارية، مثل إعداد الأدلة الإرشادية، وتوفير الخدمة المرجعية، وتقديم الاستشارات لأعضاء هيئة التدريس والدراسين؛ وثانيهما الخدمات التقنية/ التطبيقية، مثل إنشاء وصيانة المستودع الرقمي، و/ أو تجهيز البيانات لحفظها في أحد المستودعات القائمة بالفعل. وقد سبقت الإشارة إلى أن الخدمات المعلوماتية/الاستشارية، في المكتبات الأوروبية والأمريكية، أكثر شيوعًا من الخدمات التقنية/ التطبيقية.

وتضيف كارول تنوبير[105] إلى الخدمات المعلوماتية المشار إليها سابقًا: إعداد السياسات والتخطيط لها، ومساعدة الباحثين في الوصول إلى البيانات، والاستشهاد المرجعي بها، والتدريب على جميع جوانب هذا الموضوع. كما تضيف إلى الخدمات التقنية: تقديم الدعم الفني، وتقرير الاستغناء عن مجموعات محددة من البيانات من المستودع من عدمه، وإنشاء أو تحويل الميتاداتا.

كما يضيف البعض إلى ذلك، حفظ وتخزين البيانات،[106] أو تقديم الاستشارة بصدد تخزين تلك البيانات؛[107] فأحيانًا لا يقوم «مرفق البيانات» باستضافة أو تخزين بيانات الباحثين، وإنما يكون هدفه الرئيس هو الرد على طلبات واستفسارات الباحثين في أي مرحلة من مراحل دورة حياة البيانات، فضلا عن تعريفهم بأفضل الممارسات في هذا الصدد، وتوفير بعض خدمات إدارة البيانات، والمساعدة في ربط الباحثين بالمصادر الخارجية ذات الصلة.[108]

وأخيرًا، نضرب مثالا على كيفية تدرج المفاهيم إلى ما دون ذلك من مستويات، على ما يعبر عنه الإنتاج الفكري. حيث يظهر، مثلا، تحت «إتاحة البيانات»، أنماط هذه الإتاحة ما بين إتاحة كاملة Open Access 'gratis' أي تكون البيانات متاحة بصورة حرة للاطلاع دون إعادة استخدامها، أو إتاحة مطلقة Open Access 'libre' تسمح بإعادة الاستخدام.[109] كما يوجد تحتها أيضا، مظان الإتاحة؛ ما بين الموقع الاستاتيكي الخالي من إمكانات البحث والتصفح، والمرفق service المتمتع ببعض هذه الإمكانات، والمستودع الرقمي المعتمد غالبًا على أحد برمجيات إدارة المحتوى. ويمكن أن يكون هذا المستودع: المستودع المؤسساتي نفسه الخاص بالجامعة، أو مستودعًا خاصًا بالبيانات مطور داخليًا من قبل الجامعة، أو يتم تحويل الباحث لمستودع بيانات خارج الجامعة، أو يتم تحويله لخدمات أو مرافق أخرى ذات صلة[110] كمواقع المشابكة الاجتماعية التي تسمح بنشر البيانات؛ ... وهكذا.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

6- الخلاصة

لا شك أن البيانات المفتوحة تحظى باهتمام المؤسسات السعودية على نطاق واسع؛ فكثيرة هي تلك المؤسسات، سواء الحكومية أو الخاصة، التي تعتمد هذا المبدأ في إتاحة البيانات إعمالا لمبدأ توفير الشفافية وتحسين الخدمات. إلا أن «البيانات البحثية» لا وجود لها تقريبًا في مواقع المؤسسات البحثية السعودية، وعلى رأسها الجامعات الحكومية، ويتسق ذلك مع عدم وجودها على كل من «بوابة البيانات المفتوحة» التابعة لبوابة الحكومة الإلكترونية وموقع «البيانات المفتوحة» التابع لوزارة التعليم التي تتبعها تلك الجامعات.

ويرى البعض أنه فيما يتصل بالمؤسسات التي لها مهام بحثية، مثل الجامعات، فإن مصطلح «البيانات المفتوحة» open data عادة ما يشير إلى بيانات البحث المفتوحة open research data ؛ أي تلك البيانات الناتجة عن البحث العلمي.[111] وتؤكد ذلك آلما سوان[112] من أنه من منظور الاتصال العلمي، فإن البيانات المفتوحة هي في الأساس مجموعة البيانات الناشئة عن البحوث العلمية المتاحة هي الأخرى بصورة مفتوحة أو حرة؛ وأنه من الصعوبة بمكان فصل الحديث عن الوصول الحر عن ذلك الخاص بالبيانات المفتوحة، مادامت الأهداف جد متشابهة والنتائج المرجوة من حيث التقدم العلمي لا يمكن التمييز فيما بينهما بصورة عملية.

والحقيقة أنه إذا كانت البيانات المفتوحة على الصعيد الإداري مهمة بالنسبة للمؤسسات عامة لأجل تحسين الخدمات، فإنها على الصعيد البحثي مهمة كذلك لأجل الارتقاء بالنشاط العلمي. ذلك أن إتاحة الوصول للبيانات الأولية تؤدي إلى زيادة معدلات إنجاز البحث العلمي،[113] كما ينتفع الباحثون من ذلك بالمزيد من التواصل مع أقرانهم الباحثين، ومزيد من التألق لبحوثهم ومن ثم مزيد من الاستشهاد المرجعي بها. ولذلك فإنه عادة ما تطلب (أو تفرض) المؤسسات العلمية من منسوبيها من الباحثين، أو ممن يتلقون منها منحًا مالية لإجراء البحث العلمي،[114] إيداع بيانات البحث الأولية في المستودعات الرقمية التخصصية، أو المؤسساتية التابعة للمؤسسة؛ وذلك بغرض تيسير التحقق من النتائج التي تم التوصل إليها، فضلاً عن إتاحة الفرصة للبناء على تلك النتائج ومواصلة البحث في نفس الموضوع أو في الموضوعات ذات الصلة.

ولاشك أن هناك كثيرًا من التحديات التي تواجه الجامعات السعودية الحكومية في إتاحة البيانات البحثية بصورة مفتوحة، وما يرتبط بذلك من قضايا تفرض على تلك الجامعات إعادة هيكلة المواقع الحالية للبيانات بما يتفق والممارسات العالمية المنتشرة حاليًا في الإتاحة المفتوحة لتلك البيانات.

من ناحية أخرى، لاحظنا في التحليل التطوري لمفهوم «مرافق البيانات البحثية» research data services، ارتباط هذا المفهوم بالدورة الكاملة للبيانات من إنشائها وحتى الإفادة منها، وتمثل هذه الإفادة النتيجة المباشرة لما يحدث عن إنشاء المرفق. كما لاحظنا أن هناك مقومات لإنشاء مرفق البيانات، كما أن ثم تداعيات لذلك على مستوى كل من النظر والتطبيق. وهناك سبل مختلفة لإدارة البيانات البحثية، بما يدل على تغير مفهوم «المرفق» الخاص بذلك في السياقات والمؤسسات المختلفة. وقد كشف الإنتاج الفكري أن «إدارة البيانات البحثية» هو أبرز المصطلحات البديلة والمقاربة لمفهوم «مرافق البيانات البحثية»؛ حيث يختص كلاهما بإدارة دورة البيانات. كما كشف الإنتاج الفكري أيضًا غزارة في المفاهيم والمصطلحات وثيقة الصلة، سواء كانت من المفاهيم الفوقية أو المستوعبة للمفهوم، أو المرتبطة به على نفس المستوى تقريبًا، أو المفاهيم الدقيقة المتضمنة في المفهوم الأساس. ومن الطبيعي كذلك أن يكون هناك تداخل بين المفاهيم الواردة في كل قطاع من قطاعات التحليل السابقة، بينما اقتضت جدة هذا الموضوع استخدام المفهوم الرئيس باللغة الإنجليزية services بمعنيين في نفس الوقت، هما المرافق والخدمات.

وترى «رودجرز»[115] بأن التحليل المفاهيمي لا يقدم إجابات نهائية عن الأسئلة ذات الصلة بالمفهوم، أكثر مما يمهد للمسارات البحثية التي يمكن أن يسلكها الباحثون لأجل مزيد من البحث والتحقيق في الجوانب المختلفة للمجال البحثي الذي يمثله هذا المفهوم. كما ترى فلمنج ماي[116] أنه من المهم في هذا الصدد الإلمام بالعوامل والعناصر التي يمكن أن تكون محلاً لهذا البحث المستقبلي.

وعلى أية حال، نرى أن هذا التحليل التطوري لمفهوم «مرافق البيانات البحثية»، يمكن أن يمثل أساسًا للتعريف بهذا النمط من المرافق لدى الجامعات السعودية، وما يرتبط به من قضايا وتحديات لابد من الاستجابة لها لأجل دعم النشاط والبحث العلمي الناتج عنها.

وبناءً على ما توصلنا إليه من نتائج في هذه الدراسة، نضع بين أيدي المسؤولين عن الجامعات السعودية خاصة، والتعليم العالي والبحث العلمي في المملكة عامة، وجميع المهتمين بالبيانات المفتوحة في المملكة، التوصيات التالية:

- من الضروري على الجامعات والمؤسسات البحثية السعودية، مواكبة هذه الحركة المعلوماتية العالمية، ودعمها، وتشجيعها، والترويج لها بالسبل المختلفة.
- ضرورة تحويل الصفحات والمواقع الحالية للبيانات المفتوحة بالجامعات، إلى مرافق يتم من خلالها توفير خدمات البيانات البحثية المختلفة المعلوماتية والاستشارية والتقنية والتطبيقية. ومن الضروري، لتيسير الوصول إلى هذه المرافق، تسجيلها في الأدلة الدولية ذات الصلة.
- من الضروري حث جميع الجهات في الجامعات السعودية، وبصفة خاصة ما يتصل منها بالبحث العلمي مثل عمادات البحث العلمي، وكراسي البحث، والجمعيات العلمية؛ للباحثين على نشر البيانات البحثية الخاصة بدراساتهم العلمية بصورة مفتوحة، كما لابد للجامعات من توفير المقومات التقنية والفنية واللوجستية الخاصة بهذه الإتاحة.
- ولإكساب منسوبي الجامعات من الباحثين والدراسين المهارات اللازمة للتعامل مع البيانات البحثية، لابد للجامعات من إعداد برامج الثقافة المعلوماتية الخاصة بالبيانات data literacy بدءًا من إنتاجها وإتاحتها ومعالجتها وحتى سبل الإفادة منها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- ومن الخطوات الموازية لإنشاء مرافق البيانات، وتثقيف الباحثين والدراسين، إعداد السياسات اللازمة للتعامل مع البيانات، وتسجيل تلك السياسات في مرصد بيانات Sherpa/Juliet.
- نرى إنشاء «بوابة وطنية للبيانات البحثية المفتوحة» National Portal of Open Research Data (NPORD)، بحيث تمثل مركزًا تجميعيًا للبيانات البحثية على مستوى الدولة. ونرى أن يشرف على هذا المستودع «مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية» خاصة وأن لها سابقة في إنشاء مستودع وطني لمقالات الدوريات الأكاديمية السعودية في مجالات العلوم والتقنية.[117]
- بوصفها المسؤول الرئيس عن إعداد الكوادر العلمية والفنية للتعامل مع دورة حياة المعلومات، لابد لأقسام المكتبات والمعلومات مواكبة الاتجاهات العالمية في هذا الصدد، وإعداد مساقات دراسية خاصة بالتعامل مع دورة حياة البيانات، فضلا عن إدماج الجوانب الخاصة بهذه الدورة في المساقات الحالية الخاصة بإدارة المعلومات وتنظيمها وسبل إتاحتها، ... إلخ.
- تم التوصل في مبحث التحليل المفاهيمي، إلى أن هذا يعد خطوة نحو مزيد من الدراسات الإمبريقية حول هذا الموضوع. ونرى هنا ضرورة إعداد دراسة علمية تنصب على اختصاصيي المكتبات، ومديريها وعمداءها، حول اتجاهاتهم نحو البيانات البحثية المفتوحة، ومدى استعدادهم للانخراط في هذا المسار من حركة الوصول الحر، ومدى جاهزيتهم لدعمه من قبل المكتبات؛ بما يتضمن ذلك من إجراءات مثل إعداد خطط إدارة البيانات، واستضافتها، وإنشاء مرافق أو مستودعات للبيانات، وتوفير الدعم الفني والميتاداتا ذات الصلة، وتقديم الاستشارات بكل ما سبق، ... إلى آخره من هذه الاستفسارات.[118]
- ولابد بالطبع من الاستفادة من الصفحة الحالية بمواقع البيانات بالجامعات السعودية، لاستطلاع آراء المستفيدين، وتطويرها إلى دراسة منهجية حول مدى الإفادة من تلك المواقع، لدى أعضاء هيئة التدريس والباحثين والدراسين؛ فضلا عن تلمس مدى معرفة منسوبي الجامعات هؤلاء بالبيانات البحثية المفتوحة ومنافع نشرها وإتاحتها ومدى استعدادهم لتقاسمها خاصة والانخراط في هذه الحركة المعلوماتية.
- ونرى أن هناك حاجة إلى دراسة علمية عن واقع البيانات البحثية المفتوحة بالمؤسسات السعودية الأخرى، في مقابل الجامعات، مثل مراكز البحث العلمي بالوزارات والهيئات الحكومية. كما نرى أن هناك حاجة إلى دراسات مقارنة، في مقابل الدراسة التي بين أيدينا عن الجامعات السعودية، بالجامعات الأخرى، الحكومية والخاصة، في دول العالم العربي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق (1) قائمة المراجعة

عام	
	اسم الجامعة
	اسم الموقع
	المسار على الإنترنت (URL)
	نمط الموقع المتاح عليه البيانات المفتوحة (صفحة عنكبوتية/ موقع فرعي/ المستودع المؤسساتي للجامعة/ مستودع خاص بالبيانات/ مرفق للبيانات)
	لغة/ لغات الموقع
	المسؤولية الفكرية و/أو التقنية عن الموقع
	عدد صفحات الموقع
	عدد أقسام الموقع
	مدى تسجيل الموقع في الأدلة الدولية ذات الصلة
واجهة الموقع	
	تعريف البيانات المفتوحة التي يشتمل عليها الموقع، أو ما المقصود بها
	الهدف من إتاحة البيانات
	الحدود الموضوعية والنوعية والزمنية للبيانات
	المصادر/ المظان التي تم منها استقاء تلك البيانات بالجامعة
	مدى توافر خطة أو استراتيجية لإدارة البيانات
	بيانات التواصل مع الجهة المسؤولة فكريًا و/أو تقنيًا عن الموقع
سياسة البيانات	
	حدود/ نطاق السياسة
	أهداف السياسة
	المسؤول عن السياسة
	الجهة المسؤولة عن إتاحة البيانات
	ملكية البيانات(فيما بين الجامعة، وإداراتها، ومنسوبيها)
	آليات حفظ البيانات
	موقع حفظ البيانات
	الفترة الزمنية المحددة لحفظ البيانات
	ترخيص البيانات (رخصة مفتوحة/ رخصة غير مفتوحة)
	بيانات التواصل مع المسؤول عن السياسة
	مدى توافر وثائق ذات صلة بالسياسة
	مدى تسجيل السياسة في الأدلة الدولية ذات الصلة
إتاحة البيانات	
	النظام المتبع في إدارة البيانات
	مدى إتاحة البيانات (متاحة "بصورة مفتوحة/ بصورة محدودة"/ غير متاحة)
	نوع البيانات (بيانات بحثية/ بيانات إدارية/ ... إلخ)
	أنماط البيانات المتاحة
	صيغ الملفات الإلكترونية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تنظيم البيانات وإمكانات استرجاعها		
	توصيف البيانات (الميتاداتا)	
	إمكانية البحث البسيط	
	إمكانية البحث المتقدم	
	إمكانية التصفح	
الخدمات ذات الصلة بإتاحة البيانات		
	الخدمات المعلوماتية/الاستشارية	
		الخدمة المرجعية
		إعداد أدلة إرشادية خاصة بإدارة البيانات
		إعداد سياسات البيانات أو التخطيط لها
		تقديم الاستشارات ذات الصلة بإدارة البيانات
		توفير برامج الثقافة المعلوماتية الخاصة بالبيانات
		خدمات أخرى
	الخدمات التقنية/التطبيقية	
		إعداد وصيانة مستودعات/ مرافق البيانات
		اختيار البيانات (لتضمينها بالمستودع/ المرفق)
		حفظ واختزان البيانات
		تجهيز البيانات
		مدى إمكانية تحويل "الميتاداتا" من النظام المستخدم إلى النظم الأخرى والعكس
		المشابكة مع المستودعات الأخرى من خلال الروابط الفائقة
		الدعم الفني (للنظام المتبع في إنشاء المستودع/ المرفق)
		خدمات أخرى

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق (2) بيانات الإنتاج الفكري
محل دراسة التحليل التطوري لمفهوم «مرافق البيانات البحثية»

1	Bennett, T. B. (2010). Research data services at Singapore Management University: engagement summary report. Research Collection Library, Paper 5. Retrieved from https://bit.ly/2PfJm2p. Accessed 17/10/2017.
2	Claibourn, M. (2015). Bigger on the inside: building Research Data Services at the University of Virginia. *Insights*.28(2).pp. 100-106.
3	Cole, G. J. (2016). Establishing a research data management service at Loughborough University. *International Journal of Digital Curation*.*11*(1). pp. 68-75.
4	Eustis, J. M., & Mills, C. (2015). From Idea to Action: Creating a Research Data Services Program at the University of Connecticut.In: *University of Massachusetts and New England Area Librarian e-Science Symposium.* Paper 1. Retrieved from https://bit.ly/30CNpXQ. Accessed 17/10/2017.
5	Hudson, M., et al. (2016). Research Data Services at Yale University. In: *University of Massachusetts and New England Area Librarian e-Science Symposium*. Paper 7. Retrieved from https://bit.ly/2L6JYC6. Accessed 17/10/2017.
6	Hui, W., Witt, M., &Tianfang, D. (2015). Purdue University Research Repository and Scientific Data Management Services Based on PURR. *Data Analysis and Knowledge Discovery*. 31(1). pp. 9-16.
7	Kaye, J., Bruce, R., &Fripp, D. (2017). Establishing a shared research data service for UK universities. *Insights*. *30*(1). pp. 59-70.
8	Knuth, S. L., Johnson, A. M., & Hauser, T. (2015). Research data services at the University of Colorado Boulder. *Bulletin of the Association for Information Science and Technology*. 41(6). pp. 35-38.
9	Lassi, M., Johnsson, M., & Golub, K. (2016). Research data services: An exploration of requirements at two Swedish universities. *IFLA Journal*.*42*(4). pp. 266-277.
10	Muliaro, W. (2016) Open Research Data Services-Case of Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology (JKUAT). In: *SciDataCon2016, 11-13 Sep*. Denver, Colorado: CODATA, the ICSU World Data System and the Research Data Alliance. Retrieved from https://bit.ly/30B1IMv. Accessed 17/10/2017.
11	Nhendodzashe, N. (2017) Research data management services: are academic libraries in Zimbabwe ready? The case of University of Zimbabwe library. In: *WLIC 2017 IFLA World Library and Information Congress 83rd IFLA General Conference and Assembly, 19-25 Aug. 2017. Wrocław, Poland, 2017*. 12p. Retrieved from https://bit.ly/2PfbCSK. Accessed 17/10/2017.
12	Searle, S., Wolski, M., Simons, N., & Richardson, J. (2015). Librarians as partners in research data service development at Griffith University. *Program: electronic library and information systems*.*49*(4). Pp. 440-460.
13	Sesartic, A., &Töwe, M. (2016). Research Data Services at ETH-Bibliothek. *IFLA Journal*. *42*(4). pp. 284-291.
14	Si, L., et al. (2015). Investigation and analysis of research data services in university libraries. *The Electronic Library*. *33*(3) (2015). pp. 417-449.
15	Sutton, S., Barber, D., &Whitmire, A. L. (2013). Oregon State University Libraries and Press Strategic Agenda for Research Data Services. Corvallis: Oregon State University, 2013. 12p. Technical Report. Retrieved from https://bit.ly/340howc. Accessed 17/10/2017.
16	Tenopir, C. (2017). Research Data Services in European University Libraries: Current Offerings and Plans for the Future. In: *Seminar "Open Research Data - the FAIRest Data is the Future of Science", 20/4/2017*. Tallinn, Estonia: University of Tartu Library, DataCite Estonia Consortium. 39 slides. Retrieved from https://bit.ly/2U3DjNo.Accessed 17/10/2017.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

17	Van Dongen, P. (2014). Research Data Services Project at Radboud University. In: *Strategic Membership Meeting 2014*. Amsterdam: euroCRIS. 21 slides. Retrieved from https://bit.ly/2HqSKtr. Accessed 17/10/2017.
18	Van Tuyl, S. I. (2013). Developing a research data management services infrastructure at Carnegie Mellon University. In: *CASC/NSF Research Data Management Implementations Workshop*, Arlington, VA. March 12-13, 2013. 4p. Retrieved from https://bit.ly/3ozyTjl. Accessed 17/10/2017.
19	Wilkinson, M. (2015). Research Data Services at London's Global University. In: *RECODE* https://bit. *Meeting 14th Jan 2015*. Cyprus: University of Cyprus. 21 slides. Retrieved from .ly/2PeAhGS. Accessed 17/10/2017
20	Xin, P.&Zhonghua, D. (2017). Comparison of Research Data Service Practices: A Case Study of Chinese Academy of Sciences and Cornell University. *Research on Library Science.11*, 011. (Abstract only).

المراجع والهوامش

تنبغي الإشارة إلى أن هذه الدراسة تمت في الثلث الأخير من عام 2017، ومن ثم فربما يكون قد حدث تغيير في روابط الصفحات العنكبوتية المثبتة في هذه القائمة بعد تلك الفترة.

1 أنظر مثلا: قاسم، حشمت. (1995). مصادر المعلومات وتنمية مقتنيات المكتبات. ط3. القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع.

2 Australian National Data Service (ANDS). (2017). Scholarly communications and data (3 February 2017). Retrieved fromhttps://bit.ly/2kppIlW. Accessed 5/10/2017.

3 نقلا عن: باريس21. البيانات المفتوحة. NSDS GUIDELINES. على الرابط: https://nsdsguidelines. paris21.org/. تم الوصول إليها في 2019/09/10,

وبرنامج باريس21 (Partnership in Statistics for Development in the 21st Century (PARIS21 أو «الشراكة في مجال الإحصاء من أجل التنمية في القرن الحادي والعشرين»، هو أحد البرامج الدولية الذي يهدف إلى تحقيق أهداف التنمية الوطنية عن طريق تنمية القدرات الإحصائية، والدعوة إلى إدماج البيانات الموثوقة في صنع القرار.

4 شاع في الإنتاج الفكري العربي استخدام مصطلح «الوصول الحر» مقابلا لـ Open Access ، فيما انتشر استخدام «البيانات المفتوحة» مقابلا لـ Open Data.

5 يرى أحد الباحثين أن هذا التوجه بدء منذ حوالي عشرة أعوام، وعلى وجه التحديد عام 2008. أنظر: سعيد خلفان الظاهري. واقع البوابات المفتوحة في الحكومات الالكترونيةفي دول مجلس التعاون الخليجي. دبي: وزارة الخارجية، 2013. 18ص. عرض تقديمي متاح على الرابط:https://bit.ly/2Ajd9Nl. تم الوصول إليها في 2017/10/5.

6 أنظر مثلا: «ميثاق البيانات المفتوحة لمجموعة الثماني» G8 open data charter الذي أصبح أساسًا لمبادرات البيانات المفتوحة بالحكومات الأخرى. على الرابط: https://opendatacharter.net/. تم الوصول إليها في 2017/10//5.

7 nature.com. Availability of data, material and methods. Retrieved from https://go.nature.com/2U64XJk. Accessed 5/10/2017.

8 Scientific Data. Retrieved from http://www.nature.com/sdata/. Accessed 5/10/2017.

9 GigaScience. Retrieved from https://academic.oup.com/gigascience. Accessed 5/10/2017.

10 فان نوردن، ريتشارد. (2013). مشاركة البيانات: كل شيء متاح للعرض. Nature الطبعة العربية. ع15. ص ص 83–85.

11 Data repositories. Open access directory. Retrieved fromhttps://bit.ly/1mPrBwV. Accessed 6/10/2017.

12 Data catalogs: A comprehensive list of open datacatalogs from around the world. Retrieved from http://datacatalogs.org/. Accessed 6/10/2017.

13 فراج، عبدالرحمن. (2015). الفهرس الجامع لمستودعات البيانات (داتا بب). أحوال المعرفة. ع80. ص ص 62–63.

14 فان نوردن، ريتشارد. مصدر سابق.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

15 Stuart, D. (2017). Data bibliometrics: Metrics before norms. Online Information Review, *41*(3), 428–435.

16 Murray-Rust, P., Neylon, C., Pollock, R, & Wilbanks, J. (2010). Panton principles: Principles for open data in science. Retrieved from http://pantonprinciples.org/. Accessed 6/10/2017.

17 Sherpa/Juliet. About JULIET –Research funders' open access policies. Retrieved from https://bit.ly/2KW2ZIp. Accessed 6/10/2017.

18 فراج، عبدالرحمن والشهري، سليمان بن سالم. (2010). الجامعات السعودية ودورها في دعم الوصول الحر: دراسة استكشافية. مجلة المكتبات والمعلومات العربية. س30، ع1. ص ص 5–32. على الرابط: https://bit.ly/2zjEZbP. تم الوصول إليها في 2017/5/20.

19 أنظر مثلا: باليد، مريم أحمد. (2016). تقييم المستودعات الرقمية المؤسسية بالجامعات السعودية. أعلم. ع17. ص ص 287–322.

20 وزارة التعليم (السعودية). الجامعات الحكومية. على الرابط: https://bit.ly/2HDlXiS. تم الوصول إليها في 2017/10/3.

21 هس –بيبر، شارلين، وليفي، باتريشيا. (2011). البحوث الكيفية في العلوم الاجتماعية/ ترجمة هناء الجوهري؛ مراجعة وتقديم محمد الجوهري. ط1. القاهرة: المركز القومي للترجمة.ص 631.

22 حول تطبيق هذا المنهج في دراسات المكتبات والمعلومات، أنظر:

Fidel, R. (2008). Are we there yet?: Mixed methods research in library and information science. Library & Information Science Research,30(4), 265–272; Ngulube, P.(2010). Mapping mixed methods research in library and information science journals in Sub-Saharan Africa 2004–2008. International Information &Library Review,42(4),252–261; Ma, L.(2012). Some philosophical considerations in using mixed methods in library and information science research. Journal of the American Society for Information Science and Technology,63(9),1859–1867.

23 هس –بيبر، شارلين وليفي، باتريشيا. (2011).مصدر سابق.

24 أبراش، إبراهيم. (2009).المنهج العلمي وتطبيقاته في العلوم الإجتماعية. ط1. عمان، الأردن: دار الشروق للنشر والتوزيع.

25 أبو عمشة، خالد حسين. (د. ت.). تحليل المحتوى: مفهومه، أهميته، فوائده، خصائصه، أهدافه، أنواعه، شروطه. متاح على الرابط: https://bit.ly/2MDrOei. تم الوصول إليها في 2017/10/9.

26 Rodgers, B. (2000). Concept analysis: An evolutionary view. In B. Rodgers & K.A. Knafl (Eds.), Concept development in nursing(2nd ed., pp. 77–102).Philadelphia, PA: W.B. Saunders. As cited in: Fleming-May, R. A. (2014). Concept analysis for library and information science: Exploring usage. Library & Information Science Research, *36*(3–4),203–210.

27 أنظر مراجعة بعض هذه الدراسات، في المقالة التالية التي اهتمت بتطبيق الأسلوب على مجال الإفادة من المعلومات:

Fleming-May, R. A. (2014). Concept analysis for library and information science: Exploring usage. Library & Information Science Research, *36*(3–4), 203–210.

28 بل إننا نادرًا ما نجد ذكرًا للبيانات غير البحثية في دراسات الحالة والمراجعات العلمية الأجنبية في هذا الموضوع.

29 Yoon, A.,&Schultz, T. (2017). Research data management services in academic libraries in the US: A content analysis of libraries' websites. College & Research Libraries, 78(7), 920–933. Retrieved fromhttps://bit.ly/2MEhrHh. Accessed 25/8/2017.

30 Si, L., Xing, W.,Zhuang, X.,Hua, X., &Zhou, L.(2015). Investigation and analysis of research data services in university libraries. Electronic Library,33(3), 417–449.

31 Xia, J., & Wang, M.(2014). Competencies and responsibilities of social science data librarians: An analysis of job descriptions. College &Research Libraries, *75*(3), 362–388.

32 Xia, J., & Wang, M.ibid.

33 Tenopir, C., Pollock,D., Allard, S.,& Hughes, D. (2016). Research data services in European and North American libraries: Current offerings and plans for the future. Proceedings of the Association for Information Science and Technology, *53*(1),1–6.

34 Yoon, A.,&Schultz, T. ibid.

35 Si, L., et al. ibid.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

36 Figshare. The State of Open Data Report 2017.Retrieved fromhttps://bit.ly/2zpH5XD. Accessed 25/10/2017.

37 أنظر مثلا:

Liu, X., &Ding, N. (2016). Research data management in universities of central China: Practices at Wuhan University Library. Electronic Library, *34*(5), 808–822.

38 Ball, A. J. (2014). Research Data Management: Resources from the Digital Curation Centre. RENU Autumn Workshop: Open Access & Data Curationfor Universities. University of Bath.

39 Goben, A. & Raszewski, R. (2015). Research data management self-education for librarians: A webliography. Issues in Science and Technology Librarianship, no. 82.Retrieved from https://bit.ly/2Zrz17i. Accessed 6/10/2017.

40 Goben, A.,&Raszewski, R. (2015). Policies and background literature for self-education on research data management: An annotated bibliography. Issues in Science and Technology Librarianship, no. 82. Retrieved from https://bit.ly/2ZvTkg1. Accessed 10/10/2017.

41 Barbrow, S., Brush, D., & Goldman, J. (2017). Research data management and services: Resources for novice data librarians. College & Research Libraries News, 78(5), 274.Retrieved from https://bit.ly/2uK04JQ. Accessed 3/10/2017.

42 Special Issue: Research Data Services. (March 2017).IFLA Journal, *43*(1). Retrieved from https://bit.ly/30xx9XS. Accessed 30/8/2017.

43 عبدالهادي، محمد فتحي. (2017). الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات 2012–2015م. [القاهرة]: الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (أعلم).

44 Ahmed, K. (2012). L'Open gov programme de l'alphabétisation civique pour "le printemps arabe". Revue Maghrebine de Documentation et d'Information, 21–22,67–85.

45 الظاهري، سعيد خلفان. (2013). واقع البوابات المفتوحة في الحكومات الإلكترونية في دول مجلس التعاون الخليجي. دبي: وزارة الخارجية. مصدر سابق.

46 السعدني، محمد ع. خ. (2015). البيانات الحكومية المفتوحة في العالم العربي: دراسة مسحية مع اقتراح رؤية ممنهجة.أعلم.ع15. ص ص 37 – 82.

47 وانفردت جامعة بيشة بأن موقع الجامعة نفسه (http://www.ub.edu.sa) لا يعمل ، كما انفردت الجامعة الإسلامية بوجود صفحة للبيانات المفتوحة (http://www.iu.edu.sa/Site/index/89) إلا أنها كانت خالية من أي معلومات أو بيانات.

48 جامعة الطائف. منصة البيانات المفتوحة. على الرابط: https://bit.ly/2PdvXb3. تم الوصول إليها في 2017/9/30.

49 جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن. البيانات المفتوحة. على الرابط: https://psau.edu.sa/ar/open-data. تم الوصول إليها في 2017/10/2.

50 جامعة الأمير سطام. البيانات المفتوحة. على الرابط: https://psau.edu.sa/ar/open-data. تم الوصول إليها في 2017/9/30.

51 European Commission.(2012). A reinforced European research area partnership for excellence and growth (Technical Report COM392,17 July 2012). Brussels: European Commission. As cited in: Wessels,B., Finn, R. L., Linde, P., Mazzetti, P., Nativi, S., Riley, S., … Wyatt, S. (2014). Issues in the development of open access to research data. Prometheus: Critical Studies in Innovation, *32*(1),49–66.

52 سوان، آلما. (2017). تطوير وتعزيز الوصول الحر: مبادئ توجيهية للسياسات/ ترجمة سليمان الشهري، وعبدالرحمن فراج. الرياض: مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية. على الرابط: https://bit.ly/2HnlXnV. تم الوصول إليها في 2017/10/30.

53 Zilinski, L. D., Gobens, A., & Briney, K. (2015). University data policies and library data services: Who owns your data? Bulletin of the Association for Information Science and Technology, *41*(6), 32–34.

54 Briney, K., Goben, A., & Zilinski, L. (2015). Do you have an institutional data policy? A review of the current landscape of library data services and institutional data policies. Journal of Librarianship and Scholarly Communication, *3*(2), 1–25.

55 وهي تلك المنصة العالمية لسياسات مؤسسات التمويل من الجامعات وغيرها، فيما يتصل بأرشفة وإيداع الدراسات والبيانات العلمية. أنظر:

Sherpa/Juliet. Research funders' open access policies. Retrieved from https://bit.ly/2HoMEKa. Accessed 32017/10/.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

56 . وهو سجل سياسات الوصول الحر للبيانات الإلزامية والسياسات التي تصدرها الجامعات والمؤسسات البحثية ومؤسسات التمويل. والجامعة السعودية الخاصة هي جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية بجدة. أنظر :

Registry of Open Access Repository Mandates and Policies (ROARMAP). Retrieved from http://roarmap.eprints.org/43 "Accessed 3/10/2017"/.

57 البوابة الوطنية للتعاملات الإلكترونية الحكومية. السياسة الخاصة بالبيانات. متاحة على الرابط: https://bit.ly/2ziqmWb. تم الوصول إليها في 2017/10/3.

58 Hashim, H. N. (2012). Enabling open access to and re-use of publicly funded research data in Malaysian public universities: Alegal and policy analysis (PhD Thesis).Queensland University of Technology, Brisbane.

59 Zilinski, L. D., et al.ibid.

60 نقلا عن موقع البيانات المفتوحة بجامعة طيبة، على الرابط: https://bit.ly/2zqbu7W. تم الوصول إليه في 2017/10/2.

61 The University of Oxford. Rights and licensing. Retrieved from https://bit.ly/31Xljp8. Accessed 14/10/2017.

62 Patel, D. (2016). Research data management: A conceptual framework. Library Review, *65*(4/5), 226–241.

63 فان نوردن، ريتشارد. مشاركة البيانات: كل شيء متاح للعرض. مصدر سابق.

64 تتيح هذه الرخصة للآخرين حرية إعادة التوزيع، والتعديل، والتغيير، والاشتقاق من العمل أو البيانات، سواء أكان ذلك لأغراض تجارية أم غير تجارية، طالما تتم نسبة العمل الأصلي للمؤلف الأصلي أو لمنشئ البيانات. وهذه الرخصة هي الأكثر تسامحاً من مجموعة رخص الإبداع المشاع، وهي الأنسب لضمان أكبر انتشار واستخدام ممكن للمواد المرخَّصة. أنظر: Creative Commons. حول الرخص. على الرابط: https://bit.ly/2A07ma9. تم الوصول إليها في 2017/10/15.

65 سوان، آلما. تطوير وتعزيز الوصول الحر: مبادئ توجيهية للسياسات. مصدر سابق.

66 مريم أحمد بالبيد. تقييم المستودعات الرقمية المؤسسية بالجامعات السعودية. مصدر سابق.

67 Databib: A Directory of Research Data Repositories. Browse by country: Saudi Arabia. Retrieved from https://bit.ly/2rUNnL1. Accessed 5/10/2017.

68 Data Repositories. Open access directory. Retrieved from https://bit.ly/1mPrBwV. Accessed 5/10/2017.

69 جامعة الملك خالد. منصة البيانات المفتوحة.على الرابط: http://data.kku.edu.sa/. تم الوصول إليها في 2017/10/3.

70 جامعة الملك سعود بن عبدالعزيز للعلوم الصحية. البيانات المفتوحة.على الرابط: https://bit.ly/2KY7fY9. تم الوصول إليها في 2017/10/3.

71 وزارة التعليم (السعودية). البيانات المفتوحة. على الرابط: https://bit.ly/2Pfdnzk. تم الوصول إليها في 2017/10/3.

72 جامعة تبوك. Open Data .على الرابط: https://bit.ly/2MDoglZ. تم الوصول إليها في 2017/10/2.

73 Fleming-May, R. A. ibid.

74 Rodgers, B. ibid.

75 Rodgers, B. ibid.

76 بالرغم من أن ثمة فرقًا بين المفهوم concept والمصطلح term، إلا أننا نلاحظ أن «ردجرز» تستخدم الكلمتين بمعنى واحد.

77 Avuglah, B. K. (2016). Developing an implementation plan for research data management (RDM) at the University of Ghana (PhD Thesis).University of Pretoria.

78 Sesartic, A., &Töwe, M. (2016).Research data services at ETH-Bibliothek.IFLA Journal, *42*(4),284–291.

79 Van Tuyl, S. I. (2013). Developing a research data management services infrastructure at Carnegie Mellon University. CASC/NSF Research Data Management Implementations Workshop, Arlington, VA, March 12–13, 2013. Retrieved from https://bit.ly/30zyTzR. Accessed 17/10/2017.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

80 أنظر مثلا:

Pinfield, S., Cox, A. M., & Smith, J. (2014). Research data management and libraries: Relationships, activities, drivers and influences. PLoSOne, *9*(12), e114734. Retrieved from https://bit.ly/2MABCpD. Accessed 11/10/2017.

81 Si, L., et al. ibid.

82 Claibourn, M. (2015). Bigger on the inside: Building Research Data Services at the University of Virginia. Insights, *28*(2), 100–106.

83 Eustis, J. M., & Mills, C. (2015). From idea to action: Creating a Research Data Services Program at the University of Connecticut. University of Massachusetts and New England Area Librarian e-Science Symposium. Paper 1. Retrieved from https://bit.ly/30CNpXQ. Accessed 17/10/2017.

84 Hudson, M., Bohemier, K., Milian, R.,& Kirkpatrick, T.(2016).Research Data Services at Yale University. University of Massachusetts and New England Area Librarian e-Science Symposium. Paper 7. Retrieved from https://bit.ly/2L6JYC6. Accessed 17/10/2017.

85 فراج، عبدالرحمن. (2019). سلوكيات التماس المعلومات في الدراسات العربية: نشأتها وتطورها ومسارات البحث فيها. مجلة المكتبات والمعلومات العربية. س39، ع2. ص ص 75–128. على الرابط: https://bit.ly/2MD8CgJ. تم الوصول إليها في 2019/4/30.

86 Claibourn, M.ibid.

87 Salmi, A., & Kuusniemi, M. E. (2016). Project MILDRED: Charting Ground for Research Data Management Services at University of Helsinki. Informaatiotutkimus, *35*(3), 71–72.

88 Shreeves, S. L. (2013).The role of repositories in the future of the journal. InB. Cope & A. Phillips (Eds.), The future of the academic journal (2nd ed., pp. 299–316). Cambridge, UK: Woodhead.

89 Koltay, T. (2015). Data literacy: In search of a name and identity. Journal of Documentation, *71*(2), 401–415.

90 Hermans, E. (2017). Academic libraries meet research data management: A case study of the University of Ghent's Central library's practices. Čitalište: The Scientific Journal on Theory & Practice of Librarianship, *16*(30), 4–12.

91 Pinfield, S., et al. ibid.

92 Lassi, M., Johnsson, M., & Golub, K. (2016). Research data services: An exploration of requirements at two Swedish universities. IFLA Journal, *42*(4), 266–277.

93 Tenopir, C., Sandusky, R. J., Allard, S.,& Birch, B.(2014). Research data management services in academic research libraries and perceptions of librarians. Library& Information Science Research, *36*(2),84–90.

94 Raboin, R., Reznik-Zellen, R. C., & Salo, D. (2013). Forging new service paths: Institutional approaches to providing research data management services. Journal of eScience Librarianship, *1*(3),e1021.

95 Grynoch, T. (2016).Implementing research data management services in a Canadian context. Dalhousie Journal of Interdisciplinary Management, *12*(1), 1–24.

96 Van Tuyl, S. I. ibid.

97 Eustis, J. M., & Mills, C. ibid.

98 Hudson, M., et al. ibid.

99 أنظر مثلا:

Knuth, S. L., Johnson, A. M., & Hauser, T. (2015). Research data services at the University of Colorado Boulder. Bulletin of the Association for Information Science and Technology, *41*(6), 35–38.

100 Knuth, S. L., et al. ibid.

101 Tenopir, C. (2017). Research data services in European university libraries: Current offerings and plans for the future. Seminar "Open Research Data –the FAIRest Data is the Future of Science", 20/4/2017. Tallinn, Estonia: University of Tartu Library, Data Cite Estonia Consortium. 39 slides. Retrieved from https://bit.ly/2U3DjNo. Accessed 17/10/2017.

102 Sesartic, A., & Töwe, M. ibid.

103 Van Tuyl, S. I. ibid.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

104 Tenopir, C., et al. (2016). ibid.

105 Tenopir, C. ibid.

106 Si, L., et al. ibid.

107 Van Tuyl, S. I.ibid.

108 Hudson, M., et al. ibid.

109 سوان، آلما. تطوير وتعزيز الوصول الحر: مبادئ توجيهية للسياسات. مصدر سابق.

110 Avuglah, B. K. ibid.

111 Ishita, E., Nakatoh, T., Hatano, K., & Takayama, M. (2016). An attempt to promote open data for digital humanities in Japanese university libraries. Digital libraries: Knowledge, information, and data in an open access society (pp. 269–274). Springer.

112 سوان، آلما. تطوير وتعزيز الوصول الحر: مبادئ توجيهية للسياسات. مصدر سابق.

113 فان نوردن، ريتشارد. مشاركة البيانات: كل شيء متاح للعرض. مصدر سابق.

114 Sherpa/Juliet. About JULIET. ibid.

115 Rodgers, B. ibid.

116 Fleming-May, R. A. ibid.

117 أنظر: فراج،عبدالرحمن. (2014). نحو مكتبة وطنية في مجالات العلوم والتقنية: مشروع (توثيق الإنتاج الفكري الوطني إلكترونيًا) نموذجًا. التسجيلة.27. ص ص 38–41.

118 ومن نماذج هذه الدراسات:

Tenopir, C., Sandusky, R. J., Allard, S.,& Birch, B. (2013). Academic librarians and research data services: Preparation and attitudes. IFLA Journal, 39(1), 70–78; Tenopir, C., et al. (2014). ibid.; Antell, K., Foote, J. B., Turner, J.,& Shults, B.(2014). Dealing with data: Science librarians' participation in data management at Association of Research Libraries institutions. College & Research Libraries, *75*(4), 557–574.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com