مجلة جامعة الملك عبدالعزيز: الآداب والعلوم الإنسانية، م (33)، ع (5)، ص ص: 276 – 302، (٢٠٢٥م)
DOI: 10.4197/Art.33-5.9

القدرات والمهارات العلمية والعملية في ظل العلم المفتوح: دراسة استطلاعية لبعض من المتخصصين بمهن المعلومات

حنان الصادق بيزان
أستاذ في علم المعلومات، الأكاديمية الليبية للدراسات العليا
hanan.bezan@academy.edu.ly

مستخلص: تعيش اليوم المجتمعات البشرية قاطبة عصر الثورة المعرفية، حيث تتسارع الاكتشافات والابتكارات من تطورات أجيال الويب الى الحوسبة السحابية الى الذكاء الاصطناعي وتقنية التشات جي بي تي، التي أثرت وستؤثر في ميدان الحياة والعمل، فقد فرضت تحديات جديدة في جميع المجالات سياسة واقتصاد واجتماع وثقافة وتربية وتعليم.

ولعل هذه الأخيرة هي بيت القصيد فالتعليم بشكل عام والجامعي على وجه الخصوص يواجه العديد من التحديات، الامر الذي يحتم ضرورة التعامل ومواكبة هذه التطورات المتسارعة في المجالات المعرفية والتكنولوجية، مما أدى الى تغير في أنماط النظم المؤسسية بما فيها التعليمية من حيث طرقها وأساليبها التقليدية لمواكبة التطورات.

إزاء ذلك تطور التعليم بشكل عام والجامعي خصوصًا إلى نمط التعليم المفتوح والتعليم عن بعد وظهرت الجامعات الإلكترونية، حتى صار العلم مفتوحًا في مجتمع قائم على الاقتصاد المعرفي، الذي ارتبط بطبيعة الحال بفكرة المنافسة وإنتاج المعرفة وتداولها أو اتاحتها للجميع وفقا لسياسات العلم المفتوح.

وفي إطار ذلك تتمحور تركيز الورقة البحثية على: معرفة المهارات والقدرات العملية والعلمية في ظل العلم المفتوح لبعض المتخصصين بمهن المعلومات باعتبارهم مخرجات للمؤسسات الجامعية ومدخلات لسوق العمل بالنظم المؤسسية، ومدى الاستعداد للتعامل مع التكنولوجيات المتجددة وامكانياتهم لتوظيفها أمثل توظيف في تقديم خدمات مبتكره في ظل العلم المفتوح.

الكلمات المفتاحية: العلم المفتوح، الوصول الحر، المهارات والقدرات اختصاصي المعلومات، مؤسسات او مرافق المعلومات مهن المعلومات.

أولًا: أهمية ومنهجية الدراسة

- **أهمية الدراسة**

لا يخفى على أحد ارتبط العلم والمعرفة ارتباطًا وثيقًا بالحضارات البشرية، وتاريخ الحضارات استند في نشأته وتطوره على عملية ابتكار المعرفة وانتشارها، وفي الفترات التاريخية الأولى انتقلت المعرفة عبر الأجيال شفاهية، ومع التطور الحضاري انتقلت المعرفة في صورة أدوات وتقنيات ووسائط متعددة وفقا

لتطور تلك المجتمعات، وصولًا لمرحلة التدوين والتسجيل بالصور والكتابة، وهو ما أتاح للمعرفة فرصة الانتشار والخلود، وحولها من مجرد معرفة مجردة لإطار حضاري إنساني. وتطورت عملية نشر العلم من المجالس العلمية المتخصصة إلى المجلات الورقية ومن ثم الإلكترونية والرقمية وصولا الى الافتراضية.

لذا فإن ابتكار المعرفة وانتشارها وجهان لعملة واحدة، فالعلم والمعرفة كمتلازمتين لا يؤثران في المجتمع ما داموا غير متاحين ومنشورين لكافة المجتمع. لذا فقد ساهمت تطورات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وشبكة – الإنترنت –في تحول مسار المعرفة والعلم وعمليات البحث العلمي نحو العالمية، مما أسهم في تطوير المجتمعات الإنسانية قاطبة، بما وفرت للعلم من فرص الانتشار والشفافية، ومع تطور أساليب البحث والوصول للمعلومات على الإنترنت، نشأت ثقافة علمية جديدة وتطورت مسارات البحث العلمي وأدواته بطبيعة الحال، مما أتاح الفرصة لمزيد من الفهم وادراك العلم ومساره البحثي وأفكاره واتجاهاته ونتائجه، ولعل هذا ما جعل القدرات البشرية جزء فعّال ومؤثر في مستقبليات البحث العلمي ومساراته.

ولعل تكمن أهمية موضوع العلم المفتوح الذي قد يكون ليس بجديد على البعض، باعتبار انه قديمًا في جذوره التاريخية والفلسفية، ولكن طرحه كرؤية عالمية ومجتمعية وفقا للتطورات المعلوماتية المتسارعة يعكس بُعدًا جديدًا يتمثل في أهمية توافر مهارات لدى مخرجات المؤسسات الجامعية والبحثية، التي يُلزمها ضرورة استيعاب وتفهم المفاهيم والممارسات المرتبطة به، من أجل رصد المشكلات وتتبع العقبات المجتمعية أو التحديات التي قد تواجهه.

إذ إنه نظامًا اجتماعيًا قائمًا على التشابك العلائقي بن العلماء أو المتخصصين أنفسهم، وبين العلماء وأفراد المجتمع، في سياق يسوده التعاون والمشاركة، ليتحول المجتمع إلى مجتمع المعرفة، حيث يسهم أفراده في إنتاج العلم، كما يستفيدون من سهولة الوصول إليه، والقدرة على إدراكه وتفسيره، وتتضح في هذا المنعطف أهمية ضرورة العمل على خلق مجتمعات متشاركة في المعلومات متقاسمة للمعارف، وبناء نظم لتمويل ودعم برامج البحث العلمي، مع نشر نتائج البحوث والمشروعات والبيانات على نطاق مجتمعي واسع.

وإنه لتحقيق ذلك في المجتمع ينبغي زيادة الوعي بالعلم والتكنولوجيا والابتكار، ودورهم في تطوير الأنشطة الإنمائية من جهة، وكونهم وسيلة لتطوير ممارسات التنمية من جهة أخرى، فمن المبادئ الأساسية للتنمية وحقوق الإنسان الحق في العلم والثقافة، وكلاهما يتطلب تغييرًا في الرؤية نحو قضايا الابتكار ونشر المعرفة، بدلًا من النمط الحالي المُقيد لحماية الملكية الفكرية. (جمعة، 2022)

- **مشكلة الدراسة**

تتمثل مشكلة الدراسة في التحدي المباشر لحركة العلم المفتوح وفي قدرتها على تغيير ثقافة العلم ذاتها والمتخصصين بالعلم والمعرفة، والتي لا تزال تعمل في إطار قائم على الطباعة والملكية والانغلاق المؤسسي والمجتمعي، أمام وسائط الاكتشافات العلمية والاتصالية الجديدة .وبجانب هذا التحدي فثمة

تحدٍ أكبر يتمثل في محاولة إحداث تغيير في مجالات وأنماط اكتشـــاف المعرفة، وتنميتها ونشـــرها، والتعامل الإيجابي مع التأثير المحتمل للتكنولوجيا على شتى أنواع المعرفة، ومن مميزات تلك العلاقة بين العلم المفتوح والإنترنت إتاحة الفرصـــة أمام الجميع للتشـــارك في المعلومات والمعرفة والتدخل بالرأي والإسهام بالتعليق على الرؤى والأفكار والمشروعات البحثية وإبداء الآراء الإيجابية والسلبية (محمد جمعة، 2022، ص67) من خلال مختلف تطبيقات الشـــبكات الاجتماعية الاكاديمية على ســـبيل المثال لا الحصر: (Research Gate، Academia.edu، LinkedIn، Mendeley).

لذا تنطلق الدراسة بشكل أساسي من التساؤل الرئيسي التالي:

إلى أي مدى يتوافر الوعي بماهية العلم المفتوح، وما مدى توافر مهارات وقدرات عملية وعلمية للمتخصصين بمهن المعلومات، وما الصعوبات والتحديات التي تواجههم في التعامل مع التكنولوجيات المتجددة وامكانياتهم لتوظيفها في تقديم خدمات مبتكره؟

- **الأهداف**

1. التعرف على جوانب التغيير في أساليب البحث العلمي في ظل مفهوم العلم المفتوح.
2. الوقوف على الأدوار الجديدة التي تقتضيها تأثيرات العلم المفتوح على مرافق او مؤسسات المعلومات بشكل عام.
3. تشخيص مدى استعداد المتخصصين بمجال المعلومات بإمكاناتهم ومهاراتهم الحالية للتأقلم والتكيف للتعامل بكفاءة وفعالية في ظل العلم المفتوح.

- **حدود الدراسة**

1. الحدود البشرية: تقتصر الدراسة على استقصاء اراء بعض من المتخصصين في مجال المكتبات والمعلومات في ليبيا.
2. الحدود الزمانية: أُجريت هذه الدراسة في شهر أغسطس عام 2023م.

- **منهج الدراسة**

إن المنهج المناسب لطبيعة الدراسة هو المنهج الوصفي الذي يهتم باستطلاع وجمع المعلومات والحقائق وتحليلها وتقديم تفسيرًا واضحًا عن أسبابها.

- **مصطلحات الدراسة**

1) العلم المفتوح: هو ممارسة أو اجراء البحث العلمي في جميع مراحله الأولية بصورة مفتوحة من بداية التسجيل المبكر لفكرة البحث واجراءاته المنهجية وحتى إتاحته على مواقع التواصل الاجتماعي الأكاديمية (فراج،2022، ص20) بصورة تعاونية بمعنى جماعية وليست فردية.

2) الوصـــول الحر: تعددت المصـــطلحات العربية التي إســـتخدمت لتعبير عن Open Access من النفاذ الحر والاتاحة الحرة أو الوصـــول المفتوح أو الولوج الحر ... إلخ، وقد اعتمدت ترجمة مبادرة بودابســـت

العربية الرسمية على مصطلح الوصول الحر الذي يعني الإنتاج البحثي أو الفكري العربي المتاح عبر الانترنت بشكل مجاني ومفتوح دون أي قيود مادية أو قانونية أو تقنية.(جابر، 2018، ص24-25)

3) المهارات والقدرات: هي القدرة على تأدية مهمة معينة بإتقان، وبمستوى عال من الدقة في انجاز العمل مما تقتضي التوظيف الواعي لمجموعة من الموارد المعرفية والادراكية، وفق اساليب واجراءات تقنية محددة (بيزان، 2022).

4) اختصاصي المعلومات: يمكن تعريف الاختصاصي أو المتخصص بأنه الشخص الذي يتعامل مع المعلومات والمعرفة بكافة اشكالها وعلى اختلاف أنواعها بالاقتناء والتنظيم والتجهيز والإتاحة والتفاعل، وذلك كاستجابة للاحتياجات والرغبات المعرفية المتجددة للمستفيدين. (الشيادي، البادي،2013، ص5-6)، قد يكون هو المكتبي أو الأرشيفي أو مدير المعرفة أو ضابط المعلومات أو مصمم مواقع الويب أو وسيط المعلومات أو باحث قواعد بيانات أو مستشار المعلومات ... إلخ.

5) مؤسسات أو مرافق المعلومات: أنها الكيانات المؤسسية التي تعمل على إنتاج المعلومات وتنظيمها مثل (المراكز البحثية والمعرفية ودعم اتخاذ القرارات والناشرين)، كذلك التي تقدم خدمات المعلومات وإتاحتها (كالمكتبات بمختلف أنواعها ومراكز المعلومات والأرشيفات والمتاحف)، أيضًا مؤسسات تنظيم بيانات مصادر المعلومات وتحليلها متمثلة في (قواعد البيانات وبنوك المعلومات)، كما تشتمل على المؤسسات التي تُعنى بتعليم وتكوين الرأسميل البشرية (كالأقسام الأكاديمية: المكتبات ودراسات المعلومات)، إضافة إلى المؤسسات المهنية في مجال المعلومات (كالجمعيات والاتحادات المعنية بالنشر والمكتبات والمعلومات والارشيفات) (شاهين، 2018).

6) مهن المعلومات: تشتمل على مجموعة فئات تعتمد في عملها على المعرفة بصورة رئيسة، وتتغير المعرفة التخصصية بصورة مستمرة، مما يتطلب منهم أن يطوروا معارفهم باستمرار. وتنقسم الى أربع فئات رئيسية: تندرج منها مهن المعلومات، وتلك الفئات الرئيسية هي: منتجو المعلومات تضم أنشطة الابتكار والإبداع وتهتم بصفة أساسية بتخليق المعرفة، ومجهزو المعلومات يعنى معالجة المدخلات وتجهيزها ووفقًا لتنظيم وتخطيط معين، وموزعو المعلومات تعنى نقل أو تسليم المعلومات وتضم هذه الفئة المهن الإعلامية والاتصالية، ومهن البنية الأساسية المعلوماتية المشتملة على مهن الصيانة الداعمة للأنشطة السابقة.

ثانيًا: استقراء تداعيات ثورة العلم المفتوح على تغيير أساليب التعليم والبحث العلمي

لنتفق جميعًا ومنذ البداية على أن العولمة أثرت بشكل ملحوظ على مختلف النظم الاجتماعية، فقد تحول العالم لقرية كونية تتسم بالانفتاح على بعضها، وتغيرات في أنساق القيم والنظم، ومنها النظام العلمي بطبيعة الحال، حيث أصبح العلم والمعرفة متاحان أمام الجميع، بدلًا من كونهما حبيسي المعامل والمكتبات طيلة قرون العقود الماضية، حيث اصبح العلم ومؤسساته متجها نحو الانفتاح، وبات لكل فرد في العالم يبحث عن المعلومات والمعرفة ويحوزهما دون قيود، كما اتجه العلم إلى محاولة نشر ثقافة

التعاون والمشاركة بين الباحثين والمجتمع، وبين الباحثين بعضهم، وسعت المؤسسات التعليمية والأكاديمية لبناء جسور من الثقة المجتمعية في العلم والتكنولوجيا ومنتجاتهما. (جمعة، 2022، ص 62)

لعله بذلك تمثلت استجابة العلم لتلك التغيرات العالمية في بزوغ مفهوم العلوم المفتوحة Open Sciences، التي قد تعود نشأتها الحقيقية إلى نشأة الوصول الحر والسريع للمعلومات والمعرفة نفسها، ولكن ليس من السهل والبساطة تحديد بداية نشأة وظهور العلم المفتوح Open Science، ولكنه يمكننا الجزم بانه نمى وتطور مع تطور أساليب النشر وتطور صيغة وقوالب النشر وتنسيقات المستندات مثل pdf، وظهور المدونات والويكي والمكتبات الرقمية والافتراضية والمستودعات الرقمية والأرشفة الذاتية ووصول إلى الشبكات الاجتماعية الأكاديمية من طريق تطور أدوات الويب (2.0) فهي القوى الدافعة وراء ظهور ثورة العلم المفتوح واختراق جدران المعامل والمختبرات العلمية والمكتبات (Grand, A. 2015)، حيث أضحت آليات جديدة للتعاون والتحاور والنشر جزءًا من المشهد الاكاديمي.

لذا، فان العلم المفتوح بات يتمتع بإمكانية كبيرة على الكشف عن اعمال العلم والعلماء من خلال عرضه للسجل الكامل للنشاط البحثي، بسبب التطورات التكنولوجية التي عملت على توسيع نطاق انفتاح النشاط العلمي بطرق جديدة، وأمكن للباحثين المشاركة في البيانات، والتعليق على الدراسات، وتبادل المطبوعات بسهولة أكثر من ذي قبل باستخدام الأدوات والمنصات والخدمات الرقمية المختلفة، حيث أطلق على هذا النموذج الجديد من التفاعل مع النشاط العلمي مصطلح "العلم المفتوح"، والذي تعزز تطوره بسبب الدعوات الحديثة للحوكمة العالمية للنشاط العلمي من قبل المنظمات الحكومية الأوربية التي اعتبرت أن الانتقال للعلوم بصورة مفتوحة هو خطوة رئيسة لتعزيز تداول المعرفة وكمحرك للابتكار أكثر سرعة وأوسع نطاق (فراج، 2022، ص16).

من الملاحظ ان العلم المفتوح تتحدد أهدافه بشكل أساسي في خلق مجتمعات متشاركة في المعلومات والمعارف، وبناء نظم لتمويل وتشجيع المواهب الشابة على دخول عالم البحث العلمي، وتوفير الرعاية اللازمة لذلك. والاستفادة من المشاركة المجتمعية في صياغة مقترحات البحث ودلالاته التطبيقية. واعتماده معيارًا للتمويل ودعم للبرامج والمشاريع البحثية ونشر نتائج البحوث والمشاريع والبيانات على نطاق مجتمعي واسع. (جمعه، 2022، ص41)، واضافة لذلك فانه يتجسد في الوصول للمؤلفات البحثية، والوصول المجاني والمفتوح الى أدوات البحث المستخدمة، والوصول الى البيانات البحث، وتقديمها من خلال بنية تحتية إلكترونية مفتوحة وغير حصرية (Grand, A. 2015, p 4-5).

إزاء الطرح أعلاه فان من بين اهم مؤشرات العلم المفتوح على سبيل المثال لا الحصر ما يلي: (جمعة،2022، ص 67-68).

– الوصـول المفتوح Open access لنشـر ثقافة البحث والابتكار بالمجتمع، وهو بمثابة تلاقي تقليد قديم بتكنولوجيا جديدة؛ لتحقيق منفعة علمية مجتمعية. ويتمثل التقليد القديم في استعداد العلماء لنشر أبحاثهم في المجلات العلمية دون مقابل؛ من أجل اكتساب الاعتراف ونشر المعرفة.

– المصدر المفتوح Open source بدأت حركة المصدر المفتوح في الثمانينيات في ضوء إنشاء مؤسسة، The Free Software Foundation وارتكزت على مجموعة من القيم، هي: الأمن، والقدرة على تحمل التكاليف، والشفافية، والتبادل، والمرونة. ومع تبنِّي العديد من الشركات لبرامج وسياسات المصدر المفتوح ازدهرت البنية التحتية للاستفادة من البرمجيات الحرة.

– الأوسـاط الأكاديمية المفتوحة Open academia يعني فتح الاتصـالات بين المجتمع والأوسـاط الأكاديمية، وأن يكون لكل شخص الحق في الإسهام والمشاركة في النقاشات الأكاديمية.

–البيانات المفتوحة Open Data ينادي هذا المفهوم بضـرورة أن تصـبح البيانات العلمية متاحة أمام الجميع دون أية قيود أو تمييز.

بيانات البحوث المفتوحة Open Research Data تعني إمكانية إعادة اسـتخدام البيانات في بحوث وأفكار جديدة عبر أساليب وأدوات منهجية جديدة، إلى جانب إمكانية التحقق من ثبات الأفكار لضمان ممارسة علمية فعّالة وتعدُّ البيانات المفتوحة موردًا مهما من موارد علم المواطن.

أود التنويه لواقع المشاركة الحالية في معظمها تشتمل على تجارب ناجحة، بمعنى أن العلماء لا يتشاركون إلا في نتائج التجارب الناجحة، في حين أن أدوات وأساليب ممارسة العلم المفتوح قد تلزم العلماء المشاركة حتى في حالات الإخفاق، بمعنى أكثر وضـوحًا ينبغي أن تشـتمل المشـاركة حتى علي التجارب الفاشـلة، وقد يكون ذلك ليس مفضـلًا لدى الكثيرين من العلماء، ولكنه من شـأنه أن يعطي حجج من حيث إفادة الباحثين اللاحقين في الإفادة من تلك الإخفاقات وتجنبها حتى من النواحي الاقتصـادية. (Grand, A. (2015

في حين يشـير العلم المفتوح إلى ثقافة علمية تتميز بانفتاحها، ويتبادل العلماء فيها نتائجهم مع شـريحة عريضـة من الجماهير. بداية من الحق (الديمقراطي) في الوصـول إلى المعرفة الممولة، وصـولًا لمحاولة سـد الفجوة بين البحث والمجتمع من خلال علم المواطن Citizen Science، من خلال نشـرها ثم تطوير أدوات نشـر متاحة مجانًا Open Access للتعاون والتواصـل بن العلماء، مثل Research Gate و Academia ... وغيرها.

من الجدير بالذكر أن العلم المفتوح بمثابة المظلة لعدد من المفاهيم والمؤشـرات، وهي الوصـول المفتوح للبيانات والمنشـورات Open Access، البرمجيات مفتوحة المصـدر Open Source Software، التعاون المفتوح Open Collaboration، المراجعـة المفتوحـة Open Peer review، الـدفـاتر المفتوحـة Open notebooks، الموارد التعليمية المفتوحة Open educational resources، الدراسـات المفتوحة Open Monographs، علم المواطن Citizen Science، التمويل الجماعي للبحوث Research Crowd funding.

ويرتبط مفهوم العلم المفتوح بعدة مفاهيم أمثال الوصـــول المفتوح Open access، والذي يجعل النتائج العلميــة التقنيــة والبحوث النظريــة متــاحــة للجميع بــدلاً من المجلات المــدفوعــة Pay walled فقط (جمعه،2022، ص39).

وفي هذا الصـدد فان سـياسـات العلم المفتوح تشـتمل على جانبين رئيسـين، أولاهما سـياسـات التفويض المؤسـسـاتية أو التنظيمية، وهي تلك السـياسـات الصـادرة عن هيئات تمويل البحث العلمي، أو الجهات الحكومية، أو المؤسسات الأكاديمية، وثانيهما السياسات النوعية التي تشتمل على سياسات الوصول الحر وسياسات البيانات المفتوحة، وكذلك تشتمل أدوات العلم المفتوح، على المستودعات المفتوحة، والخدمات الرقمية (فراج، 2022، ص26).

وإن هذه الاتجاهات الحديثة في اسـاليب ممارسـة العلم والمتمثلة في العلم المفتوح ليسـت بالضـرورة تعني المجانية، وبقدر ما تعني من تواصل، تفاعل، والمشاركة بشكل مرن للغاية، فهي من ارهاصات التطورات التقنية المعاصـرة التي تفرض نفسـها شـئنا أم أبينا على المسـتويات فردي كباحثين، والمؤسـسـي الأكاديمي والمجتمعي (Grand, A. et al, 2012, p10-12)، فعملية إنتاج المعرفة وتداولها وفق سياسات العلم المفتوح، ليسـت هي الأهم، فالأكثر أهمية التعاون، والمشـاركة والانفتاح في البحث والأنشـطة، فمن خلالها يمكن التحول نحو ثقافة العلم المفتوح، وتغيير الثقافة المؤسسية ثم المجتمعية.

لذا فقد اتجهت الجامعات على المسـتوى العالمي عامة والأوروبي خاصـة إلى تبني مبادئ العلم المفتوح، التي تعمل على تجويد الممارسـات الأكاديمية. فعلى سـبيل المثال، ناقشـت الجامعات الهولندية ربط نظم التعين والترقية بتطبيق الأكاديميين لمبادئ العلم المفتوح، وناشـــدت رابطة الجامعات الأوروبية الجميعَ بضـرورة أن يسـتمر هذا العمل في تحقيق التحول والفوائد التي يبشـر بها العلم المفتوح. وقد أدت حتميته في تبادل البيانات والمعلومات والنتائج بين الباحثين إلى تعزيز نموذج النشـر الحر القائم على مجانية المجلات وسـهولة الوصـول إليها، وكذلك تعزيز فكرة إنشـاء مسـتودعات البيانات المفتوحة التي تتيح البيانات البحثية مجانًا للجميع (جمعة ،2022، ص62).

وفي هذا السـياق قد أقرت المنظمات الحكومية الدولية بشـأن العلم المفتوح، مثل المفوضـية الأوربية، والبرلمان الأوربي، والأمم المتحدة، والاتحاد الأوربي، ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية الدولي؛ بأهمية العلم المفتوح لمعالجة التحديات الاجتماعية الكبرى التي تواجهها البشـــرية في هذه الآونة مثل (تغير المناخ، وحالات الطوارئ الصحية العامة، والإنتاج المستدام للغذاء، والطاقة الفعالة، والنقل الذكي، وغير ذلك من التحديات) وعملت اليونسكو، بصفة خاصة، منذ نوفمبر 2019م، على إعداد توصية دولية بشأن "العلم المفتوح"، وصـــدرت هذه التوصـــية بصـــفة نهائية في المؤتمر العام للمنظمة المنعقد 2021م، واشـــتملت التوصـــية على أهداف الوثيقة ومراميها، وتعريف العلم المفتوح، وقيمه الأســـاس ومبادئه التوجيهية، ونطاقات العمل فيه، ورصد السياسات والآليات ذات الصلة (فراج، 2022، ص16).

لا شك ان العلم الذي يقوم على قيم التعاون والمشاركة والصداقة والتعاطف والتفاهم، ورفض فصل الحياة والقيم الشخصية عن البحث، عندها يستطيع مساندة العدالة المعرفية، وتقديم الفرصة للجميع للمساهمة في تطويره، بغض النظر عن بلدهم وطبقتهم الاجتماعية ونوعهم الاجتماعي ولغتهم. إنه العلم الذي تساهم به المجتمعات هو من أجلها، حيث تكون المعرفة مفتوحة ومشجعة على تمكين البشر من تحقيق التقدم الاقتصادي والرفاه الاجتماعي (Chan, Hall, Piron, Tandon, Williams, 2020, p. 14).

من البديهي ان الثقة في العلم بشكل عام تستند إلى أسس وقواعد دقيقة متأصلة في سلوكيات حضارية لدى المجتمعات منذ الازل، وان التطورات الحاصلة منذ منتصف القرن الماضي أي من اختراع الحواسيب وتطورها وما سبقها من اختراعات ولاحقها من تطورات في مختلف المجالات وما اعقبها من اندماج وتزاوج لكل تلك التطورات التي جعلت كل شـــيء ابتداء من البيانات والآراء العلمية والاســـئلة والأفكار والمعرفة على كافة المستويات وحتى سير العمل متاحا فور حدوثه، لاشك ان كل ذلك يعزز من مفاهيم جديدة لم تعهدها المجتمعات البشرية من قبل فعلى سبيل المثال لا الحصر ظهور ممارسات جديدة تتمثل في العمل والتعليم والتدريب عن بعد والشهادة الافتراضية.

ولعل هذا يعزز الثقة في التقنية الناشـئة كبديل أو مكمله للأسـاليب التقنية القديمة، إلا أن معظم الأدبيات تنوه لوجود مخاوف وتحديات لدى الكثيرين من العلماء، التي من المرجح ان تكون بســـبب عدم اكتمال ثقتهم في أساليب تقديم (Grand, A. et al, 2012,p1-3)، أو نشر أعمالهم افتراضيًا، ومن وجهة نظر كاتبة هذه السطور قد تزداد نسبة عدم الثقة أكثر لدى المجتمعات الأقل تقدمًا خصوصًا مع انتشار تقنية (Chat GPT) التشات جي بي تي في ظل غياب ضوابط وسياسات للبحث العلمي على المستوى الوطني.

لذا فان العلم المفتوح قد احدث نقلة نوعية ملحوظه في تاريخ الأســاليب والممارســات العلمية والمشــاركة المعرفية، إذ أن الانفتاح يمكن الباحثين من ذوي التخصـــص الواحد في مختلف أنحاء المعمورة من المشـــاركة بمعنى أكثر دقة يعزز من ثقة المشـــاركة التي من شـــأنها اثراء العلم والمعرفة، بعد أن كانت المشاركة العلمية محدودة النطاق زمانيًا ومكانيًا من حيث حضور المؤتمرات والندوات كأنشطة علمية إلى جانب النشـر العلمي في المجلات العلمية المحكمة والمرجعات العلمية، جميعها كأنماط للتواصـل العلمي بين المتخصـصـين كانت محدودة جدًا في إطار وسائط النشـر التقليدية وممارسـة العلم خلال عقود القرن الماضي (Grand, A. 2015, p1-3).

وبذلك يعدُّ العلم المفتوح Open Science السياق المثالي لتطور وبزوغ البحوث الأخلاقية، كمفهوم العدالة المعرفية الذي يشير إلى النموذج المعرفي والأخلاقي والسياسي، الذي يهدف إلى ازدهار المعارف المفيدة للمجتمع في كل مكان على الأرض، وليس فقط في دول الشمال التي تتوفر لديها الموارد الكافية لتطوير العلوم والسياسات المناسبة لتوارثها (Chan, Hall, Piron, Tandon, Williams, 2020, p. 12).

إن مفهوم الشـــفافية في العلم المفتوح Transparency، تجعل كل الأســـاليب والبيانات وأي تحيزات وتضـاربات في المصـالح والاهتمامات معروفة قبل وبعد إجراء البحث، طالما أن القيام بذلك لا يضـر أي إنسـان أو ينتهك أي حقوق وقوانين. بمعنى الباحث في العلم المفتوح ليس مجرد شـخص عادي يوافق على المشاركة والوصول المجاني وإعادة استخدام انتاجه الفكري التقليدي من مقالات وكتب، وإنما يلزم أن تكون بياناته واضـحة فهو الشـخص الذي يصـنع المحتوى المعلوماتي رقميًّا، ويعمل على تشـجيع الآخرين على إثراء ذلك المحتوى بالاستخدام والنقد بكل شفافية.

لذا، فان ممارسـة العلم المفتوح تلزم الباحثين من أجل المشـاركة الفعالة بطبيعة الحال، ضـرورة الكشـف أو الفصـاح عن بياناتهم ومنهجياتهم ونتائجهم ونماذجهم، لأن المشـاريع المفتوحة تحتوى على القدرة على دعم مشـاركة العامة على طول عملية إجراء البحث، واسـتراتيجيات المشـاركة العامة تعتمد على حدًا كبير على الوقت للتفاعل مع العامة وعلى ثقافتهم وتفهمهم ووعيهم بأهمية المشـاركة في المشـاريع البحثية الفردية أو المؤسسية، ولكن تشير بعض نتائج الدراسات التي تم إجرائها من قبل المفوضية الأوربية على سبيل المثال لا الحصـر أن الناس على استعداد للمشـاركة في الحوار مع النخبة من العلماء إذ ما توفرت الفرص، لذلك رغم أن بعض الباحثين غير مقتنعين بذلك، وعلى ما يبدو أن لدى الجمهور الكثير للمســـاهمة لأن زيادة المشاركة يمكن أن تعزز وتدعم النتائج وتحقق الأهداف (Grand, A. et al, 2016, p2-7).

وإضـافة لما تقدم، فإن مدى مصـداقية البيانات لغير المحترفين من القضـايا التي تثير مخاوف كيف يمكن الحكم على مصداقية الأشخاص العامة في مجال البيئة الافتراضية، إذ يمكن لأي شخص تقريبًا أن يكون مؤلفًا خصـوصًـا الآن مع ظهور الذكاء الاصـطناعي وتطور تقنية التشـات جي بي تي، لعل هذا يطرح تحدي والتحديات كثيرة. إذ لم يعد المطلب توفير محتوى، وإنما في من يعد هذا المحتوى قد تكون هنالك قضـــايا ذات علاقة بالأخلاقيات، كما أن مخاوف المتعلقة بالمهارات المطلوبة باعتبار أن الانفتاح يتطلب مهارات، من المرجح أن تكون الكثير منها ممارســـات قديمة كأدوات وتقنيات الويب (2.0) التي غالبًا تستخدم في الحياة اليومية، ولكنها لم تستخدم بعد في الممارسة المهنية العلمية، لذا هنالك شكوك ومخاوف حول استخداماتها فكلما أصبح العلم مفتوحًا وأكثر انتشارًا واحترافيًا سيتعين على الباحثين والمتخصصين التعامل مع قضـايا المشـاركة بفعالية وثقة ومصـداقية بمعنى أخلاقيات التعامل مع العلم المفتوح. (Grand, A. et al, 2016, p29-30)

ومما تقدم أعلاه يطرح العديد من المخاوف التي تتجسـد بوضـوح في المشـاركات الافتراضـية وفي حالة المشـاركة والتعامل مع البيانات الضـخمة والتحالفات المهنية وغير المهنية وهذه الأخير قد تؤثر سلبًا على المشـاركة بسـبب وجهات النظر المتنوعة والمتعارضـة، باعتبار ان المشـاركة والحوار ليس بالضـرورة أن يكون وجهًا لوجه، وإنما يمكن أن يحدث التفاعل افتراضـيًا مع كل ما هو منشـورًا ومتاحًا من خلال وسـائط مقروءة أو مسموعة أو مرئية، فقد شـهدت السـنوات الأخيرة من هذا العقد أنماط جديدة من التواصـل المرن للغاية من طريق مواقع الويب والمدونات ومشاركة الملفات والشبكات الاجتماعية وتطور أجيال الويب التي

اتاحة فرصا ومخاطر من شأنها طرح جدل وتكهنات حول مكانة العلم في المجتمع ومدى الثقة في أساليب ممارسة العلم (Grand, A. et al, 2012, p7).

وفي نفس السياق ثمة تحديات عديدة تواجه المجمعات قاطبة والاقل تقدما على وجه الخصوص في التحول إلى بيئة علم مفتوح، منها: حقوق الفكرية والتكلفة وخصوصية البيانات، ولمجابهة تلك التحديات نحتاج إلى تغيير الثقافة والسلوكيات والممارسات، إلا أن الثقافة لا تتغير بيسر، وتتطلب بعضًا من الوقت، وأنها تحتاج إلى برامج واستراتيجيات للتغيير نحو توجهات العلم المفتوح، وتختلف تلك الاستراتيجيات من جامعة لأخرى باختلاف الرؤى والأهداف بين المجتمعات بعضها البعض .ويعد التحدي المباشر لحركات العلم المفتوح هو قدرتها على تغيير ثقافة العلم ذاتها، والتي لا تزال تعمل في إطار قائم على موارد المعلومات الورقية وجدران المكتبات التقليدية والانغلاق أمام وسائط الاكتشافات العلمية والاتصالات الجديدة! (جمعه،2022، ص43 -44).

بناءً على أن العلم المفتوح هو ممارسة يتم فيها مشاركة العملية العلمية بشكل كامل في الوقت الحقيقي المباشر بما يوفر إمكانية دعم تدفق المعلومات والتعاون والحوار بين المشاركين المحترفين وحتى غير المحترفين. إلا أن التحديات غالبًا تكون متعلقة بالمهارات التي يفترض توافرها من أجل المشاركة والتواصل العلمي بكفاءة وفعالية. خصوصًا خلال العقد الثاني من الألفية الثالثة حيث غيرت تطورات الانترنت وأجيال الويب ومواقع التواصل الاجتماعي نطاق المشاركة بين المقدم أو المُنتج للمعلومات والمستخدم أو المستفيد من المعلومات وبين المهنيين المتخصصين وغير المتخصصين بشكل غير مسبوق. بعد أن كان الوصول المفتوح للمعلومات يقتصر على نخبة من المتخصصين داخل جدران مؤسسات أو مرافق المعلومات، فقد أصبح الوصول للمعلومات والمعرفة مفتوحًا وواسع النطاق يتعدى سيطرة الحدود المؤسسية والوطنية للبلد الواحد، حيث صار ثقافة تنظيمية أساسية ومطلب رئيسي من المطالب المعاصرة التي تقتضيها المجتمعات القائمة على اقتصاد المعرفة (Grand, A. et al, 2016, p1-2).

إذ أن ممارسات العلم المفتوح قد لا تتجسد في إيداع أو إتاحة الإنتاج الفكري أو المناشط العلمية في مستودعات رقمية أو النشر في المجلات المفتوحة الوصول فحسب، وإنما تتعدى ذلك إلى المشاريع التعاونية الأكثر انفتاحًا التي يشار إليها بتعبير دفتر ملاحظات العلم المفتوح حيث ينشر العلماء دفاترهم المختبرية كمشاريع بحثية، وهي ماتزال في طور الاعداد على الانترنت (Grand, A. et al, 2012, p.3) في الشبكات الاجتماعية الاكاديمية مثل (Mendeley, LinkedIn, Academia.edu, Research Gate)، ولعل في هذا الموضع أيضًا قد تتجسد بعض من التحديات من حيث شفافية وأخلاقيات العلم المفتوح.

إن دفاتر الملاحظات المفتوحة تعد مفهومًا جديدًا للغاية تم تطويره في الأصل في مجال الكيمياء العضوية في إحدى جامعات الولايات المتحدة الأمريكية، ويعتبر ثقافة معرفية ناشئة كممارسة أكثر من اعتبارها منتج فكري أو تقني، فهي عبارة عن منصة علمية تعاونية تقدم تغذية مرتدة من شأنها تطوير البحث

العلمي بصورة مستمرة ، وإثراء الإنتاج الفكري التعاوني في كافة المجالات وفي مجال العلوم الطبيعة على وجه التحديد، ولكن من السابق لأوانه تقييم هذا النهج في العلم المفتوح لأنه يطرح ممارسة بديلة وغير إلزامية خصوصا مع غياب الدعم المؤسسي الرسمي (Clinio, A., Albagli, S., 2017).

ثالثًا: استنباط أهمية الأدوار الجديدة لمرافق ومؤسسات المعلومات في ظل العلم المفتوح

لا يكاد يختلف إثنين على أن مؤسسات المعلومات من الجهات الفاعلة في العلم المفتوح من دراسة الاحتياجات وتكوين المجموعات وصياغة المنتجات الخدمات والتسويق إلى متابعة المستجدات، فهي فاعل أساسي في نشر وإرساء العلم المفتوح حيث يتميز المشهد المعلوماتي من بدايات الالفية الثالثة بالانتقال من الوصول المقيد للمعلومات والمنشورات إلى الوصول الحر أو المفتوح، والذي أخذ في الاتساع تدريجيًا ليشمل معطيات البحث العلمي، ويخلص في نهاية الأمر إلى بروز مفهوم العلم المفتوح، وبعده ظهور مفهوم ثالث علوم المواطن وجميعها تأتي تحت مضلة مفهوم العلم المفتوح.

ولعل هذا الأخير لا يتسنى القيام بأهدافه بمعزل عن المشاركة الفعالة للمكتبات على اختلاف أنواعها ولمؤسسات المعلومات على تعدد مشاربها والتي تزداد أهميتها بازدياد التطورات في كم وكيف العلوم والمعارف، ولكن مع تنامي الافتقار تتسع الفجوة المعرفية او الرقمية بطبيعة الحال بشكل تنعكس على نشاط المكتبات سلبا. خصوص في الدول الأقل تقدمًا، والتي تقع العديد من الدول العربية على خرطة الفجوة، إذ إنه مع النمو الهائل والمطرد للإنتاج العلمي وتزايد احتياجات المستفيدين، فمقابل ذلك نجد الأوضاع الاقتصادية وقلة الدعم ونقص الميزانيات لدى معظم المكتبات.

إلا أن المفاهيم الجديدة للاتصال العلمي يجعل من العلم المفتوح البديل الاستثنائي للوضعية المتردية التي تعانيها المكتبات، هكذا باتت تلعب دورًا بارزًا في تحقيق اهداف العلم المفتوح مما يدفعا لتطوير وظائفها المألوفة (بالخياط، بمفلح، 2022، ص17 –18) بما يتوافق مع التطورات الراهنة. لذا، فإن إعادة النظر في مفهوم المكتبة، لا يعني أن المكتبة تفقد مكانتها في المجتمع بقدر ما نقول إن المكتبة تتغير وتنمو للحفاظ على مكانتها المهمة في المجتمع، حيث تتحول من مكان لجمع المعلومات (رفوف مغلقة، دراسة هادئة، مكاتب مرجعية، ومجموعات هائلة من المواد المطبوعة) لتصبح مكانًا مجتمعيًا يرحب بالناس (مساحة أكبر، محادثة مفتوحة، مكاتب خدمة، وسائل التواصل الاجتماعي ... إلخ). وهذا يتوجب بذل المزيد من الجهود بطبيعة الحال.

من الجدير بالملاحظ أن أهداف حركة العلم المفتوح التي سبق التنويه اليها تتقاطع مع وظائف المكتبات، التي تتمحور في مشاريع الإتاحة الحرة لمحتوى موارد المعلومات على مختلف أنواعها، ولعل هذا يتطلب رقمنة مختلف الأرصدة والمحتويات بما فيها المجلات والارشيفات الجارية فضلًا عن المجموعات التراثية... وغيرها، من أجل اتاحتها من طريق حفظها وتخزينها بمستودعات وقواعد بيانات من أجل تسهيل البحث عنها وسرعة استرجاعها الأمر الذي يتطلب تطوير الجوانب الإجرائية للخدمات المكتبية،

وبلورة خدمات البحث المفتوح وتوظيف شبكات التواصل الاجتماعي والنشر عبر الويكي بما في ذلك الحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي (بالخياط، بمفلح، 2022، ص20-21) التي صارت جميعها من بين أهم الخدمات الأساسية لمختلف أنواع مرافق المعلومات.

وإذ كانت المكتبات على أنواعها تلعب دورًا هامًا في نقل العلم والمعرفة سيما بعد دخول التطورات التكنولوجية ووسائط النشر المتجددة (الإنترنت والمدونات ومواقع الويكي الشبكات الاجتماعية) فالمكتبات الأكاديمية كانت ومازالت لها وظائف محورية في نشر العلوم والمعارف بما في ذلك مخطوطات والمنشورات والبيانات ذات المصداقية، والتي تتخذ لنفسها شيئًا فشيئا ومع بروز مفاهيم الإتاحة الحرة مكانا بين محتوياتها الأساسية. لذا تقوم المكتبات بجهود ونشاطات مختلفة ومتعددة لتقديم خدمات المعلومات مرضيه لتوقعات المستفيدين في ظل العلم المفتوح كإتاحة مصادر المعلومات التي تقتنيها أو تتشارك فيها بموجب تراخيص تسمح باستخدام المستفيدين لتلك المصادر، إضافة لتقديم خدمات مرجعية للمواد التراثية وإتاحة النص الكامل للمحتوى(بالخياط، بمفلح، 2022، ص164-166)، ولم يعد يقتصر دورها على إتاحة تلك المصادر وخدماتها للمستفيدين فحسب، بل تجاوز ذلك الى دعم حركة العلم المفتوح بإثرائها وتعزيزها مما أضاف اليها دورًا جديدًا لأدوارها المعهودة.

من الجدير بالذكر أن قيام المكتبات وسائر أنواع مرافق المعلومات الأخرى بأدوارهم كما ينبغي أن يكون تجاه العلم المفتوح يتمحور حول جانبين رئيسيين هما على النحو التالي: (بالخياط، بمفلح، 2022، ص121-122)

- أولهما اتاحة مصادر المعلومات وخدمات العلم المفتوح عبر بوابتها للمستفيدين.
- ثانيهما المساهمة في إثراء العلم المفتوح بإنشاء مصادر وإتاحتها وتقديم خدمات ذات صلة بها.

فالمكتبة لا يقتصر دورها على اتاحة وصول المستفيدين إلى مصادر العلم المفتوح وتقديم خدمات متعلقة بها، ولكنها أيضًا تقوم بدور في انتاج مصادر مفتوحة لهذا العلم سواء بشكل فردي أم من خلال منظومات تعاونية على المستويين الوطني أو الدولي.

وبطبيعة الحال ينطوي كل من الدورين الرئيسيين، على أدوار فرعية متعددة، فعلى سبيل المثال لا الحصر: إتاحة وصول المستفيدين الى العلم المفتوح يتطلب تطوير الخدمات سواء كانت خدمات تقليدية أو متطورة أم كانت خدمات فنية يتحتم تقديمها بغرض تجهيز مصادر العلم المفتوح ومعالجتها وتنظيمها لتسهيل وصول المستفيدين إليها وإسترجاعها، كما أن انتاج المكتبات تحديدًا لمصادر مفتوحة يتطلب تقنيات وشراكات تعاونية، وأن القيام بكل من الدورين يلزمه تطوير مهارات وقدرات العاملين من أجل أن يكونوا عمالًا للعلم المفتوح بكل ما تعني الكلمة من أجل تحقيق الحماية والمحافظة على أخلاقيات العلم.

لا بد من الاعتراف والتسليم بأن تلك الأدوار أعلاه (الاتاحة والإثراء) تستوجب جملة متطلبات لعل من بين أهمها على سبيل المثال لا الحصر: تكامل الأطر التكنولوجية والمعرفية والتوعوية والتنظيمية والبشرية، إذ

يتمثل الاطار التكنولوجي في دور رقمنة المحتوى في مستودعات رقمية الأمر الذي يتطلب توافر محتوى من الأساس للعمل على رقمنته، يضاف لذلك إيصال المعرفة للمستفيدين ونشر ثقافة العلم المفتوح في الاطارين المعرفي والتوعوي، وهذا يتطلب القيام بخدمات غير مباشرة كإجراءات فنية لتنظيم أو تجهيز المعلومات لإتاحتها، ولعل هنا يتضح الدور الاستراتيجي للرأسمال البشري الذي يتولى القيام بكل تلك المهام والأدوار. (بالخياط، بمفلح، 2022، ص122-123)

من الملاحظ ان معظم المكتبات تسعى نحو إثراء المصادر المفتوحة من خلال عمليات الرقمنة التي تقوم بها من خلال مشروعات المكتبات الرقمية والافتراضية والمكتبات الذكية فضلا عن المستودعات الرقمية التي تتيحها للمستفيدين حيث يتم رقمنة المواد التقليدية وشبه التقليدية المتاحة في شكل نصي أو صوتي أو مصور او متعدد الوسائط (بمفلح، 2006)، وذلك لتحويلها رقميا لتكون قابلة للحفظ والاتاحة عبر قنوات شبكية. ويفترض في الحفظ الرقمي ان لا يقتصر على المدى القصير بل لا بد أن يكون على المدى البعيد مع الحرص على تحقيق حماية المحتوى واستمرارية إتاحته ددون فقدان أو تلف (التقادم التقني) للوسائط الحفظ والتخزين نتيجة لانتهاء الشركات المالكة للبرمجيات أو لأي سبب أو أخرى. ولعل ذلك يتطلب استخدام نظم وبرامج وصيغ ملفات معيارية، وذلك لضمان عدم توقف العمل مستقبلًا. (بالخياط، بمفلح، 2022، ص147-148)

ويضاف لما تقدم ان المكتبات تتمكن من تحقيق للإتاحة المفتوحة بنشر المجلات والكتب وأعمال المؤتمرات الببليوجرافيات والأدلة وإتاحتها للوصول المفتوح (الحر) مع مراعاة الانواع المختلفة الوصول الحر (الماسي، الذهبي، الأخضر، الهجين، البرونزي، الأسود)، لاشك أن كل ذلك يتطلب من المكتبات نشر الوعي (التوعوي) ووضح المعايير والآليات مع الاستعانة بالمعايير الدولية الصادرة بهذا المجال مثل (Web of Science، Scopus)، الأمر يتطلب حوكمة عملية النشر العلمي الأكاديمي والتوعية بثقافة العلم المفتوح لدى المستفيدين من خدمات المعلومات والعاملين على الخدمات (بالخياط، بمفلح، 2022، ص167- 176) بمعنى أكثر وضوحًا لدى كل من: المقدمين للخدمة والمتلقيين للخدمة أو المستفيدين منها.

ونفس السياق، فإنه ضمن مشروع توصية اليونسكو التي سبق الإشارة اليها بشأن العلم المفتوح ضرورة استفادة المكتبات من البرامج مفتوحة المصدر المتمثلة في النظم المتكاملة للمكتبات، والتي يمكن من خلالها تحقيق مستوى من أتمته الوظائف بما فيها من خدمات مباشرة كالإعارة والخدمات المرجعية، بالإضافة إلى الخدمات غير المباشرة كجوانب الإجرائيات الفنية، كذلك إنشاء مستودعات الأرشفة الذاتية والمجلات العلمية باستخدام نظم إدارة المحتوى الرقمي، بالإضافة إلى الاستفادة من استخدام متصفحات الويب ونظم التشغيل مفتوحة المصدر، وذلك باعتبار أن تلك البرامج ليست مجانية فحسب ولكنها مفتوحة

المصـدر تتيح الكود على نحو يسـمح بالتعديل وفقًا لما يلبي اجتياحات وطبيعة الجهات (حسـن، 2012، ص 158- 168)

دون أدنى شـك لا بد من توفير البنى التحتية للمعلومات من بين أهمها منصـات، وأجهزة الحواسـيب ونظم وشـبكات اتصـاليه، علاوة على ذلك الاسـتفادة من خدمات الحوسـبة السـحابية التي تحرر المكتبات من القيود الزمانية والمكانية، كما يدخل في إطار البنى التحتية توفير نظم أمنية قوية لحماية المعلومات، كما لا بد أن يؤخذ في الحسـبان قابلية مصـادر الوصـول المفتوح وبرامجها على التوافق مع أجهزة الهواتف المحمولة، والأجهزة اللوحية والسـاعات والتلفزيونات الذكية الى جانب أجهزة الحواسـيب، من أجل تسـهيل التفاعل بين الآلات والأشـخاص والمنظمات فلا بد من توفير إنترنت مفتوح وموزع يتيح التدفق المفتوح والآمن للمعلومات (بالخياط، بمفلح، 2022، ص124-126)، لذا لا بد أن تسـعى مؤسـسـات ومرافق المعلومات نحو التغلب على سـلبيات التكنولوجيا المتمثلة في التهديدات الأمنية المحتملة وانتهاكات الخصوصية وغيرها مما يتطلب تحويل التحديات الى فرص وايجابيات يُستفد منها.

إن كل ذلك لن يتسنى إلا من طريق البرامج التعاونية ووضـع الخطط الاستراتيجية للتعاون في مجال العلم المفتوح على المسـتوى الوطني والدولي وعقد الشـراكات مع مكتبات عربية وعالمية بغرض حماية الموروث العربي وحمايته من السـرقة والتزييف والتحريف والانتحال، من أجل إثراء المحتوى الرقمي؛ ليغطي الإنتاج الثقافي التراثي ويشـمل الإنتاج الحديث، وإنشـاء المسـتودعات الرقمية المتخصـصـة للمصـادر المفتوحة متعددة اللغات في مختلف المجالات لتلبي كافة الاحتياجات وإتاحة خدماتها عبر الحوسـبة السـحابية مع إنشاء منصات تعاونية للنفاش العلمي المفتوح عبر الويب وبما يسمح بمشاركة المعلومات والمعرفة وتبادلها بين العلماء والمختصين. (الخياط، 2021، ص4)

بالإضـافة إلى ذلك، فإنه ينبغي إنشـاء تحالفات وتكتلات دفاعية تتعاون فيها المكتبات مع الجمعيات العلمية للبحث عن موارد مالية تدعم إنشـاء مجلات علمية منافسـة للدوريات العلمية التجارية للتصـدي للنشـر التجاري والناشـرين التجاريين وذلك على غرار مشـروع تحالف Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition SPARC الذي نشـأ بمبادرة من جمعية مكتبات البحث الأمريكية، كذلك أن عقد شـركات بين منظمات وجهات حكومية ووكالات بغرض اسـتضـافة بياناتهم المفتوحة أو تحسـين الوصـول إليها، بمسـاعدة خبرة أمناء المكتبات في تنظيم البيانات المفتوحة للجهات المختلفة التي تعقد شـركات معها لهذا الغرض سـواء كانت جهات حكومية رسـمية أو من مؤسـسـات المجتمع المدني (بالخياط، بمفلح، 2022، ص143) من شـأنها أن تحقق أهداف وغايات العلم المفتوح على المسـتوى المجتمعي.

خصـوصًـا وأن المكتبات كمراكز للعلم والتعلم والثقافة فانه ينبغي عليها الحرص على الاهتمام بعلوم المواطن Citizen Sciences التي سـبق التنويه عنها، وبتقديم خدمات لأفراد المجتمع من الباحثين

والمواطنين من طريق مد يد المساعدة للتوعية المواطنين للمشاركة وكسر الحواجز التي تحول دون المشاركة ومناقشة نتائج بحوث العلماء من طريق ربط الأشخاص ممن لديهم إلمام وثقافة وقدرات معينة بالعلماء وأنشطتهم ومشاريعهم البحثية التي تثير اهتمامهم ومساعدتهم ليتمكنوا من المشاركة المستمرة الفعالة (The Library and Community Guide to Citizen Science,2019) وتحقيق التنمية المستدامة.

لا يخفى على القارئ المتتبع العلاقة التبادلية بين المكتبات وشبكات التواصل الاجتماعي العلمية أو الأكاديمية Scientific Open Social Networks، فلكل منهما دورًا هامًا اذ تسهم المكتبات في إنشاء منصات للشبكات الاجتماعية العلمية من أجل تحقيق التواصل العلمي وتبادل الآراء والأفكار والتشارك في المعرفة ومشاركة الأوراق البحثية بين المتخصصين وتحقيق التعاون وتحسين مستوى الحوار حول مختلف القضايا، إضافة لتوعية عن أهمية الشبكات الاجتماعية العلمية المفتوحة كوسيلة لقياس السمعة العلمية للعلماء والباحثين، ومتابعة تأثير أعمال الباحثين وقياسها عبر المنصات، من خلال التفاعلات وجودتها والتعريف بمعدل الاقتباس من الاعمال وعدد القراءات والدول المنتمي إليها.

بينما يتمثل دور الشبكات الاجتماعية الأكاديمية تجاه المكتبات في إثراء مجموعاتها وتلبية احتياجات مستفيديها من خلال الأعمال التي يقوم الباحثين بإضافتها إلى حساباتهم على الشبكة، إضافة إلى الإفادة من نتائج القياسات في التعرف على الانتاج الفكري الأكثر استخدامًا من قبل المستفيدين والمؤلفين الأكثر أهمية وشهره بين المتخصصين في المجال لتدعم المكتبات في اختياراتها للمصادر المجانية التي تساندها في تقليص مصروفاتها من خلال تقديمها على هيئة خدمة إحاطه جارية، مما يحقق مستوى خدمة أفضل ونسبة رضى أعلى من المستفيدين (بالخياط، بمفلح، 2022، ص161-162) تجاه الخدمات المقدمة لهم.

في هذا المقام من المجدي التذكير مجددًا بأهمية الوصول المفتوح Open Access، الذي يعنى استثمار الوصول المفتوح في سبيل تلبية احتياجات المستفيدين المتزايدة، وأن يعي العاملون في مجال المعلومات أن الوصول المفتوح لا يقتصر على الاطلاع والتحميل والطباعة، فحسب وإنما يتجاوز ذلك إلى حق في إعادة الاستخدام بالنسخ والربط بمصادر أخرى (بالخياط، بمفلح، 2022، ص154-155).

في سياق ذلك يُلاحظ المتتبع إنه ولا يعمل بالإتاحة الحرة في الدول العربية سوى القلة القليل من إختصاصي المعلومات والذين يشتغلون بالجوانب الفنية بما في ذلك تحديد قواعد ووظائف الارشيفات المفتوحة بالتعاون مع مختصي تقنيات المعلومات، مع العلم بأن المكتبات في الدول الأكثر تقدمًا تعمل على تأمين المشاركة الفعلية لمكتبيها في صياغة السياسات والاستراتيجيات في جميع مراحل الاشتراك في المجلات العلمية حتى المكلفة منها لإتاحة محتوياته وجعلها في متناول الجميع وهو مالا يمكن تأمينه من قبل المكتبات الجامعية للدول التي تشكو من ضيق اقتصادي. (بالخياط، بمفلح، 2022، ص55 -57).

لذا تستوجب الضرورة من المكتبات توظيف محترفين مدربين تدريبا عاليا بهدف اختيار وجمع وتنظيم وتصنيف وتخزين المعلومات، لغرض تسهيل وصول المستفيدين إليها، بمعنى ادق اكساب الافراد المعرفة بالمعلومات والقدرة على تقييمها واستخدامها بفعالية عند الحاجة اليها، كذلك القدرة على تقييم المعلومات وتحديد مدة اصالتها وموثوقيتها ولا يقتصر الامر على المقدرة على الوصول للمعلومات والحصول عليها ولكن يتجاوزه الى استخدامها وتوصيلها للأخرين (بالخياط، بمفلح، 2022، ص32-30) بأساليب تتمشى مع أخلاقيات العلم المفتوح.

إزاءً لما تقدم أعلاه تتضح جليًا أهمية تكوين العنصر البشري واعتباره جابنًا محوريًا في تحقيق أهداف العلم المفتوح في المكتبات، وأن تتولي مهمة صياغة استراتيجيات للتدريب لضمان الجودة للعاملين لديها، مع مراعاة تنمية القدرات والمهارات بما يدعم عمليات البحث والابتكار والمشاركة الفعالة في حركة العلوم المفتوحة، وأن يشتمل التأهيل على جانبين التوعوي التثقيفي، والأكاديمي، بمعنى نظري وميداني بحيث يتضمن تطوير ومواكبة تطور المفاهيم، إذ ينبغي على أخصائي المعلومات بالمكتبات إدراك أن العلم المفتوح يكتسب أرضية تُبنى تدريجيًا بين مختلف الجهات الفاعلة (المؤلف كمنتج للمعلومات والمعرفة، الناشر كوسيط يتولى التحكيم والطبع والنشر، المكتبي كمنشئ للمجموعات ومجهزها لإتاحتها، وأخيرًا المستفيد المستخدم للمعلومات)، وينمو ذلك بترسيخ الاقتناع بأهمية وجدى المشاركة والتقاسم للمعلومات والمعارف.

وبطبيعة الحال يتطلب ذلك استيعاب وتفهم العمل التعاوني وتطورات أساليب وأدوات الوصول للمعلومات وتبادل البيانات والتقاسم المعارف (بالخياط، بمفلح، 2022، ص184-187)، وتسهم العديد من الجمعيات المهنية كمؤسسات ومرافق للمعلومات بدورًا بارزًا في تطوير التكوين النظامي وتعزيز الوعي بأهمية التكوين الذاتي، بما يتناسب مع الأدوار الحديثة لأمناء المكتبات بشكل عام والجامعية بصورة خاصة، بحيث تتؤاءم البرامج المقدمة في تلك المؤسسات مع ما تتطلبه المكتبات ومؤسسات المعلومات من توافر أخصائي معلومات ذوي مهارات عالية بحيث يكون قادرًا على التعامل مع البيانات الضخمة والبيانات المفتوحة المتدفقة من مصادر مختلفة ومتعددة، ناهيك عن إنترنت الأشياء، والذكاء الاصطناعي كالتشات جي بي تي، وهذا يستوجب توافر مقررات علمية او مساقات دراسية تتركز في التنقيب في البيانات وتكنولوجيا الرقمنة ونظم إدارة المحتوى والبيانات الضخمة وتصميم واجهات التفاعل مع المستفيدين، وتراسل وانسياب المعلومات ... وغيرها (D.E. Frederick , 2020, pp. 1-7).

في حين أن التكوين الذاتي كتعليم مستمر على مدى الحياة من اجل صقل القدرات واكتساب المهارات الذي يعنى الاعتماد الذاتي على تطوير العاملين لأنفسهم من المتخصصين وغير المتخصصين بمرافق ومؤسسات المعلومات ومتابعة التطورات بحضور أو تنظيم الفعاليات والنشاطات العلمية والمشاركة في الملتقيات والمؤتمرات، كذلك تبادل الخبرات ومشاركة المعرفة مع زملاء المهنة من طريق اللقاءات

المباشـرة، أو المشـاركة الافتراضـية في منصـات مفتوحة أو منتديات والويكي أو عبر وسـائل التواصـل الاجتماعي. (بالخياط، بمفلح، 2022، ص189)

لذا يُعد إنشـاء منصـات مفتوحة للبحوث العلمية والأكاديمية من شـأنه ان ييسـر التعليم المسـتمر عبر الإنترنت مثل مشروع أكاديمية الوصول المفتوح Open Access Academy الذي أطلقه الاتحاد الأوروبي عام 2016م، ليمثل منصـة عالمية يتم من خلالها توفير المصـادر مجانًا للمسـتفيدين للحد من اسـتغلال حاجتهم من قبل المتاجرين بالعلم والمعرفة ممن يتعاملون معها كسلعة لتحقيق المكاسب الأمر الذي يعوق الحركة العلمية ويؤثر عليها سلبًا مجتمعيًا، وبالتالي، فإن إثراء وظيفة المكتبات في نشر الوعي المعلوماتي من خلال برامج تعليم وتدريب عن بعد (بالخياط، بمفلح، 2022، ص127) عبر منصات مفتوحة وسائل التواصل الاجتماعي، يجب ان تكون ضمن الأولويات.

رابعًا: تشخيص واقع جاهزية المتخصصين للتفهم والتعامل مع حركة العلم المفتوح

- **إجراءات الدراسة**

– تحديد مجتمع وطريقة اختيار عينة الدراسة:

باعتبار أن الرأسمال البشري محور أساسي في مرافق ومؤسسات المعلومات، لذا، فإنه التحدي المباشر لحركة العلم المفتوح يقتضـي تغيير ثقافة العلم ذاتها، ويفرض أدوارًا جديدًا على المتخصـصـين بمهن تنظيم المعرفة، لذا انصـب التركيز على تشـخيص واقع جاهزية المتخصـصـين بمجال المعلومات في ليبيا من حيث مدى استعدادهم بإمكاناتهم ومهاراتهم الحالية للتأقلم والتكيف للتعامل بكفاءة وفعالية، لذلك تم اختيار عينة قصدية من المتخصصين في مجال المعلومات.

– اداة الدراسة:

طورت الباحثة اسـتبانة الإلكترونية لجمع البيانات باسـتخدام نماذج قوقل (Google Forms)، حيث تألفت من 3 فقرات رئيسـية حيث تعكس الفقرات بعد البيانات العامة بطبيعة الحال، المحاور التالية: المحور الأول: اسـتيعاب المفاهيم ذات العلاقة بالعلم المفتوح، والمحور الثاني: إدراك وتفهم تأثيرات حركة العلم المفتوح على مجال مهنة المعلومات والمكتبات، بينما جاء المحور الثالث: قدرات ومهارات المتخصـصـين الحالية للتأقلم والتكيف للتعامل بكفاءة وفعالية في ظل العلم المفتوح.

– صدق وثبات الاداة:

تم اعداد الاسـتبانة في صـورتها الأولية من خلال الاطلاع على أدبيات الموضـوع والدراسـات السـابقة، ثم قامت الباحثة بالتأكيد من الصـدق الظاهري وصـدق المحتوى للاسـتبانة من خلال عرضـها على محكمين

من الاساتذة المتخصصين في المجال على المستوى الدولي، لإبداء رأيهم في مدى شمولية الإداة ومناسبة عباراتها مع الهدف الذي اعدت من اجله، واخذت تعديلات المحكمين وملاحظاتهم بعين الاعتبار.

أما عن الثبات فقد تم ارسال الاستبانة بصورتها النهائية على عينة عشوائية مماثلة لمجتمع الدراسة، واستخدمت معادلة كرونباخ ألفا لحساب ثبات الأداة الكلي وثبات كل فقرة من أجل التوصل إلى معامل الثبات، وقد جاءت الدرجة الكلية للاستمارة (0,94) درجة، وهذه النتيجة تشير إلى تمتع هذه الأداة بثبات يفي بأغراض الدراسة. وبعد التأكد من صدق وثبات أداة الدراسة، قامت الباحثة بإرسال الأداة إلى أفراد عينة الدراسة إلكترونيًا عن طريق البريد الإلكتروني وبعض من مواقع التواصل الاجتماعي، خلال الفترة من 29 يوليو وحتى 14 أغسطس عام 2023م، وكانت حصيلة التجاوب مع الاستبانة الإلكترونية ضعيف نسبيًا، حيث أن عدد الاستبانات الواردة إلكترونيًا (32)، حيث خضعت جميعها للتحليل الإحصائي.

- **تحليل البيانات ومناقشة النتائج:**

- استعراض خصائص او سمات عينة الدراسة:

إن القارئ الملاحظة للجدول رقم (1) أدناه يتبين له تقارب نسب أفراد عينة الدراسة بين الجنسين، فقد جاءت الذكور 46.9%، والإناث 53.1%، بينما معظم أفراد عينة الدراسة بنسبة تصل إلى 75.1% تتراوح اعمارهم ما بين 30 عامًا و50 عامًا، ولعل هذا يتوافق مع سنوات خبراتهم المهنية التي جاءت بنسبة تصل إلى 62.6% تتراوح سنوات خبراتهم المهنية أكثر من 6 سنوات الى 25 سنة في مرافق المعلومات، كمؤسسات تعمل على إنتاج المعلومات وتنظيمها وتنظيم بيانات مصادر المعلومات وتحليلها وتقدم في خدمات المعلومات وإتاحتها، كما تتضمن المؤسسات التي تُعنى بتعليم وتكوين الرأسميل البشرية في المجال، والجمعيات والإتحادات المعنية بالمكتبات والمعلومات والأرشيفات كما سبق التنويه عنها في مطلع الدراسة.

ولعل هذه الأخيرة – سنوات خبراتهم المهنية – بطبيعة الحال ستعطي زيادة لمصداقية آرائهم ووجهات نظرهم حول وعيهم بماهية العلم المفتوح، وتفهمهم لتأثيرات حركة العلم المفتوح على مجال مهنة المعلومات والمكتبات، وما مدى توافر مهارات وقدرات تمكنهم من التكيف للتعامل مع التكنولوجيات المتجددة.

وفي هذا الصدد تُعد صفتهم الوظيفية مؤشرا جيدا لمعرفة ذلك، لذا من الملاحظ قد جاءت في أغلبها عينة الدراسة لفئة (أخصائي معلومات ومكتبات) بنسبة 34,4%، ويليها (عضو هيئة تدريس جامعي) نسبتهم 31,4%، ومن ثم (موظف بقطاع حكومي) 28,2%، وأخيرًا تتضاءل النسبة في فئة العاملين بالقطاع الخاص لتصل 6,3% من افراد عينة الدراسة.

جدول رقم (1) يبين خصائص أو سمات عينة الدراسة

المتغير	نوعية المتغير	العدد	النسبة	المجموع
	ذكر	15	%46,9	

الجنس	أنثى	17	%53,1	32
العمر	اقل من 30 عام	--	%0,0	32
	من 30 الى 40 عام	10	%43,8	
	من 41 الى 50 عام	10	%31,3	
	من 51 الى 60 عام	8	%25,0	
سنوات الخبرة المهنية	اقل من 5 سنوات	5	%15,6	32
	من 6 الى 15 سنة	10	%31,3	
	من 16 الى 25 سنة	10	%31,3	
	من 26 وما فوق	7	%21,9	
الصفة الوظيفية	اخصائي معلومات ومكتبات	11	%34,4	32
	عضو هيئة تدريس جامعي	10	%31,4	
	موظف بقطاع حكومي	9	%28,2	
	موظف بقطاع خاص	2	%6,3	

✓**المحور الأول: استيعاب المفاهيم ذات العلاقة بالعلم المفتوح.**

جدول رقم (2) يبين مدى استيعاب ودراية افراد عينة الدراسة للمفاهيم ذات العلاقة بالعلم المفتوح

المفاهيم	نعم		نوعًا ما		لا	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%
– **العلم المفتوح** Open Science	18	%56.4	11	%34,3	3	%9.3
– **التعليم المفتوح** Open Education	27	%84.4	5	%15,6	0	%0.0
– **المصادر المفتوحة** Open Sources	27	%84.4	5	%15,6	0	%0.0
– **الوصول الحر** Open Access	29	%90.6	2	%6,3	1	%3.1
– **علوم المواطن** Citizen Sciences	2	%6,3	13	%40.6	17	%53,1
–**البيانات البحثية الحرة** Open Research Data	6	%18.6	12	%37.6	14	%43,8
– **البيانات الضخمة** Big Data	10	%31,4	19	%59.3	3	%9.3
– **المستودعات الرقمية** Digital Repositories	29	%90.6	3	%9.4	0	%0.0

من الجدير بالملاحظة للجدول رقم (2) أعلاه والملفت لانتباه القارئ، ان اســـتيعاب ودراية المفاهيم ذات العلاقة بالعلم المفتوح، على ما يبدو ان افراد العينة ليس لديه رؤية واضـحة بالصـورة التي ينبغي أن تكون عن العلم المفتوح وما يرتبط به من مفاهيم ذات علاقة.

وهذا ما يتضـــح جليًّا من خلال الردود حول معرفتهم والمامهم عن (العلم المفتوح) التي جاءت بنســـبة (56.4%) حيث تُعد قليلة بالمقارنة بغيرها من النســـب للمفاهيم الأخرى، مثل (التعليم المفتوح) و(المصادر المفتوحة) التي بلغت نسبة دراية افراد عينة الدراسة بكل منهما (84.4%)، بينما ترتفع النسبة في كل من (الوصول الحر) و(المستودعات الرقمية) لتصل (90.6%).

في حين تعتبر نسبة دراية واستيعاب افراد عينة الدراسة عن (البيانات الضخمة) ضئيلة حيث تصل (31,4%) ممن أجابوا بنعم لديهم دراية عنها، بينما أكثر من نصـــف أفراد عينة الدراســـة معرفتهم وإستيعابهم لها إلى حد ما حيث بلغت نسبتهم (59.3%)، أيضًا أن دراية واستيعاب أفراد عينة الدراسة عن (البيانات البحثية الحرة) يعتريها عدم الوضـــوح حيث جاءت نســـبة ممن دريتهم بها إلى حد ما (37.6%)، والذين ليس لديهم خلفية أو أي معرفة بها (43,8%)، وكذلك (علوم المواطن) يعتريها الغموض، فإنه بناءً على استجابات أفراد عينة الدراسة، فإن أكثر من نصف عينة الدراسة ليست لديهم خليفة عنها وكانت نسبهم (53,1%)، بينما من لهم دراية إلى حد ما بلغت نسبتهم (40.6%).

✓**المحور الثاني: إدراك وتفهم تأثيرات حركة العلم المفتوح على مجال مهنة المعلومات والمكتبات.**

جدول رقم (3) يبين مدى إدراك وتفهم أفراد عينة الدراسة لتأثيرات العلم المفتوح على المهنة

تأثيرات حركة العلم المفتوح على :	تأثير قوي		لا اعلم		تأثير ضعيف	
	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪
التعليم والتعلم الجامعي بمجال المكتبات والمعلومات والارشيف	28	%87.5	4	%12.5	0	%0.0
نظم حفظ وتخزين المعلومات	30	%93.7	0	%0.0	2	%6,3
نظم استرجاع المعلومات	29	%90.6	2	%6,3	1	%3.1
اتاحة مصادر المعلومات	30	%93.7	1	%3.1	1	%3.1
الإجراءات الفنية بشكل عام	11	%34,3	18	%56.3	3	%9.3
وظائف المكتبات	7	%21,9	22	%68.7	3	%9.3
خدمات المعلومات	26	%81.3	5	%15،6	1	%3.1
مرافق ومؤسسات المعلومات ككل	24	%75.0	6	%18.6	2	%6,3
البحث العلمي والابتكار وتنمية المجتمع	6	%18.6	24	%75.0	2	%6,3

من الملاحظ بالجدول رقم (3) أعلاه، أن معظم أفراد عينة الدراســـة لديهم فهم واضـــح عن تأثيرات حركة العلم المفتوح في مجال العمل بمختلف مؤسسات ومرافق المعلومات، حيث جاءت استجاباتهم في معظمها حول التأثير القوي للحركة العلم المفتوح على كل من: (نظم حفظ وتخزين المعلومات) و(إتاحة مصـــادر المعلومات) بنســـبة (93.7%) في المرتبة الأولى، وتليها في التأثير القوي كمرتبة ثانية (نظم اســـترجاع المعلومات) بنســـبة (90.6%)، وثالثًا (خدمات المعلومات) بنســـبة (81.3%)، ورابعًا (التعليم والتعلم

الجامعي بمجال المكتبات والمعلومات والارشيف) بنسبة (87.5%)، وأخيرًا (مرافق ومؤسسات المعلومات ككل) بنسبة 75.0%.

بينما جاءت أكثر من نصف استجابات أفراد عينة الدراسة تنم عن عدم علمهم ودرايتهم لطبيعة تأثيرات حركة العلم المفتوح على (وظائف المكتبات) بنسبة (68.7%)، (والإجراءات الفنية بشكل عام) بنسبة (56.3%)، وحتى على (البحث العلمي والابتكار وتنمية المجتمع) بنسبة (75.0%)، ولعل هذه النسب المرتفعة تدل على ضبابية دراية معظم أفراد عينة الدراسة عن التفاصيل تأثيرات حركة العلم المفتوح على مجال مهنة المعلومات والمكتبات.

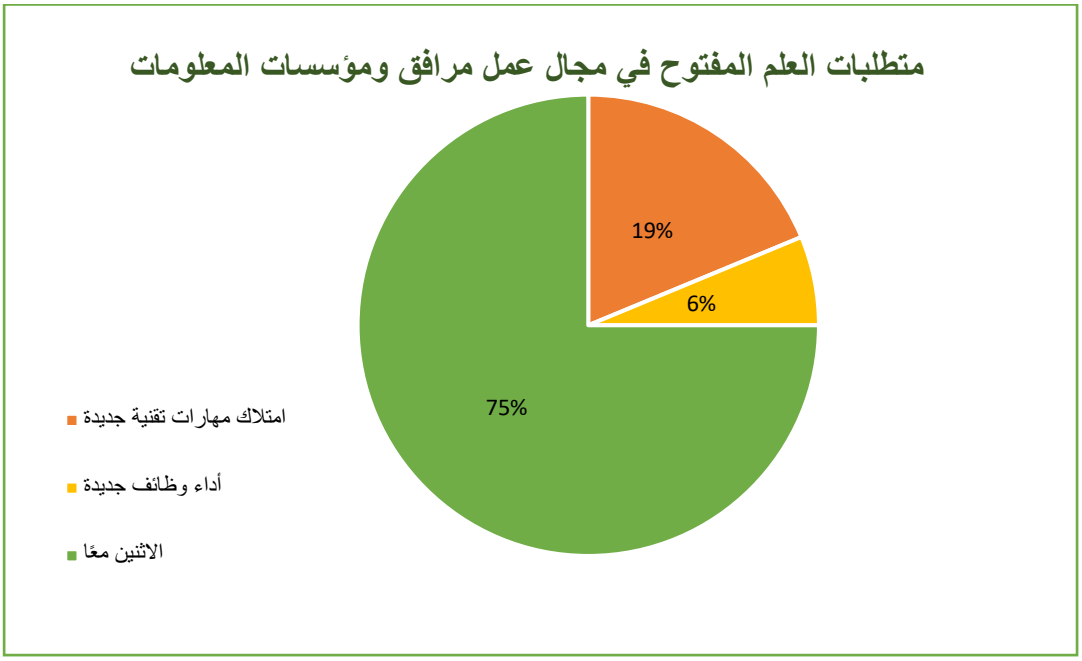
إذ إنه من الملفت لانتباه القارئ بعد عرض وتحليل الجدول رقم (3) أعلاه، أن معظم أفراد عينة الدراسة لديهم إدراك وتفهم حول التطورات التقنية وتأثيرات حركة العلم المفتوح على مجال مهنة المعلومات والمكتبات، ولكن استنادً على تحليلات الجدول السابق رقم (2) عن استيعاب ودراية أفراد عينة الدراسة للمفاهيم ذات العلاقة بالعلم المفتوح، يتضح على يبدو أن معظم أفراد عينة الدراسة رغم إدراكهم وتفهمهم لتلك التأثيرات، إلا أنهم تنقصهم الدراية الكاملة وليست لديهم واستيعاب كافي عن تفاصيل مستجدات تلك المفاهيم وانعكاساتها على التأثير بمجال العمل بمهنة المعلومات والمكتبات.

✓المحور الثالث: المهارات الحالية للتأقلم والتكيف للتعامل بكفاءة وفعالية في ظل العلم المفتوح.

1- متطلبات العمل بمرافق ومؤسسات المعلومات في ظل العلم المفتوح

من ملاحظة الشكل رقم (1) أدناه، بديهيا يتضح ان معظم افراد عينة الدراسة يؤكدون على إنه من بين أهم متطلبات العمل بمرافق المعلومات في ظل العلم المفتوح، هي ضرورة العمل من أجل امتلاك مهارات تقنية، وأداء وظائف جديدة في آنٍ واحد، بمعنى الاثنين معًا.

والرغم من ضبابية دراية معظم افراد عينة الدراسة عن التفاصيل تأثيرات حركة العلم المفتوح التي سبق الإشارة اليها، الا انه يجُزم معظم افراد عينة الدراسة بنسبة (75.0%) على امتلاك مهارات تقنية جديدة من طريق تحديث برامج التعليم ذات العلاقة، والتدريب اثناء العمل في المكتبات وسائر أنواع مرافق المعلومات الاخرى، مع استحداث وظائف ومهام جديدة تتمشى مع تطورات حركة العلم المفتوح من أجل ضمان أداء العمل بصورة التي ينبغي أن تكون في مؤسسات المعلومات.



الشكل رقم (1) يبين وجهة نظر افراد عينة الدراسة عن متطلبات العمل بمرافق المعلومات

2- متطلبات التكيُّف للتعامل مع التطورات ثورة العلم المفتوح بكفاءة وفعالية

إن القارئ الملاحظة للجدول رقم (4) أدناه يتبين له، اتفاق في آراء ووجهات نظر أفراد عينة الدراسة عن متطلبات التكيُّف للتعامل مع التطورات العلم المفتوح، من حيث ضرورة (تحديث المقررات الدراسية بأقسام تعليم علوم المكتبات والمعلومات والأرشيف) التي جاءت بنسبة قبول (87.5%)، وتاليها أهمية (التركيز على التدريب التقني بشكل أكبر داخل مرافق ومؤسسات المعلومات). بنسبة قبول (75.0%)، بينما جاءت نسب كل من: (اعادة النظر في التأهيل الأكاديمي ودمج التخصصات أخرى مثل الحاسوب)، و(إعادة صياغة وظائف ومهام العاملين او المتخصصين في مجال المعلومات) بنسبة (71.8%).

ولعل هذه النسبة المنخفضة عن النسب السابقة، تجسد درجة إدراك افراد عينة الدراسة لأهمية اعادة النظر في التأهيل الأكاديمي والعلاقات والارتباطات البينية للعلوم والتخصصات وانعكاساتها على واقع تطوير المتخصصين في سوق العمل، وتحديث مهامهم ووظائفهم في مجال مؤسسات ومرافق المعلومات بشكل عام، وهذا يؤكد عدم علم ودراية أفراد عينة الدراسة لطبيعة تأثيرات حركة العلم المفتوح على وظائف المكتبات التي سبق الإشارة إليها.

وإضافة لما تقدم يتضح من آراء أفراد عينة الدراسة وجود اتفاق بين أكثر من نصف أفراد عينة الدراسة عن إنه ربما تكون من متطلبات التكيف للتعامل مع تطورات العلم المفتوح كل من: (إنشاء المجموعات العلمية على الشبكات الاجتماعية الاكاديمية ومشاريع الرقمنة والربط والتشبيك)، وما إلى غير ذلك التي جاءت بنسبة (56.3%)، و(أهمية صياغة سياسات منسجمة وفعالة على المستوى الوطني فيما يخص العلم المفتوح، والوصول الحر وعلوم المواطن)، التي جاءت نسبة (59.4%)، في حين جاءت نسبة

(68.7%) عن أهمية (إنشـــاء البنيات التحتية الموحدة الخاصـــة بميادين العلم المفتوح، والقابلة للتشـــغيل البيني، والمســـتفيدة من الذكاء الاصـــطناعي، ومن إنترنت الأشـــياء)، وهذا قد يعطي انطباع للقارئ بان هنالك ضعف في وعي وادراك افراد عينة الدراسة للتطورات وانعكاساتها وتأثيراتها.

جدول رقم (4) يبين متطلبات التكيُّف للتعامل مع التطورات العلم المفتوح من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة

التكيُّف للتعامل مع التطورات ثورة العلم المفتوح	نعم		ربما		لا	
	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪
اعادة النظر في التأهيل الأكاديمي ودمج التخصـصـات أخرى مثل الحاسوب.	23	%71.8	9	%28,2	0	%0.0
تحديث المقررات الدراسـية بأقسـام تعليم علوم المكتبات والمعلومات والأرشيف.	28	%87.5	3	%9.3	1	%3.1
التركيز على التدريب التقني بشـكل أكبر داخل مرافق ومؤسـسـات المعلومات.	24	%75.0	5	%15,6	3	%9.3
إعادة صـياغة وظائف ومهام العاملين او المتخصـصـين في مجال المعلومات.	23	%71.8	8	%25,0	1	%3.1
إنشاء المجموعات العلمية؛ الرقمنة؛ الربط؛ التشبيك؛ إلخ	9	%28,2	18	%56.3	5	%15،6
صـياغة السـياسـات منسـجمة وفعالة على المسـتوى الوطني فيما يخص العلم المفتوح، والوصول الحر وعلوم المواطن	9	%28,2	19	%59.4	4	%12.5
إنشـــاء البنيات التحتية الموحدة الخاصـــة بميادين العلم المفتوح، والقابلة للتشـغيل البيني، والمسـتفيدة من الذكاء الاصـطناعي، ومن إنترنت الأشياء	8	%25,0	22	%68.7	2	%6.3

- **نتيجة الدراسة:**

بعد تحليل نتائج الدراسـة الميدانية وإسـقاط الجانب النظري للدراسـة على إطارها الميداني والتعليق عليها، توصّلت الدراسة إلى استخلاص النتيجة التالية:

1. ما زال مفهوم العلم المفتوح وتطوراته لدى المتخصـصـين بمختلف مؤسـسـات المعلومات في ليبيا، مبهمًا وغير واضحاً بما يكفي لدخول العلم المفتوح مجال المكتبات ومرافق المعلومات.

2. وجود تحديات وظيفية ومهنية عالية الدقة، تحتاج من سـائر فئات المتخصـصـين ضـرورة صـقل مهاراتهم على عدة أصـعدة، وتحديدًا التكنولوجية، لمجاراة كل جديد يتعلق بجودة وكفاءة التعامل مع تطورات العلم المفتوح التي أصـبحت قوة معرفية شـديدة الطلب في سـوق العمل على المسـتويين الوطني والدولي.

3. إن التمكن من التكيف للتعامل بكفاءة وفعالية مع تطورات العلم المفتوح وما يترتب عنها من خدمات ووظائف جديدة، يُعد ورقة رابحة لكسـب رهان بقاء مهنة المعلومات والمكتبات في الريادة بين المهن في مجتمع المعرفة، حتى يتسنى ذلك لا سبيل إلا من طريق التعليم المستمر بشقيه الذاتي والمؤسسي.

التوصيات:

1. يجب على كافة المؤسسات الأكاديمية التعليمية والبحثية بما فيها من مرافق معلومات العمل توافر استراتيجية متينة وخطة عمل واقعية للانتقال إلى مرحلة العلم المفتوح.
2. ينبغي على مؤسسات المعلومات العمل اتاحة مصادر المعلومات وتمكين الوصول إلى مخرجات البحث وإعادة استخدامها، بشكل Open Sharing مناسب لتحقيق مبدأ الوصول الحر والمشاركة المفتوحة.
3. الاهتمام بأدوات العلم المفتوح، مثل المنشورات الجامعية في المستودعات الرقمية المفتوحة التي يمكن الوصول إليها، من أجل تعزيز الوصول لمفهوم علم المواطن Citizen Science.
4. تطوير البرامج التدريبية الخاصة بأساليب البحث، والشفافية وتحسين مستوى التبادل المعرفي.
5. يجِب زيادة الوعي بالعلم والتكنولوجيا والابتكار، ودورهم في تطوير الأنشطة الإنمائية.
6. تغييرًا الرؤية نحو قضايا الابتكار ونشر المعرفة، بدلًا من النمط الحالي المُقيد لحماية الملكية الفكرية.

الخاتمة

لا شك أن تحول العلم اليوم إلى العلم المفتوح يفرض مزيدًا من الفرص والتحديات في الوقت ذاته على متخصصين في مجال المعلومات، وإن هذه التحديات تفرض أدواراً جديدةً تُثقل كاهل كلٍ من أقسام علوم المكتبات والمعلومات من جهة فيما يتعلق بضرورة إجراء تحديثات على برامجها الأكاديمية للإعداد الأكاديمي والمهني لأخصائيي المعلومات، ومن جهة أخرى تُثقل أيضًا كاهل المهنيين دون شك، وتجعلهم دومًا في تدريب وتكوين مستمرين.

ولعل هذه الأخيرة تُمثل الجانب الإيجابي كفرص لهذه التحولات والتطورات التي تظل تمس المهنة ومهنييها وتفرض عليهم استمرارية التكيف والتأقلم وتحديث معارفهم أولاً بأول، من أجل ضمان استمرار المشاركة الفعالة والمتميزة لمهنة المعلومات والمكتبات في دفع عجلة التطوير والتنمية للمجتمعات.

قائمة المصادر والمراجع

المراجع العربية

جميلة أحمد جابر (2018). انتشار حركة الوصول الحر للنشر العلمي في البلدان العربية: دراسة فينومينولوجية، المعهد العالي للدكتوراه في الآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية–الجامعة اللبنانية (أطروحة دكتوراه) متاح على الرابط:
https://doi.org/10.5281/zenodo.1320741

حنان الصادق بيزان (2022) "قياس إستخدام الأكاديميين بالجامعات الليبية للشبكات الاجتماعية من أجل التواصل العلمي"، من وقائع أعمال المؤتمر الدولي الخامس لقياسات المعلومات والاتصال العلمي: بين النظرية والتطبيق تنظيم منصة اريد، الفترة من 23–27 مايو.

زينب بن الطيب، سليمان بن إبراهيم الرياعي (2018) " الأدوار الجديدة لأخصائي المعلومات للتعامل مع البيانات الضخمة"، ع 2.

-Journal of Information Studies & Technology (JIS&T)
https://www.qscience.com/content/journals/jist/2018/2

شريف كامل شاهين (2018). "دور مؤسسات المعلومات في تحقيق خطط التنمية الوطنية والعربية". من وقائع اعمال جائزة الشارقة للأدب المكتبي– الدورة التاسعة عشر تحت عنوان مؤسسات المعلومات والتنمية المستدامة. متاح على الرابط :

https://www.academia.edu/36617386/%D8%AF%D9%88%D8%B1_%D9%85%D8%A4%D8%B3%D8%B3%D8%A7%D8%AA_%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D9%84%D9%88%D9%85%D8%A7%D8%AA_%D9%81%D9%8A_%D8%AA%D8%AD%D9%82%D9%8A%D9%82_%D8%AE%D8%B7%D8%B7_%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%86%D9%85%D9%8A%D8%A9_%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%B7%D9%86%D9%8A%D8%A9_%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%B1%D8%A8%D9%8A%D8%A9_The_role_of_information_institutions_in_achieving_world_national_and_Arabic_development_plans

عبدالله بن ناصر الشيادي، وليد بن علي البادي (2013). "عمال المعرفة نظرة على المهام والواجبات في عصر اقتصاد المعرفة: دراسة مسحية على أخصائي المعلومات في مكتبات جامعة السلطان قابوس بسلطنة عمان"، من وقائع أعمال المؤتمر التاسع عشر لجمعية المكتبات المتخصصة تحت شعار: مستقبل المهنة كسر الحواجز التقليدية لمهنة المكتبات والمعلومات والتحول نحو مستقبل البيئة المهنية الرقمية. 20 –23 أبريل.

عبد الرحمن فراح (2022). "العلم المفتوح: ماهيته وفلسفته وممارسته". المجلة العربية الدولية للمكتبات والمعلومات، مج1، ع1 يناير، ص ص 15–31. متاح على الرابط :

https://aijli.journals.ekb.eg/article_213328.html

عمرو حسن فتوح حسن (2012). البرمجيات مفتوحة المصدر لبناء وإدارة المكتبات الرقيمة: أسس الاختيار والتقييم . الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية.

فاتن بامفلح (2006) .المكتبات الرقمية بين التخطيط والتنفيذ. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية.

محمد حسين أنور جمعة (2022)."العلم المفتوح ... المفهوم والاتجاهات النظرية". المجلة الدولية للسياسات العامة في مصر، مج1 ع2، ص ص 59–81، متاح على الرابط:

https://ijppe.journals.ekb.eg/article_234343.html

محمد حسين أنور جمعه (2022)."عرض لكتاب العلم المفتوح: الدليل المتطور حول كيفية تغيير الانترنت البحوث والتعاون والنشر الدولي ". مجلة التنوير، ع3، ص ص 37–44. متاح على الرابط:

https://www.researchgate.net/publication/364146793_ktab_alam_almftwh_aldlyl_almttwr_hwl_kyfyt_tghyyr_alantrnt_albhwth_waltawn_walnshr_allmy#fullTextFileContent

نزهة ابن الخياط (2021) العلم المفتوح: الأسس، المنهجيات والاكراهات. سمنار موجه لطلبة الدكتوراه والماستر بالمعهد الأعلى للتوثيق بتوني ومدرسة علوم المعلومات بالرباط

نزهة ابن الخياط، فاتن سعيد بامفلح (2022) الدليل المرجعي العربي للغلم المفتوح: المكتبات ومؤسسات المعلومات نموذجا/ أشراف حسن عواد السريحي. الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات. متاح على الرابط:

https://arab-afli.org/media-library/2022/Open%20science%20guideline_I3lem.pdf

المراجع الأجنبية

Chan, L., Hall, B., Piron, F., Tandon, R., and Williams, L., (2020) “Open Science Beyond Open Access: For and with communities. A step towards the decolonization of knowledge”, the Canadian Commission for UNESCO’s IdeaLab, Ottawa, Canada, July https://zenodo.org/record/3946773

Clinio, A. , Albagli, S. (2017)« Open notebook science as an emerging epistemic culture within the Open Science movement » , Revue française des sciences de l'information et de la communication [Online], 11 | , published on July 01. https://journals.openedition.org/rfsic/3186

Frederick .D.E. (2020), "Librarians in the era of artificial intelligence and the data deluge", Library Hi Tech News, Vol. 37 No. 7, pp. 1-7. https://doi.org/10.1108/LHTN-03-2020-0029

Grand, A. (2015). Open science, JCOM Journal of Science Communication 14(04), C02. https://doi.org/10.22323/2.14040302

Grand, A., Wilkinson, C., Bultitude, K., & Winfield, A. F. T. (2016). Mapping the hinterland: Data issues in open science. Public Understanding of Science, 25(1), 88–103. https://doi.org/10.1177/0963662514530374

Grand, A., Wilkinson, C., Bultitude, K., & Winfield, A. F. T. (2012). Open Science: A New “Trust Technology”? Science Communication, 34(5), 679–689. https://doi.org/10.1177/1075547012443021

Scistarter. (2019) The Library and Community Guide to Citizen Science Understanding, planning, and sustaining ongoing engagement in citizen science at your library.- (November ,)available at: https://orrery-media.s3-us-west-2.amazonaws.com/curated/LibraryGuideFebruary.pdf

المراجع العربية بحروف لاتينية

Jamīlah Aḥmad Jābir (2018). intishār Ḥarakat al-wuṣūl al-Ḥurr lil-Nashr al-‘Ilmī fī al-buldān al-‘Arabīyah: dirāsah fynwmynwlwjyh, al-Ma‘had al-‘Ālī lldktwrāh fī al-Ādāb wa-al-‘Ulūm al-Insānīyah wālājtmā‘yt-āljām‘h al-Lubnānīyah (uṭrūḥat duktūrāh) mtāḥ ‘alá alrābṭ: https://doi.org/10.5281/zenodo.1320741

Ḥanān al-Ṣādiq byzān (2022) "Qiyās istikhdām al-akādīmīyīn bi-al-jāmi‘āt al-Lībīyah llshbkāt al-ijtimā‘īyah min ajl al-tawāṣul al-‘Ilmī". - min waqā’i‘ a‘māl al-Mu’tamar al-dawlī al-khāmis lqyāsāt al-ma‘lūmāt wa-al-Ittiṣāl al-‘Ilmī: bayna al-naẓarīyah wa-al-taṭbīq tanẓīm minaṣṣat urīdu bi-al-fatrah min 23-27 Māyū.

Zaynab ibn al-Ṭayyib, Sulaymān ibn Ibrāhīm alryā‘y (2018) "al-adwār al-Jadīdah l’khṣā’y al-ma‘lūmāt lil-ta‘āmul ma‘a al-bayānāt alḍkhmh". - Journal of Information Studies & Technology (JIS & T), ‘2._ https://www.qscience.com/content/journals/jist/2018/2

Sharīf Kāmil Shāhīn (2018). "Dawr Mu’assasāt al-ma‘lūmāt fī taḥqīq khiṭaṭ al-tanmiyah al-Waṭanīyah wa-al-‘Arabīyah". - min waqā’i‘ a‘māl Jā’izat al-Shāriqah lil-adab al-Maktabī-al-dawrah al-tāsi‘ah ‘ashar taḥta ‘unwān Mu’assasāt al-ma‘lūmāt wa-al-tanmiyah al-mustadāmah. - mtāḥ ‘alá alrābṭ:https://www.academia.edu/36617386/%D8%AF%D9%88%D8%B1_%D9%85%D8%A4%D8%B3%D8%B3%D8%A7%D8%AA_%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D9%84%D9%88%D9%85%D8%A7%D8%AA_%D9%81%D9%8A_%D8%AA%D8%AD%D9%82%D9%8A%D9%82_%D8%AE%D8%B7%D8%B7_%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%86%D9%85%D9%8A%D8%A9_%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%B7%D9%86%D9%8A%D8%A9_%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%B1%D8%A8%D9%8A%D8%A9_The_role_of_information_institutions_in_achieving_world_national_and_Arabic_development_plans

Allāh ibn Nāṣir al-Shayyādī, Walīd ibn ‘Alī al-Bādī (2013). "‘Ummāl al-Ma‘rifah naẓrah ‘alá al-mahām wa-al-wājibāt fī ‘aṣr iqtiṣād al-Ma‘rifah : dirāsah masḥīyah ‘alá akhiṣṣā’ī al-ma‘lūmāt fī maktabāt Jāmi‘at al-Sulṭān Qābūs bi-Salṭanat ‘Ammān". Min waqā’i‘ a‘māl al-Mu’tamar al-tāsi‘ ‘ashar li-Jam‘īyat al-Maktabāt al-mutakhaṣṣiṣah taḥta shi‘ār : Mustaqbal al-mihnah Kasr al-Ḥawājiz al-taqlīdīyah li-mihnat al-Maktabāt wa-al-Ma‘lūmāt wa-al-taḥawwul Naḥwa Mustaqbal al-bī’ah al-mihnīyah al-raqmīyah. 20-23 Abrīl.

‘Abd al-Raḥmān Farrāḥ (2022). "al-‘Ilm al-maftūḥ: māhīyatuhu wa-falsafatuhu wmmārsth". al-Majallah al-‘Arabīyah al-Dawlīyah lil-Maktabāt wa-al-Ma‘lūmāt, Majj 1, ‘1 Yanāyir, Ṣ Ṣ 15-31. mtāḥ ‘alá alrābṭ: https://aijli.journals.ekb.eg/article_213328.html

‘Amr Ḥasan Fattūḥ Ḥasan (2012). al-barmajīyāt maftūḥah al-maṣdar li-binā’ wa-idārat al-Maktabāt alrqymh: Usus al-Ikhtiyār wa-al-taqyīm. - al-Riyāḍ : Maktabat al-Malik Fahd al-Waṭanīyah.

Fātin bāmflḥ (2006). al-Maktabāt al-raqmīyah bayna al-Takhṭīṭ wa-al-tanfīdh. - al-Riyāḍ: Maktabat al-Malik Fahd al-Waṭanīyah.

Muḥammad Ḥusayn Anwar Jum‘ah (2022). "al-‘Ilm al-maftūḥ ... al-mafhūm wa-al-ittijāhāt al-naẓarīyah". al-Majallah al-Dawlīyah lil-Siyāsāt al-‘Āmmah fī Miṣr, mj1 ‘2, Ṣ Ṣ 59-81. mtāḥ ‘alá alrābṭ: https://ijppe.journals.ekb.eg/article_234343.html

Muḥammad Ḥusayn Anwar jama‘ahu (2022). "‘arḍ li-kitāb al-‘Ilm al-maftūḥ : al-Dalīl almṭṭwr ḥawla kayfīyat taghyīr al-Intarnit al-Buḥūth wa-al-ta‘āwun wa-al-Nashr al-dawlī". _ Majallat al-Tanwīr, ‘3, Ṣ Ṣ 37-44. – mtāḥ ‘alá alrābṭ: https://www.researchgate.net/publication/364146793_ktab_alam_almftwh_aldlyl_almttwr_hwl_kyfyt_tghyyr_alantrnt_albhwth_waltawn_walnshr_allmy#fullTextFileContent

Nuzhat Ibn al-Khayyāṭ (2021) al-‘Ilm al-maftūḥ: al-Usus, al-Manhajīyāt wālākrāhāt. - Siminār muwajjah li-ṭalabat al-duktūrāh wālmāstr bi-al-Ma‘had al-A‘lá lil-Tawthīq btwny wa-Madrasat ‘ulūm al-ma‘lūmāt bi-al-Rabāṭ.

Nuzhat Ibn al-Khayyāṭ, Fātin Sa‘īd bāmflḥ (2022) al-Dalīl al-marji‘ī al-‘Arabī llghlm al-maftūḥ: al-Maktabāt wa-mu’assasāt al-ma‘lūmāt namūdhajan / ishrāf Ḥasan ‘Awwād al-Sarīḥī. al-Ittiḥād al-‘Arabī lil-Maktabāt wa-al-Ma‘lūmāt. - mtāḥ ‘alá alrābṭ: https://arab-afli.org/media-library/2022/Open%20science%20guideline_I3lem.pdf

مجلة جامعة الملك عبدالعزيز: الآداب والعلوم الإنسانية، م (33)، ع (5)، ص ص: 276 – 302، (٢٠٢٥م)
DOI: 10.64064/1658-4295.1064

Scientific and practical capabilities and skills in the light of open science: Asurvey study of some specialists in information professions

Hanan Al-Sadiq Bezan
Professor of Information Science, Libyan Academy for Graduate Studies
hanan.bezan@academy.edu.ly

Abstract :human societies as live in the era of the knowledge revolution, where discoveries and innovations are accelerating from the developments of web generations to cloud computing to artificial intelligence and ChatGPT technology, which have affected and will affect the field of life and work, as they have imposed new challenges in all fields of politics, economics, society, culture, education and teaching.

Perhaps the latter is the crux of the matter, as education in general and university in particular face many challenges, which necessitates the need to deal with and keep pace with these rapid developments in the cognitive and technological fields, which has led to a change in the patterns of institutional systems, including educational ones, in terms of their traditional methods and approaches to keep pace with developments.

In light of this, education in general and university in particular have developed into the open education and distance education model, and electronic universities have emerged, until science has become open in a society based on the knowledge economy, which is naturally linked to the idea of competition and the production and circulation of knowledge or making it available to all according to open science policies.

In this context, the focus of the research paper is on: knowing the practical and scientific skills and capabilities in light of open science for some specialists in information professions as outputs of university institutions and inputs to the labor market in institutional systems, and the extent of readiness to deal with renewable technologies and their capabilities to employ them optimally in providing innovative services in light of open science.

Keywords: Open science, open access, skills and capabilities of information specialists, information institutions or facilities, information professions.