المنصة العربية الذكية للتواصل البحثي كأداة لدعم الشراكة البحثية في ظل العلم المفتوح

Arab Smart Platform for Research Networking as a Tool for Supporting Research Partnership under the Open Science Umbrella

عمر المبروك أبوزيد[1]، عياد علي كشلاف[2]، أسامة البشير جموم[3]

مصطفى خليفة الأسود[4] ، هند عبدالقادر سليمان[5]

المركز الليبي للمنظومات الإلكترونية والبرمجيات وبحوث الطيران - ليبيا

Email: drombouzid@gmail.com

المستخلص

أوجدَ التحول الرقمي أروقة إلكترونية جديدة أسهمت بشكل فعَّال في تطوير مختلف القطاعات، وأتاحت فرصًا لإنشاء مجتمعات ذكية تستخدم الذكاء الاصطناعي، وتقنية المعلومات في اتخاذ القرارات المستنيرة. صاحب ذلك زيادة في الشراكة البحثية بالنسبة للدول المتقدمة، لكنها في الدول العربية لازالت تواجه جملة من التحديات، منها الافتقار إلى أدوات التواصل والتعاون البحثي التي تُساعد على تحقيق الشراكة والتعاون العربي المشترك، وتشتت الإمكانيات البحثية والقدرات البشرية. كما أن اتساع الفجوة العلمية بين الدول العربية وبين الدول المتقدمة ضاعف هذه المعاناة. لذلك يتطلب سد هذه الفجوة المرور عبر بوابة العلم المفتوح (الحركات والمُمارسات الهادفة لجعل المعرفة، ومنهجياتها، وبياناتها، متاحة للجميع وبمشاركة الجميع قدر الإمكان وبطريقة عادلة)، والتي من خلالها يمكن الاستفادة من العلوم، والابتكار المتاحة فيها. تهدف هذه الورقة إلى مناقشة مفهوم الشراكة البحثية ومعوقاتها في الدول العربية وسبل تعزيزها بإنشاء المنصة العربية الذكية للتواصل البحثي، والاستفادة من العلم المفتوح، والذكاء الاصطناعي في جعل مهمة المنصة تكمن في إتاحة الموارد للجميع أو بصورة أدق في التعريف بما هو متاح، والتفاعل بذكاء وتلقائية لبناء شراكات بحثية وعلمية حقيقية تُناسب قدرات واحتياجات الجميع، وتستفيد من البيانات الكبيرة لتوجيه المشاريع البحثية في الوطن العربي، اعتمادًا على التحليل المتواصل لها بطريقة ذكية. كل هذا سيُسهم بشكل أساسي في سد الفجوة الرقمية والعلمية المذكورة آنفًا.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، العلم المفتوح، المنصة العربية الذكية للتواصل البحثي، الشراكة البحثية.

Abstract

Digital transformation has created new electronic tracks that have effectively contributed to the development of various sectors and provided opportunities for establishing intelligent communities that utilize Artificial Intelligence (AI) and information technology to make informed decisions. This was accompanied by an increase in research partnerships for developed countries, but not in Arab Countries (ACs), which encounter several challenges, such as a lack of communication and research cooperation tools that help achieve joint Arab research partnership, and the capabilities dispersion of research and human. This indicates that there is a big scientific gap between ACs and developed countries. Bridging this gap can be achieved through the Open Science (OS) portal, which aims to make knowledge, scientific research, and its dissemination accessible to everyone, but in a fair manner. Therefore, this paper aims to discuss the concept of research partnership and its obstacles in ACs, to participate in bridging the gap and to promote research partnership in ACs by proposing the Arab smart platform for research networking. This platform benefits from OS and AI to interacting intelligently and automatically to build real research partnerships that suit the capabilities and needs of everyone and offers big data that guide research projects in ACs.

Keywords: Digital transformation, Open science, Arab smart platform for research networking, Research partnership.

1- المقدمة:

بعد ظهور جائحة كوفيد-19 تسارعت عمليات التحول الرقمي في القطاعين العام والخاص؛ بسبب محدودية الوصول المباشر خلال فترة العزلة. حيث أشارت بعض الدراسات الاستطلاعية إلى زيادة حجم الإنفاقات على الاستثمارات الرقمية لغرض استمرارية الأعمال في أثناء هذه الجائحة، الأمر الذي نتج عنه نمو الطلب المستقبلي على الخدمات الرقمية في سنة 2020 (Consultancy, 2020). في ظل هذه الظروف، وفي ظل زيادة مساهمات التحول الرقمي في التعجيل بتحقيق التنمية المستدامة ولإتاحة المشاركة للجميع، عُزِّزَ مصطلح العلم المفتوح تحت مظلة اليونسكو لتحقيق هذه الشراكة ولجعل المجتمع المحلي والإقليمي أكثر تماسكًا من أجل مواجهة التحديات التي تؤرق العالم مثل: الصحة العالمية، والفقر والمجاعة، إلخ (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], 2022).

من ناحية أخرى يلعب تطور التقانة الرقمية دورًا مهمًا في توسيع نطاق الشراكة البحثية والمجتمعية ليشمل كل المجالات الصحية منها، والاقتصادية، والاجتماعية، والزراعية والبحثية وغيرها من المجالات الأخرى، الأمر الذي جعل هذه الشراكة تحظى باهتمام كبير من قبل البحاث وصُنَّاع القرار، والقطاعين الخاص والعام في جميع أنحاء العالم، وذلك للدور المهم الذي تقوم به في تحقيق التنمية المستدامة (قويدر ورشوان، 2023).

وللشراكة البحثية بصورة عامة عدة مفاهيم شملت البحث التشاركي، والشراكة المجتمعية في البحث، والبحث التعاوني بين الباحثين. حيث يُعرف البحث التشاركي على أنه التحقيق المنهجي الذي يتشارك في إنجاز جميع مراحله البحاث والأفراد المعنين بالموضوع قيد البحث، أي أصحاب المصلحة، ويهدف هذا التحقيق أو البحث إلى إحداث تغيرات إيجابية واتخاذ إجراءات تعود بالنفع على أصحاب المصلحة (Gargo and Mercer, 2008). من ناحية أخرى تعكس الشراكة المجتمعية في البحث العلمي التعاون بين المؤسسات المختلفة حكومية كانت أو خاصة مثل، الجامعات، والمراكز البحثية، والوزارات، والشركات، وغيرها. يأتي هذا التعاون في مجال البحث العلمي وتبادل المعرفة والخبرات والموارد لأجل السعي لتحقيق التقدم والتطور في الأبحاث والاكتشافات العلمية. أما البحث التعاوني، فهو يُمثل عمليات البحث التي يشارك فيها عدة بحاث من مؤسسات أكاديمية أو صناعية أو غيرها للقيام بدراسة مشتركة في موضوع محدد. يُعتبر هذا النوع مهمًا جدًا، لأنه يسمح بإنجاز بحوث ذات جودة عالية تُعزز من فرص الاكتشاف والابتكار.

بالمقابل تمر الشراكة سالفة الذكر أيًا كان نوعها بعدة تحديات شائكة قد تقف عائقًا دون الاستفادة منها على الوجه الأمثل وخاصة في دول الوطن العربي، لعل من أبرز هذه المعوقات عدم توفر الأدوات الأساسية والمساعدة للتواصل والتعاون البحثي بينها من ناحية، وضعف وتشتت الإمكانيات البحثية والقدرات البشرية لدى جل أصحاب المصلحة من ناحية أخرى.

إن الحاجة إلى توفر وسيلة للتواصل البحثي من أجل تحقيق الشراكة البحثية المنشودة وتبادل البحوث والمشاركة فيها، ومشاركة الإمكانيات المتاحة لدى جميع الدول العربية بل وحتى العالم يزداد يومًا بعد يوم، ومثال ذلك الأبحاث المتعلقة بجائحة كورونا ولقاحاتها. في الحقيقة لم يكن هذا الأمر سهلًا لولا ما يشهده العالم من تحول رقمي اختص بعملية الانتقال من الأساليب التقليدية المعهود بها في إدارة الأعمال إلى النظم الإلكترونية للمساهمة في فتح آفاق الاقتصاد الرقمي (الإسكوا، 2018)، والحكومة الرقمية (الخوري، 2021)، والقضاء على التعقيدات الإجرائية وإشكاليات الاتصال والتواصل واسترجاع البيانات، الأمر الذي سهَّل عمليات بناء الشراكات البحثية العابرة للحدود الجغرافية والمتجاوزة للفروقات التعليمية.

نُظمت هذه الورقة على النحو الآتي: بعد المقدمة، يسرد الجزء الثاني من الورقة الأعمال ذات العلاقة بالمنصات المتاحة للعلم المفتوح وعلاقتها بالبحث العلمي ويخلص إلى الإشكالية البحثية لهذه الورقة، بينما يُوضح الجزء الثالث المقصود بالشراكة البحثية في إطار هذه الورقة، والوضع الراهن لها بالدول العربية، ومن ثم يُعرج على أهم معوقاتها بنوع من التفصيل. أما الجزء الرابع، فقد خُصِّص لتوضيح مفهوم العلم المفتوح ودوره في تعزيز الشراكة البحثية والمجتمعية والإسهام في حلحلة معوقاتها، في حين يُغطي الجزء الخامس مفهوم المنصة العربية الذكية للتواصل البحثي كإحدى الأدوات المقترحة لتمكين التواصل والتعاون البحثي داخل الدول العربية وبينها. أخيرًا، يُلخص الجزء السادس هذه الورقة، ويُقدم اقتراحات لتوجيه المزيد من الأعمال المستقبلية المستندة على الدراسة الحالية.

2 - الدراسات السابقة:

في إطار البحث عن منصات تدعم العلم المفتوح أو تعمل كأداة للتواصل البحثي المبنية على مفهوم العلم المفتوح، أُجري مسح لما هو متاح من منصات دولية وإقليمية ذات الاهتمام بهذا الشأن. تلخصت بعض هذه المنصات في الآتي:

- **المنصة الماليزية للعلم المفتوح:**

أطلقت وزارة العلوم والتكنولوجيا والابتكار الماليزية المبادرة التجريبية للمنصة الماليزية للعلم المفتوح Malaysia Open)

(Science Platform في 7 نوفمبر 2019، من خلال أكاديمية العلوم الماليزية بعد أن شُكِّل تحالف ماليزيا للعلم المفتوح، وذلك لتمهيد الطريق نحو تحقيق المبادرة التحويلية الاستراتيجية لتعزيز النظام البيئي التعاوني للعلوم والتكنولوجيا والابتكار في ماليزيا. الهدف الحقيقي من هذه المبادرة هو جعل بيانات البحث الماليزية كأصل وطني ذو قيمة عن طريق تطوير منصة موثوقة، تُمكن الجميع من الوصول إلى بيانات البحث المتوافقة مع الأولويات الوطنية والمشاركة فيها، وتحقيق أفضل الممارسات الدولية، وبالتركيز على الأدلة، وبناء القدرات، والبنية التحتية (MOSP, 2023). وبالتتبع لهذه المنصة، يجد أنها نُفِّذت بمشاركة خمس جامعات بحثية كمشروعٍ مدته ثلاث سنوات، وبتمويل من وزارة العلوم والتكنولوجيا، كما أنها تُركز في الأساس فقط على عرض المتاح، وإتاحة الفرص للوصول إليه والاستفادة منه.

- **المنصة الأفريقية للعلم المفتوح:**

أُنشئت المنصة الأفريقية للعلم المفتوح (African Open Science Platform) سنة 2017م بهدف وضع العلماء الأفارقة في طليعة العلوم المكثفة للبيانات من خلال تحفيز التفاعل، وخلق الفرص، وتطوير الكفاءات. كما تهدف المنصة إلى دعم السياسات والممارسات التمكينية لدعم مفهوم العلم المفتوح في العصر الرقمي بما في ذلك إنشاء ودعم شبكات المشاركة بين العلماء، وتعزيز البنية التحتية الموحدة للأجهزة والاتصالات والبرمجيات، والاستفادة من الأدوات الرقمية وعلوم البيانات المتطورة لمعالجة الإشكاليات العلمية ذات الاهتمام العام للدول الأفريقية. يُمول هذه المنصة قسم جنوب أفريقيا للعلوم والابتكار، وأكاديمية العلوم بجنوب أفريقيا، ومكتبة الإسكندرية، والمجلس الدولي للعلوم، وبعض الجهات الأخرى. لهذه المنصة مجموعة من الشركاء على صعيد الدول الأفريقية، أهمهم الممولين، والهيئات العلمية (الوطنية، والإقليمية، والدولية)، والجامعات، والمؤسسات البحثية، والشبكات والجمعيات العلمية وغيرها (AOSP, 2023). خلاصة القول، إن المنصة الأفريقية للعلم المفتوح تُمثل أداة تُتيح إمكانية التعرف والاستفادة مما هو موجود بها من علوم.

- **منصة السحابة الأوروبية للعلم المفتوح:**

تُعنى منصة السحابة العلمية الأوروبية المفتوحة (European Open Science Cloud) بربط الباحثين، والمبتكرين، والشركات، والمواطنين الأوروبيين من الداخل والخارج وبمختلف الاختصاصات، وتُمكنهم من المشاركة في الأبحاث، والأحداث، والبيانات، والأدوات، والخدمات، والعثور عليها وإعادة استخدامها من أجل الاستفادة من كل هذا في البحث، والابتكار، والتعليم، وذلك من خلال التسجيل والحصول على عضويتها. هذه العضوية تفتح لهم أيضًا أبواب الحصول على الدعم المالي للمشاريع، والوصول السلس، وإعادة الاستخدام الموثوق لبيانات البحث وكل ما يخصه على طول دورة حياته (EOSC, 2023). من الملاحظ أن هذه المنصة تهدف إلى تطوير شبكة خدمية لإتاحة إمكانية البحث، وإمكانية الوصول السلس، وقابلية التشغيل البيني، وإعادة الاستخدام، لكنها كسابقتها لا تتفاعل مع روادها لغرض بناء شراكات بحثية، ومجتمعية تتناسب وقدرات الجميع.

مما سبق سرده من الأعمال ذات العلاقة بالمنصات سالفة الذكر، يمكن أن نخلص إلى أن ما يُوفَّر عبر المنصات المتاحة للعلم المفتوح، يُركز بصورة كبيرة على إتاحة الموارد للجميع أو بصورة أدق التعريف بما هو متاح لدى الجميع وللجميع. من ضمن هذه الموارد البيانات، والمعلومات، والمختبرات، وفرص الدعم والتغطية المالية إلى جانب الفرص البحثية. في الحقيقة يبقى كل ذلك تقليديًا، ولا يرقى إلى مستوى الشراكة المجتمعية للبحث العلمي، لأنه ليس لدى أي من هذه المنصات المعروفة المقدرة على التفاعل بذكاء وتلقائية لبناء شراكات بحثية، وعلمية، ومجتمعية حقيقية تُناسب قدرات واحتياجات الجميع. فالمسألة لم تعد عرض ما هو لديك، وما هو لدى الآخر، بل أصبحت تحديًا لكيفية المواءمة والملائمة بين من لديه الطلب ومن لديه الإمكانيات والقدرات البحثية، بل ويتعدى الأمر كذلك إلى التعامل الذكي مع البيانات ومسارات تحركها لإيجاد، وعرض الإشكاليات، والفرص. كل هذا لم يكن متاح للتفكير فيه لولا الطفرة غير المسبوقة لتقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي بما فيها: تعليم الآلة، والتعليم العميق، وتقنيات وتطبيقات التشاتبوت، وغيرها.

في الحقيقة إن ما نطمح إليه يتعدى المألوف والموجود، في كوننا نطمح إلى التغلب على الإشكالية سالفة الذكر، من خلال بناء منصة عربية موحدة للشراكة البحثية والمجتمعية معتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي، والعلم المفتوح، بحيث تُنسق بذكاء بين أصحاب المصلحة البحثية والمجتمعية (الباحث، والمواطن، والممول، وصاحب البيانات، وصاحب الفكرة، وصاحب الإشكالية البحثية، وصاحب القدرات والإمكانيات إلخ)، كما تُنقب البيانات، وتستخلص الدروس وتوجد الحلول للإشكاليات المطروحة أو على الأقل إتاحتها كأفكار للبحث.

3- الشراكة البحثية في الوطن العربي ومعوقاتها:

تكملة لما ورد ذكره آنفًا بخصوص الشراكة البحثية والمجتمعية التي يُقصد بها في هذه الورقة إتاحة الفرصة للجميع للمساهمة في حركة البحث العلمي بما في ذلك عامة الناس. حيث أن للكثير منهم إمكانيات وقدرات بحثية غير مستغلة أو غير معروفة لعدة

أسباب منها على سبيل المثال لا الحصر، عدم توفر الفرصة أو الأداة التي تُسهل لهم هذا الأمر. فالنمط التقليدي للبحث العلمي الذي تحتكره المؤسسات الأكاديمية، ومراكز الأبحاث لم يعد كافيًا لمواكبة متطلبات البحث العلمي وتعقد مجالاته، بل وحتى إمكانيات هذه المؤسسات أصبحت في حاجة إلى الشراكة البحثية من حيث مشاركة البيانات، والعقول، والإمكانيات اللوجستية التي لدى الغير على مستوى الأفراد أو المؤسسات، سواءً من داخل الدولة نفسها أو ما بين الدول العربية، فالشراكة باتت غير محدودة بزمان أو بمكان وقد تكون عابرة للحدود أحيانا. كما أن حق تبادل الأبحاث والإمكانيات والمشاركة فيها بات اليوم مطلبًا عالميًا وأمرًا ملحًا، بل ويزداد يومًا بعد يوم، وخير دليل على ذلك تكاثف جهود أغلب الدول المتقدمة وتسابقها من أجل إنتاج لقاح لجائحة كورونا.

من ناحية أخرى نجد أن عصر الرقمنة فتح الآفاق لبناء شراكات بحثية ومجتمعية عابرة للحدود الجغرافية وللفروقات في المستوى التعليمي، ليس فقط بين مكونات الدولة الواحدة، بل يتعدى الأمر ليشمل دول العالم كافة. بالتالي فإن الفرصة سانحة للدول العربية للاستفادة والافادة من هذه الشراكات عن طريق انخراطها بشكل كامل في هذا العصر والتنسيق فيما بينها من أجل خلق شراكات حقيقية تهدف في الأساس إلى الاستثمار في العلم والبحث العلمي وتطبيق نتائجهما في إنشاء تنمية مستدامة تُحقق الرخاء المنشود في الدول العربية. فالعلم أساس تقدم الشعوب، وما أُعتمد عليه شيء إلَّا وكان النجاح حليفه بإذن الله تعالى.

إن المتتبع لمشهد الشراكة البحثية والمجتمعية بصفة عامة وللبحث العلمي بصفة خاصة في الدول العربية، يجد أنهما لا يزالان متواضعين في المجالين النظري والتطبيقي، وأنهما في آخر سلم الأولويات بالنسبة لهذه الدول، وأنه لا يزال يُنظر إليهما كترف علمي من دون أي أهمية (جبور، 2020، ص. 75). إضافة إلى ذلك هناك عدة معوقات وتحديات من شأنها أن تقف عائقًا أمام مسار الشراكة البحثية والتعاون العربي المشترك في مجال البحث العلمي التي يجب أن تدفع كل صناع القرار، والمهتمين، وذوي الاختصاص للتفكير فيها بشكل جاد ودائم من أجل وضع الحلول الناجعة لها. في هذا الإطار تناولت عدة دراسات سابقة (جبور، 2020، ص. 75؛ خلفاوي، 2020) عينة من هذه المعوقات. الاعتقاد في غربية العلم، واعتماد سياسة السهولة، وضعف ارتباط منظومة العلم والتقانة، وعدم وجود خطط استراتيجية وسياسات واضحة تعتمد الشراكة البحثية والتعاون العربي المشترك في مجال البحث العلمي.

بصورة عامة يمكن تصنيف أهم التحديات التي تواجه الشراكة البحثية في الوطن العربي على النحو التالي:

أولًا ـ تحديات تواجه البحث التشاركي:

من التحديات التي يواجها الباحثين وأصحاب المصلحة لإنجاز هذا النوع من البحوث (Amaya and Yeates, 2014; Cargo and Mercer, 2008) ما يلي:

1. عدم توفر وسيلة تُمكن التواصل والاتصال بين الباحثين وأصحاب المصلحة المشاركين في إنجاز البحث.
2. عدم القدرة على تأمين الموارد لبناء القدرات والتدريب للشركاء غير الأكاديميين.
3. صعوبة تطبيق نتائج البحث وصعوبة الوصول إلى إجماع حول المواضيع أو القضايا التي تتطلب أكبر قدر من الاهتمام.

ثانيًا ـ التحديات التي تواجه الشراكة المجتمعية:

من المعوقات والمشاكل التي تواجه الشراكة المجتمعية في البحث العلمي ما يلي:

1. عدم وجود جسور تواصل بين الجامعات ومؤسسات المجتمع بقطاعيه الخاص والعام (خلفاوي، 2020؛ إبراهيم، 2018).
2. عدم توفر بيئة تعليمية وثقافية تشجع الشراكة المجتمعية على مستوى الوطن العربي.
3. عزوف القطاع الخاص على اسناد إشكالياته إلى مراكز البحث بالجامعات؛ لعدم وجود ثقة في نتاج الجامعات، الأمر الذي ينتج عنه استيراد الحلول من الخارج (يوسف ودربالة، 2019).
4. ضعف الاتصال بين الجامعات والمؤسسات العامة والخاصة لقطاع الأعمال، الأمر الذي نتج عنه عدم معرفة كلًا منهما لاحتياجات الآخر (يوسف ودربالة، 2019).
5. وجود صعوبات في توفير الإمكانيات والموارد المادية والبشرية اللازمة للشراكة المجتمعية، مع صعوبة تحمل المجتمع التكاليف اللازمة لإنجاز البحث.
6. كثرة القيود الانضباطية المفروضة على الباحثين من قبل الجامعات أو المؤسسات العلمية التي قد تعوق عملية الشراكة المجتمعية.

ثالثًا ـ التحديات التي تواجه البحث التعاوني:

هناك عدة معوقات ومشاكل يمكن أن تواجه البحث التعاوني بين الباحثين تشمل:

1. وجود صعوبات في التنسيق بين الباحثين على مختلف الدول العربية لإجراء الاجتماعات والتحضير للبحوث؛ نتيجة عدم توافر أداة تُساعد على التواصل، نتيجة للقيود المفروضة على تنقل البحاث بين الدول العربية.

2. عدم قدرة البحاث على تحمل التكاليف اللازمة لإنجاز البحث التعاوني.
3. صعوبة تطوير الخطط والمنهجيات المناسبة للبحث التعاوني ونظام توزيع المسؤوليات.
4. قيود أخلاقية وقانونية تواجهها المؤسسات العلمية أو الحكومية للمشاركة في البحث التعاوني وخصوصًا إذا ما كان التعاون إقليمي.

خلاصة القول: إن الشراكة البحثية أيًا كان نوعها والتعاون العربي المشترك في مجال البحث العلمي يواجههما عدة تحديات تكمن وراء تراجع العالم العربي في تحقيقهما، كما تقف عائقًا أمام النهوض بهما، وتطويرهما، واستحداث الفرص التي من شأنها أن تقوي المكانة العلمية للأمة العربية بين بقية الأمم. على حد العلم الحالي للمؤلفين، أن أغلب الدول العربية لم تتخذ الإجراءات الكافية لمواجهة هذه التحديات، باستثناء بعض المحاولات في السعودية ودول الخليج، ومبادرة التحالفات العربية للبحث والتطوير والابتكار التي أُطلقت مؤخرًا في يونيو2023 بديوان الهيئة الليبية للبحث العلمي/ طرابلس- ليبيا، التابعة لاتحاد مجالس البحث العلمي العربية. إلا إن مثل هذه المحاولات والمبادرات لكي تكون ناجعة ومفيدة تحتاج إلى أداة تواصل بحثي تتفاعل بذكاء وتلقائية لبناء شراكات بحثية وعلمية حقيقية تُناسب قدرات واحتياجات جميع الدول العربية، وتكون مرتبطة بمفهوم العلم المفتوح

4 - العلم المفتوح:

في إطار تيسير التعاون الدولي وتعميم الانتفاع بالمعارف العلمية، ومن أجل إنشاء شراكة للعلم جاء مصطلح العلم المفتوح الذي عُرِّف بأنه الحركات والمُمارسات التي تهدف إلى جعل المعرفة والعلم، ومنهجياتها، وبياناتها، وشواهدها متاحة للجميع وبمشاركة الجميع قدر الإمكان وبطريقة عادلة (الرميح وآخرون، 2021). جاء كل هذا من أجل التصدي للتحديات البيئية، والاجتماعية، والاقتصادية الملحة، كما هو موضح في الشكل رقم (1) التي منها الفقر، والمشاكل الصحية، والتحديات المتعلقة بالتعليم. تشمل التحديات أيضًا أوجه عدم المساواة، وتفاوت الفرص، وفجوات العلوم والتكنولوجيا والابتكار بين الدول المتقدمة والنامية، وكيفية الاستفادة من الموارد الطبيعية، وتغير المناخ، وغيرها من الأمور التي تُؤرق العالم أجمع (UNESCO, 2022).

الشكل رقم (1): مثال لبعض التحديات التي تُؤرق العالم أجمع.

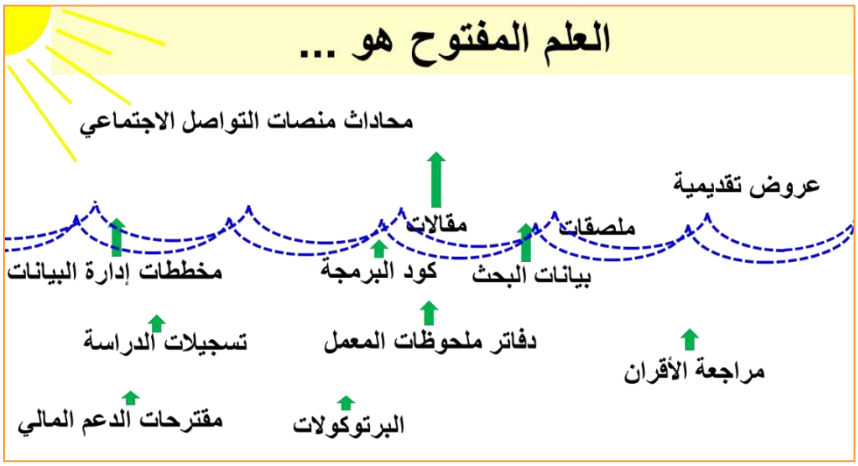
لذلك قدمت منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة "اليونسكو" إلى دولها الأعضاء مشروع توصية بشأن العلم المفتوح لغرض إنشاء شراكة له وفقًا لخارطة الطريق التي أُعتُمدت إبّان انعقاد الدورة الأربعين للمؤتمر العام في نوفمبر 2019م. صِيغ المشروع الأولي لهذه التوصية من قبل لجنة علمية تتألف من 30 خبيرًا من مختلف أنحاء العالم، بعد إجراء مشاورة عالمية مع خبراء، ومواطنين، ومنظمات غير حكومية، ووكالات للأمم المتحدة. أُرسلت المسودة الأولى للتوصية بشأن العلم المفتوح إلى الدول الأعضاء في هذه المنظمة في سبتمبر 2020م لغرض دراستها وإبداء تعليقاتهم وملحوظاتهم بالخصوص. جُمِّعت هذه الملحوظات ونوقشت عبر الإنترنت في اجتماع الخبراء الدولي الحكومي (الفئة 2) بشأن مشروع توصية اليونسكو للعلم المفتوح المنعقد في مايو 2021م. خلص الاجتماع إلى مشروع توصية نهائية تضمنت كافة الملحوظات، ومن ثم عرضها على المؤتمر العام لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة في دورته 41 الذي اعتمدها بشكل نهائي في 2022م (UNESCO, 2022).

1.4- العلم المفتوح كأحد خيارات تعزيز الشراكة البحثية:

لتوضيح دور العلم المفتوح في تعزيز الشراكة البحثية، هناك شيئين أولًا ماهية هذا العلم باستخدام مفهوم البحث العلمي المتمثل في بعض عناصره الممثلة في الشكل رقم (2). بالنظر إلى هذا الشكل نجد أنه مقسم إلى جزئيين، الجزء الأول منه يقع تحت مستوى سطح التموجات والثاني فوقه ما فوق مستوى السطح يمكن رؤيته من قبل الجميع، وما تحته حصري لصاحبه، الذي يشتمل على معظم عناصر البحث العلمي الخاصة بأي باحث، وهو ما سيعني أنها ستكون محصورة عليه فقط، أي أن الباحث

المخول الوحيد بالاطلاع عليه والتعامل معه وفي أغلب الأحيان لا يرغب في نشر معلوماته. تُعتبر على سبيل المثال دفاتر ملحوظات المعمل، وبيانات البحث، وكود البرمجة من العناصر الخاصة بالباحث وغير القابلة للاطلاع من قبل أي شخص آخر. كذلك الأمر بالنسبة لنتائج مراجعة الأقران سواءً الخاصة بالأوراق العلمية أو بالبحث نفسه ستكون محصورة الاطلاع فقط على ثلة من الأشخاص.

بالمقابل ينحصر اطلاع الآخرين فقط على العناصر الظاهرة فوق السطح والتي بإمكانهم مشاهدتها والمشاركة فيها ومن ثم الاستفادة منها مثل العروض التقديمية، والملصقات، والمقالات والتقارير. وبالتالي وعلى هذا الأساس، يرتكز العلم المفتوح على مُمَارسات ومفاهيم لعل من أهمها جعل العلم شفافًا وقابلًا للوصول إلى جميع عناصره ومراحله، وبطريقة عادلة تضمن كافة حقوق الملكية الفكرية، وبحيث تتمثل وظيفته الرئيسية في فتح آفاق الانتفاع المفتوح أو المجاني للجميع قدر الإمكان والمغلق حسب الضرورة، أي جعل العناصر التي تحت مستوى السطح في الشكل رقم (2) تتسم بنفس سمات العناصر التي فوقه، بمعنى أوضح جعلها تتمتع بنفس خصائص محادثات منصات التواصل الاجتماعي من حيث قابلية الوصول والمشاركة وعمومية الاستفادة.



الشكل رقم (2): توضيح مفهوم العلم المفتوح عن طريق عناصر البحث العلمي (Kramer, 2019).

بناءً على ما سبق ذكره، وبصورة أوسع، أصبح مفهوم العلم المفتوح، وفقًا لتوصية اليونسكو الخاصة بالعلم المفتوح، يُشير إلى:

- الانتفاع المفتوح أو الحر بكل المعارف العلمية المفتوحة كالمطبوعات والمنشورات، والبيانات البحثية، والبيانات الوصفية، والبرمجيات والشفرات المصدرية والماديات، والتقييم المفتوح، والموارد التعليمية المفتوحة.
- المشاركة المفتوحة للجهات المجتمعية الفاعلة، والمتمثلة في التمويل الجماعي، والموارد الجماعية، والعمل التطوعي العلمي، وعلوم المواطن (العلوم المبنية على مشاركة عامة الناس في العمل العلمي) وسائر العلوم التشاركية.
- البنى الأساسية للعلم المفتوح الافتراضية منها والمادية.
- الحوار المفتوح مع سائر نظم المعارف التي تشمل الشعوب الأصلية، والباحثون المهمشون، والمجتمعات المحلية.

كل هذا يُمثل أعمدة العلم المفتوح والموضحة بالشكل رقم (3) (UNESCO, 2022). ولعل السبب وراء اعتماد كل هذه الركائز هو تعزيز الشراكة البحثية ودعم التحول الرقمي وتبادل المعلومات، والتعاون بين أفراد المجتمع، والقطاعين العام والخاص، والباحثين سواءً على الصعيد الدولي أو الإقليمي أو المحلي، وإرساء أسس مشاركة المواطنين والمجتمعات بالخصوص.

الشكل رقم (3) أعمدة(ركائز) العلم المفتوح (UNESCO ،2022)

2.4- أهداف العلم المفتوح:

انطلاقًا من ركائز العلم المفتوح المبنية على تحقيق الانتفاع المفتوح أو الحر، والمشاركة المفتوحة، والحوار المفتوح، يمكن تلخيص أهداف هذا العلم، على سبيل الإجمال لا التفصيل، في النقاط التالية (UNESCO, 2022):

1. العمل على دعم وتعزيز روابط التعاون العلمي المشترك تأطيرًا لمشاركة البيانات وتبادلها والإسهام في الحد من الفجوات الرقمية والتقنية، والمعرفية الموجودة بين الدول المتقدمة والدول النامية.
2. إتاحة الفرصة للجهات المجتمعية الفاعلة التي لا تنتمي إلى الأوساط العلمية التقليدية للإسهام في إنتاج المعرفة وتقييمها.
3. إتاحة الوصول المجاني إلى المعارف العلمية باختلاف لغاتها، وتمكين الجميع من الاستفادة منها.

3.4 - أهمية العلم المفتوح في تحقيق الشراكة البحثية والمجتمعية:

للعلم المفتوح أهمية كبيرة في دعم العملية البحثية، فهو يُساعد الباحث على بناء شبكة اتصال مع العلماء، والبحاث المحليين، والدوليين من أجل تبادل المعرفة والمعلومات والتشارك العلمي. كما أنه يفتح آفاق التعاون بين المؤسسات التعليمية والبحثية، والمجتمعية ويُمَكِّن من تخصيص الموارد بشكل أفضل ومنع الإنفاق المزدوج في نفس التحقيقات أو التجارب المماثلة، ويُسهم في إيجاد شراكات في تمويل الأبحاث.

الأمر المثير للاهتمام في هذا الشأن هو تركيز مفهوم العلم المفتوح على الشراكة المجتمعية وعلى عامة الناس أو ما يُسمى بعلوم المواطنة التي تُعزز الحق العام في المشاركة في نشر المعرفة والإسهام فيها وفي رسم اتجاهات العلم في المستقبل حتى تتحقق العدالة في الاستفادة والمشاركة للجميع. كما أنه يُتيح فرص تحسين مستوى دخل الفرد ويُساعد في رفع الوعي العلمي

والثقافي لدى أفراد المجتمع وفي فتح آفاق الإبداع لديهم من خلال مشاركاتهم عبر منصات التواصل البحثي.

5- المنصة العربية الذكية للتواصل البحثي:

كما أشرنا آنفًا لعل من أهم خصائص العلم المفتوح هو تعزيز الشراكة البحثية ودعم التحول الرقمي وفتح آفاق التواصل البحثي على غرار التواصل الاجتماعي. انطلاقًا من هذه الخصائص جاء مقترح المنصة العربية الذكية للتواصل البحثي للإسهام في تحقيق التكامل والتنسيق بين الدول العربية من أجل تعزيز مكانة البحث العلمي في المنظومة التربوية والتعليمية والمجتمعية، وإيجاد منظومة بحثية مرتبطة بمتطلبات التنمية المستدامة بهذه الدول، وربط البرامج العلمية بسوق العمل الحقيقى لها. جاء هذا المقترح كتعميمًا وامتدادًا لفكرة المنصة الليبية للتواصل البحثي كداعم للتحول الرقمي والشراكة البحثية على مستوى الدولة الليبية (أبوزيد وآخرون، 2023)، التي يُطمح أن تكون حجر الأساس لبناء المنصة العربية الذكية. الأجزاء التالية تتناول تفاصيل هذه المنصة.

1.5- أهمية المنصة العربية الذكية للتواصل البحثي:

تكمن أهمية المنصة العربية الذكية للتواصل البحثي في جعل شتى مجالات المعرفة العلمية متاحة للجميع وقابلة لإعادة الاستخدام، على مستوى الوطن العربي، بما في ذلك الإمكانيات المادية والمعامل والموارد البشرية. فهي منصة تُساهم في التطوير الذاتي لكل روادها ولمساهماتهم العلمية من خلال النشر وزيادة الاستشهاد بأبحاثهم، وزيادة فرص التمويل لها ومن ثم تثمينها، كما تُوفر أيضًا فرص إعادة تدوير البيانات والتجارب المهملة لديهم. أما بالنسبة للمؤسسات التعليمية والبحثية- ونظرًا لما تُوفره المنصة من تكامل وتنسيق بين مؤسسات الدولة الواحدة- نجد أنها تُقلل من تكلفة جمع البيانات ومعالجتها، الأمر الذي سيُقلل من تكرار الأبحاث ومن ثم التركيز على الرفع من جودة نتائجها والتحقق منها، كما أنها تفتح آفاق التعاون العربي المشترك بين المؤسسات التعليمية والبحثية على صعيد الدول العربية كافة.

بالمثل تُساعد المنصة المؤسسات الممولة للبحوث على التنسيق بين دول الوطن العربي في تخصيص الموارد بشكل أفضل ومنع الإنفاق المزدوج في نفس التحقيقات أو التجارب المماثلة لتوفر كل المعلومات الخاصة بهذه التحقيقات أو التجارب عبر قواعد بيانات المنصة، وبالتالي تُسهم المنصة في المساعدة على تقييم الاستثمار في العلوم وإيجاد شراكات في تمويل الأبحاث كما هو معول عليه في مبادرة التحالفات العربية للبحث والتطوير والابتكار. من ناحية أخرى، تُساعد المنصة صناع القرار في الدول العربية على إنشاء وتحسين سياسات فاعلة للنهوض بهذه الدول اقتصاديًا واجتماعيًا لما تُوفره من معلومات ومعرفة لازمة لاتخاذ القرار المناسب في الوقت المناسب وبأقل وقت وجهد.

إلى جانب ما ذُكر سالفًا للمنصة العربية الذكية للتواصل البحثي في ظل مفهوم العلم المفتوح أهمية خاصة تتمثل في الآتي:

- المساهمة في تغيير الصورة النمطية عن مساهمة العرب في حالة العلم والثقافة العالمية، وذلك من خلال إتاحة ما لديهم من موروث وإنتاج ثقافي وعلمي لبحاث العالم عبر هذه المنصة.

- يُتوقع للمنصة أن تكون بوابة للبحاث العرب وأداة لهم لعرض ما لديهم والاستفادة مما هو متاح لدى الغير وخاصة على الصعيد العربي.

- يُتوقع للمنصة أن تُحدث نقلة نوعية في البحث العلمي داخل الوطن العربي بما تُقدمه من إمكانيات تفاعلية تُتيح الفرص البحثية والعلم للجميع، بحيث يُسهم ويشترك الجميع في حل الإشكاليات البحثية.

- من المتوقع أن تُسهم المنصة في بناء ثقافة جديدة لدى الأجيال القادمة، متمثلة في الشراكة البحثية والتعاون العربي المشترك، والعمل بروح الفريق لغرض التنسيق والتكامل وإعادة إنتاج العمل البحثي ومتابعة التوجهات العلمية العالمية.

- بناءً على استخدام تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي والتعلم العميق، ستتميز هذه المنصة عن مثيلاتها في قدرتها على الموائمة ما بين المؤسسات البحثية، والأفراد، والجامعات، والبحاث، وكل أصحاب المصلحة من ممولين، وشركات، وغيرهم بما يضمن تحويل وإتاحة المشاريع والأفكار البحثية بشكل تفاعلي وتلقائي بين الجميع، مع ضمان حقوق الملكية الفكرية وفقًا لتراخيص تُتيح الانتفاع بها، كما يتضمن ذلك تعدين البيانات الضخمة المتاحة عبر محرك المنصة الذكي.

2.5- هيكلية المنصة:

نظرًا لأن المنصة العربية الذكية تخدم الجميع فهي ليست حكرًا على فئة ما وهيكليتها مبنية على المشاركة والمساهمة الجماعية، ولهذا فإن المنصة الرئيسية من المفترض أن تضم كل المنافذ الخاصة بالمنصات الفرعية التابعة للدول العربية، كما هو موضح في الشكل رقم (4).

الشكل رقم (4): المنافذ الرئيسية للمنصة العربية الذكية للتواصل البحثي.

تتفاعل هذه المنصة مع جميع روادها من خلال الواجهة الرئيسية للمنصة التي هي بمثابة قلبها ومحركها الأساسي الذي يُتيح إمكانية التواصل البحثي بين الدول العربية من خلال التسجيل فيها أولًا، ومن ثم الولوج إليها والتصفح عبر مكوناتها كافة بما في ذلك المنصات الفرعية المرتبطة بها. إضافة إلى كل هذا، تُقدم الواجهة الرئيسية مجموعة من الخدمات الرئيسية كخدمة البحث، وخدمة تسجيل دولة في المنصة التي تتم وفقًا للضوابط واللوائح المحددة (تُعد لاحقًا) لكل من يرغب في الانضمام إلى هذه المنصة. من ناحية أخرى تتفرع منافذ الدول بالمنصة الرئيسية إلى منصات فرعية تُمثل جل أطياف ومكونات (مؤسسات) الدولة، كالجامعات، والمؤسسات، والشركات، والمراكز البحثية، وصناع القرار، والقطاع الخاص، وعامة الناس إلخ)، يوضح الشكل (5) أمثلة لهؤلاء الشركاء على مستوى كل دولة عربية.

تتفاوت الخدمات في المنصات الفرعية كل حسب احتياجاته، إلا إنها تتركز في المجمل على الخدمات مثل، تسجيل مؤسسة أكاديمية أو خدمية، أو منشأة صناعية، أو شركة عامة أو خاصة، أو خبير، أو ممول، أو مركز بحثي، ...إلخ. كما تُقدم أيضًا محرك بحث متميز يُساعد في الوصول لأي معلومة على المنصة مثلًا، بالإمكان البحث عن بيانات محددة مثلً، البحث عن خبير أو باحث، أو معمل، أو جهاز أو بيانات علمية، كما إنه بالإمكان طرح تمويل لمشاريع بحثية بل وحتى أفكار للتعاون في حل الإشكاليات البحثية. المثير للاهتمام هنا هو وجود إمكانية البحث عن إشكاليات بحثية مطروحة من قبل جهات ترغب في التقصي والتباحث العلمي حولها لإيجاد حلول لها. هذه الإشكاليات قابلة للاطلاع من قبل أي جهة مخولة بالولوج إلى المنصة العربية، الأمر الذي سيُتيح إمكانية تبنيها كإشكالية بحثية.

الشكل رقم (5): أمثلة لشركاء المنصة الرئيسية على مستوى كل دولة عربية.

يعرض الشكل رقم (6) بعض الخدمات الأخرى لعل من أبرزها الوصول المفتوح، والبيانات المفتوحة، وغيرها من أعمدة العلم المفتوح المبينة في الشكل رقم (3). في العموم، تتنوع هذه الخدمات تبعًا لنوع المؤسسة أو الكيان المسجل تحت المنصة العربية الذكية للتواصل البحثي، إلَّا إنَّها تصب في مصلحة الشراكة البحثية والمجتمعية.

الشكل رقم (6): مثال لبعض خدمات منصة فرعية (مثل، منصة جامعة).

3.5- تدفق بيانات المنصة:

تتدفق بيانات المنصة العربية الذكية على النحو الموضح في الشكل (7)، حيث تستقبل هذه المنصة البيانات من مختلف المشتركين عبر مكون المدخلات. تتمثل هذه البيانات على نحو الإجمال لا التفصيل في المعارف العلمية المفتوحة كالمطبوعات والمنشورات، والبيانات البحثية، والبيانات الوصفية، والبرمجيات والشفرات المصدرية والماديات، والتقييم المفتوح، والموارد التعليمية المفتوحة (النتاج البحثي والثقافي على مستوى الوطن العربي)، الإشكاليات البحثية، فرص التمويل، الأجهزة والمعدات المفتوحة، إلخ.

بعد استقبال المدخلات، تتفاعل المنصة تلقائيًا معها وتُعالجها بمجموعة العمليات الرئيسية المرتبطة بتقنيات الذكاء الاصطناعي المختلفة المتمثلة في التعدين، وتوجيه الأعمال والإحاطة بها من أجل الموائمة والملائمة ما بين الفرص، والإشكاليات البحثية، والإمكانيات المادية، والقدرات البشرية، وفرص التمويل المتاحة، وحسب طبيعة كل عملية. أخيرًا تُتيح المنصة نتائجها للجميع أو قد تُوجهها إلى شريك محدد عبر مكون المخرجات الذي سيُحقق التكامل والتنسيق ما بين دول الوطن العربي من خلال توفير المشاريع البحثية المشتركة، وإيجاد حلول للإشكاليات البحثية، والاستغلال الأمثل للإمكانيات المادية والموارد البشرية، وتفادي التكرار، ومشاركة الجميع بأقل تكلفة مادية وزمنية.

الشكل (7): تدفق البيانات والعمليات بالمنصة العربية الذكية للتواصل البحثي

في الحقيقة لا يوجد حد فاصل دقيق ما بين مكونات هذه المنصة نتيجة التغذية العكسية واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. كمثال على ذلك، قد تكون مخرجات المنصة هي نفسها مدخلات بعد إجراء بعض العمليات عليها. في المجمل هذه الميزة التفاعلية تهدف إلى إحداث شراكات بحثية حقيقية ودونما تدخل بشري. فمن خلال هذه المنصة ستتم أغلب الأعمال اعتمادًا على الذكاء الاصطناعي التي يمكن توضيحها بسيناريوهات عمل بسيطة مثل:

السيناريو الأول على مستوى أي دولة عربية:

قرر مركز بحوث بيولوجية وضع إمكانياته المعملية في مجال تحاليل السموم تحت تصرف البحاث وبشرط الشراكة في النتائج لأي عمل يُنفذ باستخدامها، بالتالي استخدم المنصة لتبيان ذلك. بالمثل توجهت هيئة حماية البيئة لطرح تمويل بالمنصة لمشروع بحثي يخص دراسة للتعامل مع تسمم الأسماك في نهر نتيجة الملوثات الصناعية. بالطبيعة يحتاج هذا المشروع إلى خبرات خاصة وبحاث متخصصين. بناءً على هذه المدخلات ستتفاعل المنصة بشكل تلقائي مع هذه المعطيات اعتمادًا على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتوائم ما بينها وبين الخبرات والبحاث المقيدين بالمنصة سواءً أكانت مجموعة بحثية صغيرة أو مركز بحثي رئيس بناءً على تطابق الإمكانيات، والقدرات، والمطاليب، والجداول الزمنية وغير ذلك من المعطيات، كل هذا سيتم دون تدخل بشري. بالإضافة إلى كل ذلك سيتم المسح للأعمال ذات العلاقة، لتفادي التكرار، وسيتم أيضًا حفظ النتائج للاستفادة المستقبلية

مع المحافظة على الخصوصية والسرية حسب طلب الشركاء. بناءً على هذا السيناريو، يمكن تحديد المدخلات، والعمليات، والمخرجات على النحو المفصل في الشكل (8).

الشكل (8): مثال لتدفق البيانات للشراكة البحثية على صعيد أي دولة عربية.

السيناريو الثاني على مستوى الدول العربية:

في إطار تطوير منظومة البحث العلمي والتطوير والابتكار في الدول العربية التي من المستهدف أن تُحقق بيئة عربية محفزة للعلوم والابتكار، وفي ظل انطلاق مبادرة التحالفات العربية للبحث والتطوير والابتكار التي تهدف إلى تعزيز التعاون العربي المشترك في مجال البحث العلمي، يأتي الدور المهم للمنصة العربية الذكية للتواصل البحثي في توفير أداةٍ تُساعد إلى حد كبير في تحقيق هذا الهدف. بالتالي يمكن تقديم السيناريو الآتي لتبيان المقصود.

قررت إحدى المؤسسات العلمية في الوطن العربي المنوط بها دور رقابي علمي للظواهر التى لها أثر على سكانه، استخدام المنصة لطرح إشكالية بحثية تخص التغيرات المناخية على صعيده، كارتفاع معدل التصحر في بعض من الدول العربية. هذه المؤسسة ليس لديها مختبرات وقدرات بشرية متخصصة، لكنها تملك التمويل الكافي لمثل هذه المشاريع. تستقبل المنصة الذكية هذه المدخلة وتتفاعل معها بذكاء وتلقائية لبناء شراكات بحثية وعلمية حقيقية من خلال استخدام بياناتها المتاحة للبحث عن شركاء وخبراء من ذات الاختصاص من مختلف الدول العربية، ومن ثم المواءمة بينهم من جهة وبين المعامل والمختبرات والمعدات من جهة أخرى بناءً على تطابق الإمكانيات، والقدرات، والمطاليب، والجداول الزمنية وغير ذلك من المعطيات. قبل كل هذا، تعمل المنصة على القيام بمسح شامل للمشاريع والبيانات المتاحة فيها من أجل الحد من تكرار المشاريع بالتقييم الذكي للمقترحات والبحوث ومعرفة أوجه القصور. بهذا يوضح هذا المثال دور المنصة في تحقيق التكامل والتنسيق ما بين الدول العربية المشاركة في حل الإشكالية البحثية المطروحة، وفي توفير أداة لتعميم نتائج هذه الدراسة على صعيد كل الدول العربية لتتحقق الاستفادة المثلى للجميع.

4.5- أوجه الذكاء في المنصة العربية:

مما لا شك فيه أن هناك العديد من المحاولات الناجحة لتوفير منصات تخدم أهداف العلم المفتوح التي تطرقت الورقة لأهمها، إلَّا أنه من المؤكد أن معظمها لم يهتم بجانب الشراكة البحثية. لهذا السبب ولعدم وجود منصة عربية موحدة للعلم المفتوح، اقترحت هذه الورقة إنشاء المنصة العربية الذكية للتواصل البحثي، على أن تتعدى أغراض هذه المنصة حدود المنصات المتاحة من حيث اعتمادها على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتقديم أوجه الذكاء المبينة في الشكل (9) على سبيل الإجمال لا التفصيل.

كل هذا يجعل أداة المنصة العربية قادرة على التواصل التلقائي والموائمة ما بين أصحاب المصلحة، من أجل بناء الشراكات البحثية بما يُناسب القدرات والموارد البحثية المتاحة لدى كل دولة عربية وبالأخص لدى كل مشارك (عضو) في هذه المنصة. كما إن للمنصة المقدرة على القيام بعمليات تعدين وتحليل البيانات المتواصل من أجل تقييمها بشكل ذكي، ومن ثم توجيه البحوث ومنع تكرارها وفق مجريات الأحداث في العالم العربي واحتياجاته.

شكل (9): بعض جوانب أوجه الذكاء في المنصة العربية.

6- الخلاصة والتوصيات:

فتحت التوصية العالمية للعلم المفتوح التي أطلقتها منظمة اليونيسكو سنة 2022 الباب أمام آفاق جديدة للتعاون العلمي العابر للحدود وذلك من خلال إطلاق عدة منصات محلية، وإقليمية، ودولية للعلم المفتوح، إلَّا أن المتتبع لهذه المنصات يلاحظ بأنها لم تهتم بشكل كافي بجانب المساهمة في بناء شراكات بحثية ومجتمعية حقيقية، فهي، أي المنصات، تُركز في الغالب على عرض المتاح، وإتاحة الفرص للوصول إليه والاستفادة منه. لكن، المسألة اليوم لم تعد تُركز على عرض ما هو لديك، وما هو لدى الآخر، بل أصبحت تحديًا لكيفية المواءمة والملائمة ما بين من لديه الطلب ومن لديه الإمكانيات، والقدرات البحثية، ويتعدى الأمر كذلك إلى التعامل الذكي مع البيانات ومسارات تحركها لإيجاد الإشكاليات، والفرص البحثية وعرضها. اهتمت هذه الورقة بتقديم مقترح لبناء أداة ذكية للتواصل البحثي بين دول الوطني العربي تحت مسمى "المنصة العربية الذكية للتواصل البحثي" تعتمد في أساسها على ما يتيحه مفهوم العلم المفتوح، وعلى خوارزميات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته بما فيها: تعليم الآلة، والتعليم العميق، بحيث تكون قادرة على (1) التفاعل بذكاء وتلقائية لبناء شراكات بحثية، وعلمية، ومجتمعية حقيقية تُناسب قدرات واحتياجات الجميع. (2) تعدين البيانات المتاحة ومن ثم توجيه الأبحاث والموائمة ما بين المؤسسات البحثية، والأفراد، والمؤسسات الأكاديمية، ومراكز الأبحاث، والبحاث، وكافة أصحاب المصلحة من ممولين، وشركات وغيرهم بما يضمن إتاحة المشاريع والأفكار البحثية بشكل تفاعلي وتلقائي وتحويلها إلى شراكات بحثية واقعية.

مما لا شك فيه، إن إطلاق مشروع "المنصة العربية الذكية للتواصل البحثي" سيُسهم في توفير الأداة أو الوسيلة المناسبة التي تساعد جميع الدول العربية على مواجهة التحديات التي تعترض التعاون العربي المشترك ليس فقط في المجالات البحثية، بل يتعدى الأمر ليشمل كل التحديات التي تؤرق الوطن العربي مثل، الصحية، والتعليمية، والفقر والمجاعة ...إلخ. فى الحقيقة لا يزال هذا المشروع في بدايته، وهو ذو أهمية خاصة لبحاث الوطن العربي، ويُتوقع أن يكون وجهةً لهم، بالتالي يحتاج إلى بناء القدرات والكوادر المتخصصة وإلى الدعم العربي المشترك.

عليه خلصت الورقة إلى مجموعة من التوصيات التي تهدف في مجملها إلى التمهيد لاستحداث "المنصة العربية الذكية للتواصل البحثي" وذلك للارتقاء بكل الدول العربية وإطلاق القدرات البحثية المغمورة لدى البحاث العرب وتغيير الصورة النمطية حولهم والمتمثلة في ضآلة الإنتاج العلمي، وتحسين مستوى الأداء البحثي والتنظيمي وكفاءة الخدمات الحكومية، الأمر الذي سينعكس إيجابًا على تقدم هذه الدول وتطورها، وجودة حياة المواطنين فيها. تشمل التوصيات ما يلي:

- تعبئة الإرادة السياسية للدول العربية من أجل اعتماد "المنصة العربية الذكية للتواصل البحثي" كمشروع عربي تحت مظلة المنظمة العربية للدول العربية، واستصدار القوانين، واللوائح التنظيمية الملزمة لجميع الدول للانضمام إليه.
- تطوير البنية التحتية في كل الدول العربية في مجال الاتصالات والمعلوماتية لاستضافة البيانات والوصول إليها وإدارتها، مع تطوير إطار عمل عربي مشترك لبيانات البحث وإنشاء السحابة العربية للعلم المفتوح، وهي مبادرة أساسية لاحتضان "المنصة العربية الذكية للتواصل البحثي".
- العمل على وضع الاستراتيجيات والقوانين الأمنية الخاصة بتعزيز دور الأمن السيبراني على مستوى الوطن العربي كداعم للتحول الرقمي في ظل العلم المفتوح.

الشكر والتقدير:

يتقدم المؤلفون بأسمى آيات الشكر والتقدير للمركز الليبي للمنظومات الإلكترونية والبرمجيات وبحوث الطيران وبالأخص الفريق الليبي لخبراء العلم المفتوح وكل من أسهم في إعداد السياسة الوطنية للعلم المفتوح.

المراجع العربية:

أبوزيد، عمر المبروك، كشلاف، عياد علي، وجموم، أسامة البشير. (2023). المنصة الليبية للتواصل البحثي كداعم للتحول الرقمي والشراكة البحثية في ظل سياسة العلم المفتوح. قُبلت للنشر في المؤتمر العلمي الدولي المحّكم: البحث العلمي في ليبيا: التنظير والتطبيق-جامعة درنة. ليبيا.

إبراهيم، هالة أحمد. (2018). تفعيل دور الشراكة البحثية في تحقيق الميزة التنافسية للجامعات المصرية. *مجلة كلية التربية- جامعة المنوفية*، 4(2).

الإسكوا، مطبوعات الأمم المتحدة. (2018). آفاق الاقتصاد الرقمي في المنطقة العربية. لبنان.

الخوري، علي محمد. (2021). الحكومة الرقمية: مفاهيم وممارسات. إصدارات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، جامعة الدول العربية. مصر.

خلفاوي، عزيزة. (2020). معوقات الشراكة المجتمعية في مجال البحث العلمي في الجزائر. *مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية. جامعة الوادي*، 8(3).

الرميح، خيري عامر، أبوزيد، عمر المبروك، كشلاف، عياد علي، جموم، أسامة البشير، الأسود، مصطفى خليفة، وعبد الولي، هيثم صالح. (2021). *التقرير النهائي للجنة إعداد السياسة الوطنية للعلم المفتوح. المركز الليبي للمنظومات الإلكترونية والبرمجيات وبحوث الطيران، ليبيا.*

سايح جبور علي، خلفي صفيى. (2020). البحث العلمي في العالم العربي: معوقات وآليات تطوير. *مجلة دراسات في علوم الانسان والمجتمع – جامعة جيجل*، 3(1)، 72–90.

قويدر، رامي، ورشوان، عبد الرحمن. (2023). دور التحول الرقمي في تعزيز فاعلية البحث العلمي وتحقيق التنمية المستدامة. *مجلة الكلية الجامعية للعلوم والتكنولوجيا*، 2(1)، 51–84.

يوسف، داليا، ودربالة، رقية. (2019). الشراكة البحثية بين بعض الجامعات الأجنبية وقطاع الأعمال وإمكانية الإفادة منها في مصر جامعة المنيا نموذجا دراسة مقارنة. *مجلة دراسات تربوي*، 27(3)، 112-312.

المراجع الإنجليزية:

African Open Science Platform (AOSP). (2023). https://aosp.org.za/

Amaya, A.B., & Yeates, N. (2015). Participatory Action Research: New Users, New Contexts, New Challenges. Open University, Milton Keynes, UK.

Cargo, M., & Mercer, S. L. (2008). The value and challenges of participatory research: strengthening its practice. Annual Review of Public Health, 29, 325–350. https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.29.091307.083824

Consultancy. (2020). Covid-19 has accelerated digital transformation by seven years. https://www.consultancy.uk/news/26372/covid-19-has-accelerated-digital-transformation-by-seven-years

European Open Science Cloud (EOSC). (2023). https://eosc-portal.eu

Kramer, B. (2019). Eurodoc Open Science Ambassador Training.

Malaysia Open Science Platform (MOSP). (2023). https://mosp.gov.my/

UNESCO. (2022). *UNESCO Recommendation on Open Science*. Retrieved from https://unesdoc.unesco.org/notice?id=p::usmarcdef_0000379949_ara