دور خوادم المسودات البحثية في نشر بحوث كوفيد- 19

The Role of Preprints Servers in the Dissemination of Covid-19 Research

د. نادية سماعيلي [1]

تاريخ الاستلام: 08 ديسمبر 2021 **تاريخ القبول:** 22 يناير 2022 **تاريخ النشر: 20** ديسمبر 2022

مستخلص:

توصلت الدراسة أن العلم المفتوح يفتح الأدوات كالوصول الحر والبيانات المفتوحة لتعزيز التعاون والتواصل العلمي أثناء الجائحة؛ ويلعب الوصول الحر دورًا مهمًا من أجل تسريع وتسهيل مشاركة البيانات والموارد حول الوباء؛ وإلى جانب اتجاه الناشرون للدوريات التجارية نحو فتح النشر في ظل الجائحة من خلال مجموعة من المبادرات والسياسات؛ كذلك تشهد صعود خوادم المسموات البحثية Preprint كأداة رئيسية للنشر السريع والسهل للمعلومات حول الوباء، حيث تستضيف هذه الخوادم البحوث بأعداد كبيرة خلال سنوات 2019 و 2021 ، وتشهد نموًا سنويًا مرتفعًا في النشر في مجال علوم الصحة، وتحتل bioRxiv الصدارة من حيث النمو السنوي للإيداع والتحميل النازل مقارنة بالخوادم الأخرى؛كما يعرف الأدب حول كوفيد- 19 من خلال المسودات البحثية نموا مستمرا منذ انتشار الجائحة إلى جانب مقالات الدوريات؛ وفي آخر سنتين يشهد النشر من خلال خوادم bioRxiv و medRxiv ارتفاعًا بالمقارنة مع النشر من خلال Pubmed طوال فترة انتشار الوباء.

الكلمات المفتاحية: بحوث كوفيد- 19؛ العلم المفتوح؛ الوصول الحر؛ النشر الأكاديمي؛ المسودات البحثية؛ الأرشيفات المفتوحة؛ خوادم مسودات البحوث.

Abstract:

The purpose is to identify the dissemination development through preprint servers beside the Impact of open access on facilitating and accelerating the dissemination of Covid-19 research. The study found that open science offers gadgets such as open data to enhance scientific cooperation and communication during the pandemic. In addition to that, commercial periodicals publishers head toward open publishing under the pandemic via a set of initiatives and policies. Open access plays an important role in order to accelerate and facilitate the sharing of data and resources about the epidemic. It is also witnessing the growth of preprint servers as a main gadget for quick and easy dissemination of information about the epidemic whereby these servers host research in large numbers. Through them publication is witnessing a high annual growth in the field of health sciences Especially during 2019 and 2021. BioRxiv is the most known among preprint servers and forefront in terms of annual increase in publishing and downloading compared to other servers. Literature about Covid-19 through preprint also knowns sustained growth since the outbreak of the pandemic besides the publication of journal articles; in the last two years, publication on bioRxiv and medRxiv servers has shown higher growth in research, along with a growth in publication on Pubmed throughout the epidemic.

Keywords: Covid-19 research; Open science; Open access; Academic publishing; Preprint; Open archives; Preprint server ; Draft academic papers.

[1] شعبة علوم المكتبات والتوثيق - جامعة الجيلالي بونعامة-خميس مليانة-

المقدمة :

يعود اكتشاف النوع الجديد من فيروسات كورونا، بعد أن تم التعرف عليه كمسبب لانتشار أحد الأمراض التي بدأت في الصين في عام 2019م، ويُعرف الفيروس الآن باسم "فيروس المتلازمة التنفسية الحادة كورونا 2" ويُرمز إليه SARS-CoV-2، ويسمى المرض الناتج عنه مرض فيروس كورونا 2019 (كوفيد- 19) [1].

صُنف كوفيد -19 كجائحة من طرف منظمة الصحة العالمية في شهر آذار/ مارس من عام 2020م، وتراقب المجموعات المختصة بالصحة العامة الجائحة وهي: مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها في الولايات المتحدة [2] ومنظمة الصحة العالمية [3] وتنشر هذه المجموعات التحديثات على الإنترنت، كما تُصدر توصيات حول الوقاية من المرض وعلاجه؛ إلى جانبها تقوم العديد من المنظمات وأبرزها جامعة جونز هوبكنز[4] بتجميع الإحصاءات المتعلقة بوباء كوفيد-19 وعرض الوضع الحالي للوباء؛ وحتى كتابة هذه المقالة تم تحديد 188,378,068 إجمالي الحالات واجمالي الوفيات 4,058,382 و 3,499,445,138 إجمالي جرعات اللقاح المعطاة حسب احصائيات جامعة جونز هوبكنز.

أدى الانتشار السريع لفيروس كوفيد- 19 إلى حالة صحية غير مستقرة، من ناحية أثّر بشكل عميق على الحياة وممارستها، والأخرى على البحث العلمي، فقد أثّر الوباء على المجتمع العلمي بحيث تسبب في العزلة الاجتماعية، وتعطيل البحث بسبب إجراءات الإغلاق للمطارات والجامعات ومراكز البحث والمخابر، وإحداث شلل في المشاريع التي تم الاتفاق على تنفيذها قبل الأزمة، وصعوبة التعاون ومناقشة الأعمال بين العلماء؛ ومن ناحية، تتطلب الأزمة الصحية الراهنة النشر والتقاسم السريع لنتائج البحوث حول الفيروس، وضرورة تسخير البيانات لنمذجة تطوره والتنبؤ بتأثيره، لذلك قام المجتمع العلمي في إعادة توجيه البحوث نحو كوفيد -19 في جميع المجالات لغرض تفادي تفشي الوباء.

يُعتبر النشر نشاطًا أساسيًا في الاتصال الرسمي للعلوم، ويعود النشر في المجلات العلمية لأول مرة إلى نهاية القرن السابع عشر، عندما لم يعد من العملي لأعضاء الجمعيات العلمية توصيل أعمالهم من خلال الرسائل الخاصة، وأصبح الاعتراف بالنشر في المجلة العلمية كوسيلة لإيصال النتائج؛ كما يُعتبر الحفاظ على السلامة العلمية للمقالات المنشورة أحد المسؤوليات الأساسية لمراجعة النظراء[5] وفيما يقرب من 300 عام منذ أن بدأت المجلاّت في استخدام مراجعة النظراء، أصبحت معظم المجلات الطبية تتبنى هذا النظام.

يعتبر الباحثون والعلماء أن النشر العلمي الحديث هو عملية معقدة مع العديد من أوجه القصور لا سيما للمؤلفين [6] ويظهر ذلك من خلال: أولًا قد ينتظرون شهورًا للرد على مقالاتهم المقدمة[7]، ثانيًا تحايل الشركات على نسيج النشر العلمي التي تتظاهر بأنها "ناشرون شرعيون"[8]، ثالثًا خداع المؤلفين من خلال تقديم أوراقهم إلى المجلات المفترسة[9]، رابعًا بعض المقالات لا تتلقى مستوى التدقيق اللازم بسبب عيوب مراجعة النظراء [10]؛ في حين أن النشر العلمي مرهون بحاجة العلماء والباحثون إلى "النشر أو الفناء" [11] لذلك فقد أصبح النشر الأكاديمي يهدد التدفق الحر للمعلومات العلمية والذي هو شريان البحث العلمي والإبداع، حيث تبقى معظم الأوراق البحثية خلف جدران المجلات الرسوم والباهضة الثمن، كما لا يُمكن الوصول إليها إلاّ من قبل أولئك الذين لديهم إمكانية الوصول أو المؤسسات التي يمكنها تحمل تكاليف الاشتراكات، هذا ينتج عنه إبطاء التقدم العلمي والأكاديمي والاجتماعي.

تعمل التقنيات المعلومات الحديثة وخاصة الكمبيوتر الشخصي والأنترنيت على تغيير طرق تواصل العلماء، ويخضع النظام التقليدي المستند إلى الطباعة إلى نظام يعتمد بشكل أكبر على الاتصالات الإلكترونية ووسائط التخزين، والاستفادة أكثر من فرص "التعاونية"[12]، هذا ما أدى نحو ظهور هياكل اتصالات جديدة والحاجة إلى النشر البديل.

خلقت أزمة فيروس كورونا-19 مبادرات مختلفة لتعزيز الوصول إلى المنشورات المفتوحة والبيانات المفتوحة ولتكون مثالاً على فوائد العلم المفتوح؛ ولقد استجاب المجتمع العلمي لحالة الطوارئ الصحية العالمية التي تُسببها كوفيد- 19 وأنتج عددًا غير مسبوقًا من البحوث من خلال مختلف القنوات من أهمها الأرشيفات المفتوحة والخوادم.

من هذا المنطلق، تسعى هذه المقالة إلى التعرف على التغييرات الحاصلة في النشر العلمي والأكاديمي في ظل الجائحة، وتأثير الوضعية الصحية الصعبة على نشر البحوث، وإبراز فرص الوصول الحر وخوادم المسودات البحثية لتسهيل التواصل العلمي والنشر السريع لبحوث كوفيد- 19. عليه تمت طرح التساؤل التالي: كيف يؤثر الوصول الحر على نشر بحوث كوفيد من خلال خوادم المسودات البحثية في مجال العلوم الصحية؟.

للإجابة على التساؤل الرئيسي وتحقيقًا للغرض العام من هذه الدراسة، ارتأت الدراسة اتباع منهجية حيث الجزء الأول للدراسة من خلال التعرف على التغيرات الحاصلة في مجال النشر العلمي وبالعلوم المفتوحة ثم عرض

مبادرات الناشرين نحو النشر المفتوح في ظل الجائحة، وبروز خوادم المسودات البحثية والوصول الحر إلى المعلومات؛ أما الجزء الثاني من الدراسة تتمثل في نتائج الدراسة حول نمو وتطور النشر والإيداع من خلال خوادم المسودات البحثية قبل وأثناء الجائحة، وأيضًا نتائج حول النمو والتطور السنوي للنشر في الدوريات في العلوم الصحية، ثم يتم تحليل ومناقشة النتائج المتحصل عليها وفي الأخير الخروج بالاستنتاجات الخاصة بالدراسة وتقديم التوصيات.

التطورات الحاصلة في مشهد النشر العلمي في ظل الجائحة وبروز العلم المفتوح:

انتشر كوفيد- 19 بسرعة على مستوى العالم، ولقد ولّد أزمة صحية حرجة وتحديًا غير مسبوق يجب مواجهته، تتطلب إجراءات مختلفة لحلها وبشكل تعاوني ومن أماكن مختلفة، وسارع العلماء لإيجاد الحلول واللقاحات؛ هذا أحدث تغيرات في مشهد النشر العلمي، حيث نشهد نموًا هائلاً في المنشورات المتعلقة بـ كوفيد منذ 2019 حيث تصدرت غالبية المنشورات في الصين والولايات المتحدة الأمريكية تليها إيطاليا والمملكة المتحدة والهند[13] ؛ كما اتجه الباحثون نحو النشر السهل والسريع وتقاسم البيانات بطريقة أكثر انفتاحًا وشفافية وأكثر من أي وقت مضى، (14) وهذا الموقف يعد مثالًا حقيقيًا وحديثًا لفوائد العلم المفتوح في ظل الأزمة. (الجدول 1 المبادرات الرقمية والعلم المفتوح الخاصة بكوفيد).

بشكل عام العلم المفتوح هي ممارسة العلم بطريقة يمكن للآخرين التعاون والمساهمة فيها؛ حيث تكون البيانات البحثية والملاحظات المخبرية وعمليات البحث الأخرى متاحة مجانًا، وبموجب شروط تتيح إعادة الاستخدام، وإعادة التوزيع، وإعادة إنتاج البحث[15]؛ويتم تنفيذ هذه الفكرة بشكل ملموس من خلال عدد من ممارسات العلوم المفتوحة الأساسية والمتمثلة في[16]: الوصول المفتوح إلى المنشورات وبيانات البحث المفتوحة والبرامج/الأدوات مفتوحة المصدر وسير العمل المفتوح والموارد التعليمية المفتوحة والطرق البديلة لتقييم البحث بما في ذلك مراجعة النظراء المفتوحة.

شهدت بداية الوباء تسريع الأبحاث "التقليدية" إلى حد كبير، حيث منحت الدوريات للجمهور امكانية الوصول الفوري إلى المنشورات المتعلقة بفيروس كوفيد-19؛ وتقوم جامعة جون هوبكنز بتحديث التدفق المفتوح والتعاوني من البيانات حول الوباء؛ كما تشهد الأسابيع الأخيرة المزيد من الباحثين الذين يشاركون المنشورات والبيانات

بسرعة أكبر من أي وقت مضى بدءًا من التسلسل الجيني للفيروس الذي يتم نشره في GenBank[1]، وقد أدى هذا بدوره إلى مشاركة المزيد من المقالات والبيانات والرموز علنًا ودون تأخير لتحفيز السباق لتطوير اللقاحات؛ كما يشارك الباحثون النتائج الأولية عبر الخوادم للبحوث والأرشيفات المفتوحة والتي يتم جمعها أيضًا في أدبيات COVID-19 SARS-CoV-2 بحيث يمكن عرض عملهم ومراجعته واختباره بسرعة من قبل زملائهم الباحثين داخل مجتمعهم، ووفقًا لـ Dimensions[2] فإن جميع مسودات البحوث (Preprint) 2020 كانت حول كوفيد 19 قد تكون ما بين 17٪ و 30٪ من إجمالي الأوراق البحثية الخاصة بكوفيد-19؛ كما تزدهر الخوارزميات والتصورات التفاعلية على GitHub[3]؛ أكثر من ذلك قام المجتمع العلمي بعصف ذهني للتوصل إلى أفكار يمكن أن تحد من الأزمة وتساعد في منع مثل هذه الأوبئة في المستقبل، ويأتي الجهد الرقمي الرئيسي في هذا الصدد من مجتمع الذكاء الاصطناعي في شكل الكشف التلقائي عن كوفيد-19، ومن علماء الرياضيات وعلماء الأوبئة الذين يطورون نماذج معقدة لانتشار الفيروس وانتقاله لتقدير انتشاره [(17)]؛ وأمام هذا الانتاج المكثف يوصي الباحثون بضرورة التعامل بحذر شديد مع البيانات كما حدث لورقة تم سحبها بسرعة حول تأثيرات هيدروكسي كلوروكين التي نشرتها The Lancet[(18)].

النشر العلمي الوبائي ومبادرة الناشرين حول بحوث كوفيد :

في أبسط تعريف له يعني الوصول الحر "جعل الملكية الفكرية متاحة مجانًا على الإنترنت" [(19)]؛ إن هذا النموذج يضمن التداول السريع للمعلومات العلمية، وإثراء الحوار بين الباحثين، والمساهمة في التطور العلمي؛ هذا يرجع إلى الوصول الحر ومجتمع البحث الذي يعمل منذ ما يقرب من عقدين من الزمن لتوزيع الأبحاث للصالح العام والعلم، كما يغذّى هذا العمل بشكل مباشر السياسات الجديدة وعمليات العمل والخدمات والأدوات والبنية التحتية التي مكنت من الوصول إلى المعرفة الهامة في هذه الازمة.

يضغط كوفيد- 19 على الوصول الحر وضرورة النشر المجاني لجميع المقالات البحثية وهو أمر كان Wellcome يناصره منذ أكثر من 15 عامًا (20)، وفي بيان نسقته مؤسسة Wellcome Trust تدعو من

[1] GenBank هي قاعدة بيانات التسلسل الجيني للفيروس للمعاهد الوطنية للصحة، وهي مجموعة مشروحة من جميع تسلسلات الحمض النووي المتاحة للجمهور (هو جزء من التعاون الدولي لقاعدة بيانات تسلسل النيوكليوتيدات، والذي يضم بنك بيانات DNA في اليابان (DDBJ)، وأرشيف النيوكليوتيدات الأوروبي (ENA) ، و GenBank في NCBI. تتبادل هذه المنظمات الثلاث البيانات يوميا.

[2] هي قاعدة بيانات المنح البحثية الأكثر شمولاً والتي تربط المنح بملايين المنشورات الناتجة من التجارب السريرية وبراءات الاختراع.Dimensions

[3] تتضمن مجموعة البيانات هذه بيانات السلاسل الزمنية التي تتبع عدد الأشخاص المتأثرين بكوفيد في جميع أنحاء العالم، بما في ذلك: الحالات المؤكدة المختبرة لعدوى فيروس كورونا؛ عدد الأشخاص الذين توفوا أثناء مرضهم بفيروس كورونا؛ عدد الأشخاص الذين ورد أنهم تعافوا منه.

خلاله الباحثين والناشرين والممولين إلى ضمان مشاركة نتائج البحوث والبيانات ذات الصلة بهذا الوباء بسرعة، وبشكل مفتوح، والمساعدة في إنقاذ الأرواح[1]؛ وقد وافقت مجموعة من الناشرين بجعل الأوراق ذات الصلة مجانية للقراءة طوال مدة الوباء،[2] كما التزم أكثر من 30 ناشرًا رائدًا بجعل جميع منشوراتهم المتعلقة بفيروس كورونا والبيانات مجانية، وترخيصها بطرق تسهل إعادة استخدامها بحيث يمكن الوصول إليها على الفور في PubMed Central PMC، والخوادم الأخرى مثل medXiv؛ إن هذا يساعد في دعم جهود الاستجابة المستمرة لحالات الطوارئ الصحية الحالية؛ ويأتي كل هذا بعد طلب من قادة العلوم إلى مجتمع النشر في 13 آذار/مارس 2020[3] لجعل المحتوى الخاص بهم مفتوحا وقابل لإعادة الإستخدام [(21)].

يمثل كوفيد- 19 تحديًا للنشر في مجال علوم الصحة، ولتحويل كيفية مشاركة البيانات الصحية المبكرة ومراجعتها ونشرها، أطلقت مجموعة من الناشرين ومؤسسات الاتصالات العلمية[4]مبادرة، لضمان مراجعة سريعة وفعالة ومسؤولة لمحتوى كوفيد-19[(22)]، وتطلب هذه المبادرة من المراجعين المتطوعين ذوي الخبرة إضافة أسمائهم إلى "قائمة المراجعين السريعة"[5]؛ في نفس السياق قامت eLife في شهر أيار/مايو 2020 بإجراء تغييرات على سياساتها بشأن مراجعة النظراء إستجابة لتأثير كوفيد- 19 على المجتمع العلمي من خلال مراجعة السريعة لبحوث كوفيد-19(23).

[1] وافقت 162 جهة على البيان من ممولين وناشرين ومؤسسات البحث والجامعات.

[2] قام 43 من كبار الناشرين بالامضاء على بيان Wellcome trust ومن أبرزهم نجد الجمعية الامريكية للكيمياء (ACS)و Elsevierو eLifeو PLOSو Taylor & Francisو Kluwer

[3] الدول المشـــاركة هي : أســـتراليا والبرازيل وكندا وألمانيا والهند وإيطاليا واليابان ونيوزيلندا وجمهورية كوريا وســـنغافورة والمملكة المتحدةو أمريكا

[4] المؤسسات المشاركة : eLife و Hindawi و PeerJ و PLOS و Royal Society و F1000 Research و FAIRsharing و Outbreak Science و PREreview.

[5] قائمة مشتركة من "المراجعين السريعين" من جميع المراحل المهنية والتخصصات، مع الخبرة المناسبة والوقت المناسب لمراجعة و إرسال مقالات كوفيد- 19. من خلال الانضمام إلى هذه القائمة، يلتزم المراجع بمراجعة السريعة للمقالات (الهدف: في غضون 5 أيام).

المبادرة /التصنيف	المحتوى
مجموعات بيانات كوفيد-19 (البيانات المفتوحة)	مجموعات البيانات المتعلقة بانتشار وخصائص سارس كوفيد 2 وكوفيد- 19 وعائلة الفيروسات التاجية ويمكن الحصول عليها من: CAS؛COVID-19 OpenResearch Dataset ؛ GenBank COVID-19 Sequences؛ LENS؛ NCBI Virus COVID-19 data hub Open ICPSRكمثالCOVID-19 Open Research Dataset مجموعات بحثية رائدة لتوفير CORD-19 وهو مورد مجاني لأكثر من 280.000 مقال علمي.
مرصد المنشورات العلمية	تتبع المنشورات في الوقت الفعلي عن كوفيد- 19 مثل المرصد OEI حيث يوفّر في الوقت الفعلي عن المنشورات العلمية المتعلقة بكوفيد- 19حول العالم.
لوحة القيادة (معلومات)كوفيد- 19	لوحة معلومات لتعداد اليومي الرسمي والوفيات جراء فيروس كورونا في جميع أنحاء العالم، كما تتيح البيانات والتصور المرئي في الوقت الفعلي حول انتشار الوباء ومراقبته وتوجد عدة لوحات منها الاساسية : لوحة معلومات Johns Hopkins ؛ لوحة منظمة الصحة العالمية؛ وتوجد لوحات أخرى مثل لوحة القيادة Baidu على الإنترنت
مستودعات استراتيجيات البحث وفقا لاحتياجات المعلومات والتخصصات	يساعد مستودع استراتيجية البحث على توثيق ومشاركة وتعزيز الاستراتيجيات البحث، بالإضافة إلى تسهيل الوصول إلى الأدلة والمعلومات العلمية والتقنية حول القضايا الصحية مثل : BV Salud | BIREME | OPS BIREME/OPS/OMS وهي مجموعة من استراتيجيات البحث التي طورتها منظمة الصحة العالمية وشبكة المحكمين الخاصة بمكتبة الصحة الافتراضية – VHL.
المستودعات ذات المحتوى الحر	توفر مجموعة من الوثائق حول كوفيد، وتتيح الوصول الى الموارد مجانا على الانترنيت، ومنها منصات العلوم المفتوحة متعددة التخصصات مثل: BioRxiv وMedRxiv ؛ Dimensions؛ Figshare؛ Science Open. Novel Coronavirus ؛Frontiers Coronavirus Knowledge Hub Disease COVID-19؛ ZENODO – Open AIRE Community – Gateway ؛ BASE.
قواعد البيانات ذات المحتوى الحر	تتيح الوصول إلى المقالات والمخلصات بالنص الكامل المتعلقة بكوفيد 19 مثل قاعدة : Europe PMC؛ ClinicalTrials ؛ PubMed ; DisasterLit؛ NCBI Virus' COVID-2019 data hub.

المبادرة /التصنيف	المحتوى
الوصول إلى المجلات (مع منشورات مفتوحة الوصول أو مفتوحة بسبب الأزمة).	يقوم عدد من الناشرين بإجراء تعديلات على قيود الوصول إلى المحتوى عبر الإنترنت، مما يجعل المزيد من المحتوى متاحًا في الوصول الحر، ومن هؤلاء الناشرين American Society for Microbiology؛ Annual Reviews؛ BMJ؛ British Medical Journal؛ Emerald Publishing؛ F1000Research؛ Science
إعلانات حول الوصول الحر إلى المنشورات والبيانات	تقوم مجموعة من المنظمات والجمعيات والاتحادات بنشر إعلانات حول الوصول الحر الى بحوث كوفيد، لتشجيع ومساعدة الناشرين والباحثين والمؤسسات المنتجة ومزودي المحتوى للنشر في الوصول الحر كمثال : بيان من الاتحاد الدولي للمكتبات ومؤسساتها (ICOLC) بشأن جائحة كوفيد العالمي وتأثيره على خدمات وموارد المكتبة؛ واعلان REBIUN.
قواعد المعرفة حول الأوبئة وكوفيد- 19	تعمل قواعد المعرفة على النشر الدلالي للمقالات المنشورة حول الموضوعات ذات الأهمية في علم الأوبئة والجائحة كمثال Redalyc.org قاعدة للمعرفة للأوبئة وكوفيد- 19.
الشبكات الاجتماعية للمجتمعات.	تتيح منصات الشبكات الاجتماعية للمجتمعات تنسيق العمل أثناء ازمة كوفيد- 19 مثل: Open Source COVID19 Medical Supplies
مصادر رسمية حول كوفيد- 19.	مصادر رسمية للتشاور حول كوفيد- 19 في بلدان مختلفة مثل الجزائر تمثلها وزارة الصحة والسكان واصلاح المستشفيات –الموقع الرسمي لمتابعة تطورات فيروس كورونا في الجزائر ؛ وألمانيا من خلال Taggeschau.de.
البروتوكولات القائمة على الأدلة العلمية	Biblioteca Cochrane وهي سلسلة مجموعة كوفيد- 19؛ متوفرة باللغات الصينية والألمانية والفارسية والفرنسية واليابانية والماليزية والبولندية والبرتغالية والروسية والإنجليزية. تدابير الوقاية من العدوى ومكافحتها.
مبادرات البحث التعاوني	مبادرة من المجتمع العلمي لإتاحة الموارد العلمية لمكافحة كوفيد- 19 مثل مبادرة Crowdfight لتركيز الموارد العلمية على مكافحة كوفيد 19.

المبادرة /التصنيف	المحتوى
مبادرات دعم المكتبات للوصول الحر والبيانات المفتوحة حول وأثناء كوفيد	حيث أمناء المكتبات والمكتبات الأكاديمية والبحثية ضروريين الآن أكثر من أي وقت مضى، تم إنشاء دليل الموارد بواسطة ACRL لدعم مجتمع المكتبات الأكاديمية والبحثية أثناء أزمات الصحة العامة العالمية. يحتوي الدليل على موارد للتعليم عن بعد والمشاركة، وموارد التطوير المهني المجانية، وأفضل الممارسات، ومعلومات محدثة من مسؤولي الصحة العامة.
وسائل الاعلام	مثال نيويورك تايمز : خريطة فيروس كورونا – تتبع التفشي العالمي.
محركات البحث مصغرة	COVID Scholar
الوسائط المتعدّدة	الصور الأولية. (البيانات والنتائج ذات الصلة بفيروس كورونا الجديد / OVID-19 :
الأخبار الكاذبة	لتتبع الأخبار الكاذبة حول الفيروس مثال على المستوى الدولي الأخبار الكاذبة (معلومات وتدريب لتفاديها) متاح على https://www.factcheck.org/a-guide-to-our-coronavirus-coverage
تجميع المنشورات من برمجيات إدارة المراجع	ZETRO: https://www.zotero.org/groups/2475685/digital_narratives_of_covid-19
مبادرة مكتبة منظمة الصحة	مبادرة مكتبة منظمة الصحة العالمية لتجميع بحوث كوفيد-19 ؟ COVID-19 | Search (bvsalud.org)
تويتر وكوفيد-19	مجموعة بيانات تويتر حيث أكثر من 150 مليون تغريده متعلقة بكوفيد- 19 للبحث المفتوح (الإصدار 4.0): http://doi.org/10.5281/zenodo.3738018 https://github.com/thepanacealab/covid19_twitter

في شهر نيسان/ أبريل 2020، أصبحت جمعية الكيمياء الحيوية البريطانية أحدث منظمة تتيح جميع محتوياتها المنشورة مجانًا وسمحت للباحثين للنشر الوصول المفتوح في Nature ومعظم المجلات التي تحمل علامة Nature وستسمح الخطة للعناوين بأن تصبح متوافقة مع Plan S [1]؛ كما تلتزم Springer Nature[24] بدعم الاستجابة العالمية لكوفيد-19 بحيث يُتيح الوصول السريع والمباشر إلى أحدث الأبحاث والأدلة والبيانات، وتمكين الوصول المجاني إلى أكثر من 70,000مقالة وفصول كتب وأعمال مرجعية وبروتوكولات، ونشر أكثر من 41,700 مقال جديد حول كوفيد- 19، ودعم جميع الباحثين في إتاحة مجموعات البيانات التجريبية الأساسية الخاصة بهم مجانًا وإعادة استخدامها (منذ بداية الوباء)؛ من الواضح أن هذه المبادرات تدعم الوصول إلى البحوث من مغلق إلى مفتوح؛ وجاء في بيان رئيس جمعية الناشرين الأمريكيين حول دعم جميع الباحثين والممولين والناشرين لمكافحة الجائحة ولحالة الطوارئ العالمية [25]: «يساهم الناشرون بشكل هادف ومستمر في تقدم العلوم والطب ...نحن ممتنون للعديد من الناشرين الذين يؤدون دورهم في توصيل الاكتشافات والتحليلات والبيانات القيمة في أسرع وقت ممكن بما في ذلك من خلال جعل مقالاتهم المحمية بحقوق الطبع والنشر والمتعلقة بالفيروس متاحة مجانًا للاستخدام العام أثناء هذه الأزمة."(AAP,2021).

المنهجية :

ترتكز هذه الدراسة على المنهج الوصفي والتحليلي وتحليل المحتوى والمقاربة الكمية والنوعية، فالمنهج الوصفي ومنهج تحليل المحتوى مناسبين من أجل وصف التغيرات الحاصلة في النشر العلمي والعلوم المفتوحة في ظل الجائحة، ودراسة تأثير وصعود خوادم المسودات البحثية كبديل للنشر السريع، ووصف ظاهرة النشر عبر خوادم مسودات البحوث وعبر قاعدة Pubmed للمقالات؛ وأمّا المقاربة الكمية والنوعية من أجل جمع ووصف وتحليل النمو السنوي والتطور في النشر والتحميل النازل من خلال خوادم المسودات البحثية قبل الوباء وأثناء انتشاره ، بالإضافة إلى نمو النشر المقالات الدوريات التجارية.

من أجل جمع البيانات ولقياس حجم الانتاج العلمي حول كوفيد-19 في العلوم الصحية تم الاعتماد على أدوات مباشرة وتم اختيارها كما يلي :

[1] تعمل cOAlition S على حلول لجعل الوصول الحر الكامل؛ وتقدم Plan S العديد من الطرق التي تسمح للمؤلفين بمشاركة أبحاثهم والوفاء بشروط الوصول الحر دون التخلي عن حريتهم في النشر في المجلات التي يختارونها؛ كما يطلب ممولي cOAlition S من المؤلفين الاحتفاظ بحقوق الطبع والنشر لنتائج أبحاثهم ونشرها بترخيص CC-BY الذي يسمح باستخدام العمل وإعادة استخدامه بحرية.-https://www.coalition-s.org/open ./access-lessons-during-covid-19-no-lockdown-for-research-results

Pubmed من أجل مقالات الدوريات : قد تم اختياره للدراسة لأنّه مصدر مجاني ومتخصص في مجال علوم الصحة لاسيما الطب الحيوي وعلوم الحياة والبيولوجيا والمجالات ذات الصلة، يدعم Pubmedالبحث عن المؤلفات الطبية الحيوية وعلوم الحياة واسترجاعها بهدف تحسين الصحة – عالميًا وشخصيًا، تحتوي قاعدة بيانات PubMed على أكثر من 33 مليون استشهاد وملخص للأدب الطبي الحيوي؛ لا يشمل النصوص الكاملة لمقالات المجلات، ومع ذلك غالبًا ما تتوفر على روابط إلى النص الكامل من مصادر أخرى مثل موقع الويب الخاص بالناشر أو PubMed Central، و يُعتبر MEDLINE أكبر مكون في Pubmed ويتكون أساسًا من الاستشهادات من المجلات المختارة لـ MEDLINE. تمت من خلال Pubmed جمع البيانات الكمية حول التطور والنمو نشر المقالات كوفيد-19 قبل وأثناء فترة الجائحة، وهو متاح على https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/؛ كما تمت جمع المعلومات من Litcovid وهو مركز أدبي منظم لتتبع المعلومات العلمية المحدثة حول فيروس كورونا -19 ويتم تحديثه يوميًا بمقالات PubMedالجديدة ذات الصلة فقط بكوفيد- 19، بحيث يتم نشر معظم المقالات المدرجة في LitCovid من المجلات الطبية المشهورة أهمها المجلة الطبية البريطانية و BMJو The Lancetو Natureو New England Journal of Medicineو JAMA وهي المجلات الأكثر تغطية للوباء.

الخوادم من أجل المسودات البحثية : تمت دراسة خوادم متخصصة في مجال العلوم الصحية، ومن خلالها تم جمع المعلومات الكمية حول النشر والتحميل النازل والنمو السنوي للبحوث قبل الوباء وأثناء انتشاره، تم اختيار الخوادم التالية :

bioRxiv : هي خدمة أرشفة وتوزيع مجانية على الإنترنت للبحوث غير المنشورة في علوم الحياة، يتم تشغيله من قبل مختبر كولد سبرينغ هاربور، من خلال نشر المسودات البحثية على bioRxiv، يُمكن للمؤلفون إتاحة نتائجهم على الفور للمجتمع العلمي وتلقي التعليقات على البحوث قبل إرسالها إلى المجلات، وتحصر 4,446 بحث حول كوفيد- 19 (آب 2021)، وهو متاح من خلال https://www.biorxiv.org/.

medRxiv : هو خادم أرشفة وتوزيع مجاني على الإنترنت للبحوث الكاملة ولكن غير المنشورة (البحوث المسبقة) في العلوم الطبية والسريرية والعلوم الصحية ذات الصلة، يوفر medRxiv منصة للباحثين للمشاركة والتعليق وتلقي الملاحظات على عملهم قبل نشره في المجلة، ويهدف medRxiv إلى تحسين الانفتاح وإمكانية

الوصول إلى النتائج العلمية، وتعزيز التعاون بين الباحثين، وتوثيق مصدر الأفكار والإبلاغ عن البحث الجاري والمخطط له من خلال تقديم تقارير في الوقت المناسب عن البحوث المكتملة. وهو متاح على ./https://www.medrxiv.org

كما تم جمع البيانات حول خوادم أخرى متخصصة بالعلوم الصحية وهي : Axiv وF100 وPeerj و Preprints.orgوChemRxiv و Sneak RS و The Lancet.

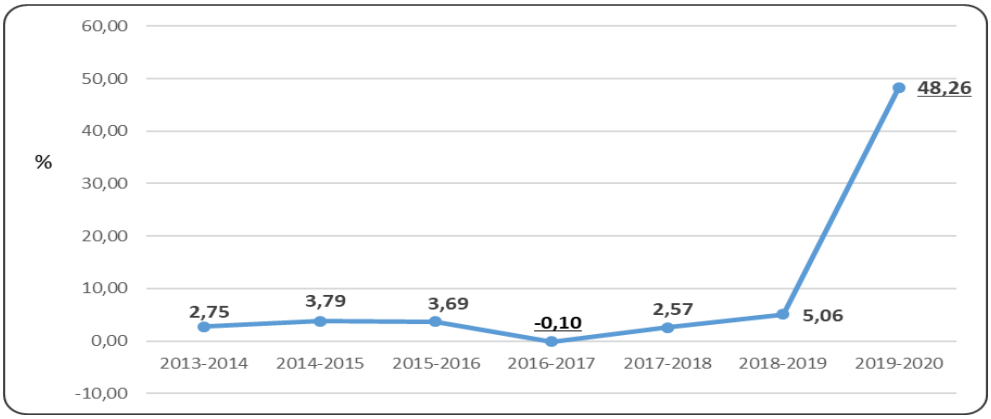
نتائج الدراسة :

1.5 تأثير وتطور النشر في الوصول الحر في ظل الجائحة

1.1.5 تطور النشر العلمي للمقالات أثناء الجائحة من خلال قاعدة Pubmed

الجدول 2: تطور نشر المقالات في Pubmed بين 2013 -2020.

السنة	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
عدد الأوراق	1480 366	1521 074	1578 691	1637 019	1635 432	1677 527	1762 369	2612 889
التطور السنوي	40 708	57 617	58 328	-1 587	42 095	84 842	850 520	
%نسبة الزيادة السنوي	2,75	3,79	3,69	-0,10	2,57	5,06	48,26	



الشكل البياني 1: يمثل التطور السنوي والنسب المئوية لزيادة الأوراق في Pubmed بين 2013-2020

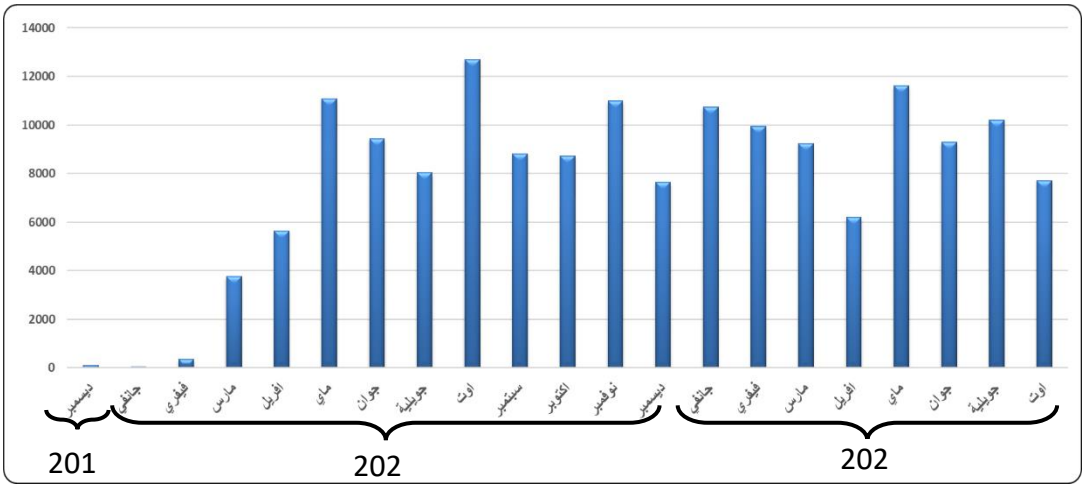
المصدر: تمت معالجة البيانات استنادًا إلى بيانات PubMed

التعليق : تضاعف حتى الآن عدد المقالات الناشئة عن الدراسات والملاحظات السريرية بمعدل ملتفع وملحوظ؛ حيث تم نشر العدد الأكبر في المجلات العلمية التي استجابت لهذه الأزمة الوبائية والمعلوماتية وفقًا لدورها في نقل المعلومات العلمية الجديدة – بسرعة وانفتاح وفعالية ومسؤولية، ويعلن الناشرون وفي هذا السياق الفريد للوباء عن تغييرات هائلة في الوصول الحر وذلك في المقام الأول من خلال إتاحة مقالاتهم المتعلقة بفيروس كورونا المستجد من خلال قواعد البيانات من الأمثلة PubMed Central و يظهر من الجدول (2) والشكل (1) تطور النشر حول كوفيد-19 من خلال Pubmed بين 2013 -2020.

يمثل الجدول أعلاه نسبة الزيادة السنوي للأوراق في الفترة 2013 – 2014 (2.75%) و2014 -2015 (3.79 %) و2015-2016 (3.69%)، ونلاحظ انخفاض في نسبة النمو في الفترة الممتدة بين 2016 – 2018، ولكن سرعان ما يعرف نسبة النشر ارتفاعا في 2018 – 2019 (5.06 %)، ويبلغ الذروة في نسبة النمو بين 2019 – 2020 (48.26 %)، ونلاحظ من التطور السنوي لعدد الأوراق في Pubmed قبل الجائحة 2013-2014 كانت 1480,366 مقالة و2014-2015 (1521,074) أما 2015-2016 (1578,691) لتصل ما بين 2016-2017 (1,637,019)؛ أما الفترة بين 2018- 2019 (1,762,369)، ويرتفع العدد خلال 2019-2020 لتصل الى 2,612,889 مقالة حيث الجائحة. وفي نفس السياق توصلت الدراسات أن عدد المشاركات المقدمة إلى مجلات الناشر Elsevier وحدها قد ارتفع بنحو 270,000 أي 58٪ بين شهر شباط /فيفري وآيار/ماي 2020 مقارنة بالفترة نفسها من عام 2019 وكانت الزيادة أعلى بالنسبة لعناوين الصحة حيث بلغت 92٪[26].

يتبين من خلال هذه النتائج والبيانات، إن المجلات الصحية اتجهت بالفعل نحو تسريع عملية نشر المقالات المتعلقة بكوفيد-19 بشكل كبير، ويظهر من الشكل (1) أن نسبة الزيادة السنوية يستمر في الارتفاع منذ انتشار الجائحة، كما أنّ النشر للمقالات لم يتوقف فبمجرد تفشي الوباء منذ 2019م نلاحظ نموًا سنويًا مرتفعًا للمقالات بنفس سرعة تفشي الوباء وانتشاره؛ يرجع هذا التغير والنمو المستمر وبوتيرة مرتفعة إلى التزام المجلات بانخفاض عدد الأيام المطلوبة لمراجعة النظراء، والضرورة المطلوبة لتسريع نشر البحوث الذي يفرضه الوضع الصحي الحالي، ويظهر أيضًا أن الباحثون يُدعمون هذه الاجراءات من خلال المشاركة للأوراق العلمية أثناء الجائحة.

ولا نبتعد من دراسة حالة النشر في المجلات العلوم الصحية حيث يتبين من الشكل (2) عدد المقالات في Pubmed التي يتم إضافتها يوميا إلى قاعدة LitCovid، وفي هذه الدراسة تم جمع الاحصائيات خلال ثلاث سنوات الأخيرة(2019-2020-2021)، وسيساعد هذا الشكل في التعرف على سرعة نشر المقالات في المجلات التجارية.



الشكل البياني (2) : عدد مقالات Pubmed التي يتم إضافتها إلى LitCovid بين شهر كانون الأول/ ديسمبر 2019 وآب/ أوت2021.

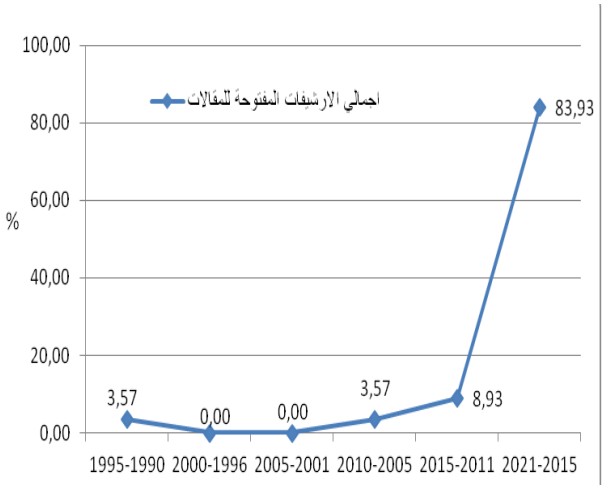
المصدر: تمت معالجة البيانات استنادًا إلى بيانات Litcovid

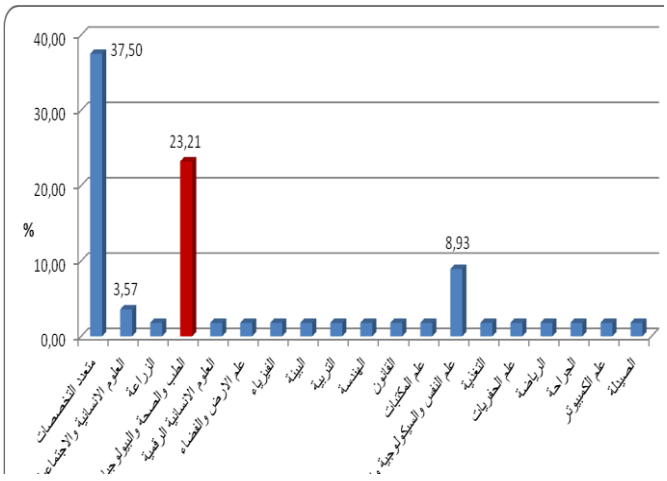
التعليق : يمثل الشكل (2) تطور عدد مقالات Pubmed التي يستضيفها LitCovid من كانون الأول/ديسمبر 2019 إلى آب/ أوت 2021؛ وقد استضافت القاعدة 144 مقالة في سنة 2019م، وتصل في 2020 إلى 87,247 مقالة ونلاحظ أن في منتصف شهر آب/ أوت 2021م يشهد إنتاج المقالات إرتفاعا يصل إلى 74,950 مقالة؛ ومن المتوقع زيادة في العدد ستصل إلى 149,900حتى نهاية السنة الجارية إذا بقيت بهذه الوتيرة.

يتبين من نتائج الشكل 2 أن الإنتاج حول موضوع كوفيد لوحده يتم بوتيرة غير مسبوقة (دون المواضيع الأخرى بحيث Litcovid تحصر فقط مقالات كوفيد-19)، وإرتفاع عدد المقالات خلال الثلاث السنوات الأخيرة يعني أن المجلات العلوم الصحية تنشر بسرعة هذه المقالات لأنه تقليديا نشر المقالات التجارية تصل إلى 18 شهر للنشر النهائي حسب سياسة الناشرين؛ وهكذا نستنتج أن الوصول الحر هي جزء مهم من مشهد النشر في ظل

هذه الجائحة ويحدث تغييرا في وتيرة النشر . ويظهر من الشكل البياني 3 و 4 صعود الخوادم للنشر عبر العالم وتأثيراتها على نشر بحوث كوفيد-19

صعود وتطوّر خوادم للمسودات البحثية في مجال العلوم الصحية:





الشكل البياني 3 -تطور الخوادم من 1990 -2021. الشكل البياني 4 : تخصصات ومجالات الخوادم 2021-1990

المصدر : تمت معالجة البيانات من دليل الخوادم

التعليق: طوّرت المجتمعات العلمية نظام الوثائق الخاص بها حسب المجالات وأماكن النشر بمفهوم "النشر العلمي كممارسة تواصلية داخل المجتمع [27]؛ وطوّر مجتمع الفيزياء المسودّات البحثية كوسيلة رسمية للنشر، وترتبط ارتباطًا وثيقًا بما يسمى "ثقافة البحوث ما قبل النشر"، وقامت المجتمعات بمشاركة الأوراق على arXiv لأول مرة حيث تم إطلاقه في عام 1991م [28]، والذي يُنظر إليه بأنّه الأرشيف المفتوح النموذجي للبحوث قبل النشر وأصل حركة الوصول الحر. ويظهر من خلال الشكلين (3)و(4) تطور حركة الأرشيفات المفتوحة وخوادم البحوث قبل النشر التي تم انشاؤها منذ 1990م، وتصل في 2021م إلى 56 منصة متاحة حاليًا في جميع أنحاء العالم، وتشهد السنتين الاخيرتين تطورًا ملحوظًا في عدد الأرشيفات المفتوحة التي يتم إنشاؤها لغرض تقاسم البحوث حيث تحصر بين 2015م – 2021م نسبة 83.93% من إجمالي الأرشيفات عبر العالم بينما

كانت نسبة النمو لم تتعدى 3 % منذ 1990م. يتبين من خلال هذه النتائج انتشار ثقافة مشاركة مخرجات البحث قبل مراجعة النظراء الرسمية والنشر عبر هذه الخوادم.

وكما يتبين من الشكل البياني 4 أن المجتمعات العلمية بمختلف التخصصات قامت بتبني خوادم المسودات البحثية، ودخلت تخصصات الطب والبيولوجيا في وتيرة سريعة للنشر في الوصول الحر حيث تبين النسب أن 23.21% واليوم عددها 13 أرشيف إلكتروني في مجال الصحة بما في ذلك الطب، ونلاحظ الاتجاه نحو الوصول الحر من خلال النشر في الأرشيفات المفتوحة في علوم الصحة إلى جانب النشر من خلال الدوريات المجانية بحيث يحصر دليل المجلات ذات الوصول المفتوح (DOAJ) 16696 مجلة علمية مفتوحة الوصول ونشطة (DOAJ,2021)؛ ولكن على الرغم من ذلك فإن الباحثين في العلوم الصحية كانوا أبطأ في تبني المسودات البحثية مقارنة بعلماء الفيزياء، حيث واجهت الجهود الأولية لإطلاق خوادم المقالات ما قبل النشر تحديات في علوم الحياة والطب بسبب معارضة من الناشرين وأيضا القليل من الاهتمام من علماء العلوم الصحية، حيث حتى عام 2013 تم إطلاق مبادرتين جديدتين للبحوث قبل النشر PeerJ Preprints من الناشر PeerJ وbioRxiv من Cold Spring Harbour.

نستنتج من نتائج الشكلين أعلاه، تطور عدد الأرشيفات المفتوحة في مجال العلوم الصحية سنويا، وتشجيع نشر المقالات في الوصول الحر بشكل عام في العلوم الصحية والعلوم الاخرى، واستجابة المجتمع العلمي لدعوات لتحسين نظام النشر خاصة أثناء الوباء.

تطور ونمو نشر بحوث كوفيد من خلال الخوادم bioRxiv وmedRxiv :

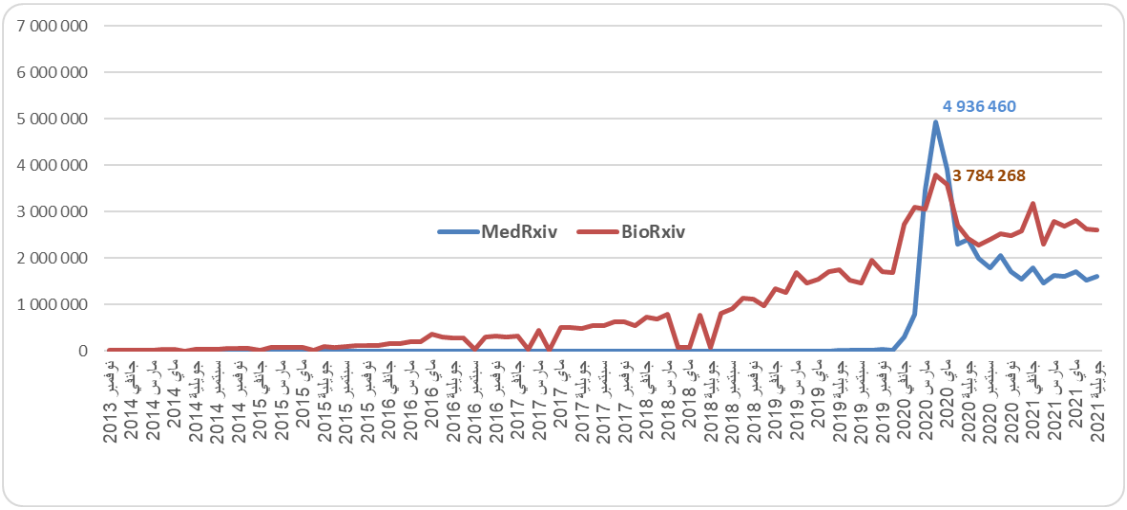
في حين تم نشر المنشورات حول كورونا إلى حد كبير في المجلات المتخصصة، تظهر أيضا بحوث كوفيد-19 حاليًا عبر أوسع خوادم تقاسم البحوث وهذا ما يوضحه الجدولين (4)و(5).

الجدول 4 : تطور نشر البحوث من خلال bioRxiv و medRxivبين 2013-آب 2021.

الفترة	bioRxiv	medRxiv
2013	109,00	0,00
2014	935,00	0,00
2015	1774,00	0,00
2016	4718,00	0,00
2017	5691,66	0,00
2018	20,78	0,00
2019	29,58	853,00
2020	38,67	1529,55
اوت 2021	23,29	749,92

الجدول 5: تطور الزيادة السنوية للمقالات في bioRxiv و medRxiv بين 2013-آب 2021

الفترة	bioRxiv	medRxiv
2013-2014	826,00	0,00
2014-2015	839,00	0,00
2015-2016	2944,00	0,00
2016-2017	973,66	0,00
2017-2018	-5670,88	0,00
2018-2019	8,80	853,00
2019-2020	9,09	676,55
2020-2021	-15,38	-779,63



الشكل البياني 5: تطوّر الايداع الشهري للبحوث في MedRxiv و BioRviv من تشرين الثاني/ نوفمبر 2013 إلى آب/ أوت 2021.

المصدر: تمت معالجة البيانات استنادًا إلى بيانات bioRxiv و medRxiv

التعليق : يوضح الجدولين 4 و5 تطوّر الإيداع والنشر للمسوات البحثية من خلال خوادم لمسودات البحوث في مجال العلوم الصحية وهما bioRxiv و medRxiv ونلاحظ أنّه بالنسبة للزيادة السنوية من خلال الجدول 5 في عدد المقالات في bioRxiv بين 2013م -2014م هي زيادة 826,00 مقالة وتزيد بين 2014م-2015م ب 839,00 مقالة وفي 2015م-2016م ب 2,944,00 مقالة وتتراجع ب 567,088 في 2017م-2018م ولكن سرعان ما تعرف الزيادة سنوية سريعة تصل إلى 880 مقالة بين 2018م-2019م و908 بين 2019م-2020م.

أما بالنسبة لـ medRxiv ينطلق في إستقبال المقالات في 2018م-2019م بمعدل زيادة 853 مقالة، و 676 مقالة في 2019م-2020م بوتيرة زيادةسنوية بطيئة مقارنة بـ bioRxiv.

من الشكل البياني 5 يظهر أن شهر أيار/ماي 2020م كان أكثر الشهور اكتظاظًا من حيث نشر المقالات لكلا الموقعين، وحيث أن الطلبات المقدمة إلى bioRxiv تتزايد حتى قبل انتشار الوباء؛ وساهم تدفق أوراق فيروس كورونا بشكل جزئي فقط في نموه في 2020م، يتبين من النتائج أن الوباء قد أدى إلى تحسين صورة المواقع، ووعي أحسن لدى المجتمعات العلمية بأهمية تقاسم المسودات البحثية من خلال خوادم مجالات الصحة، ونتوقع أن يشهد نموًا في مواضيع أخرى من الأبحاث الصحة ليست فقط المتعلقة بكوفيد- 19.

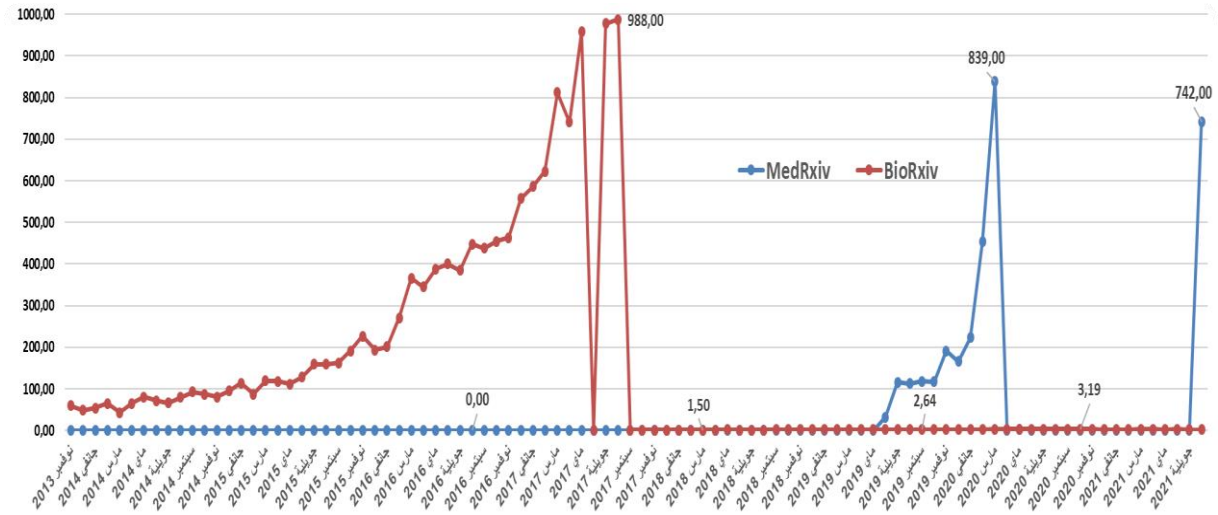
بالإضافة أنّه يتبين من النتائج أن عدد المقالات في bioAxiv تنمو مع نمو العدوى، ومن الأرجح أن هذا راجع أيضا إلى تطوير تقنيات bioRxiv التي تسمح للمؤلفين بنقل الأوراق بسهولة بين الخادم والمجلات ونظام التعليقات التي يتلقونها والنشر السريع عبر bioRxiv؛ نتوقع أن هذه تُحفّز أيضا المؤلفون أكثر في مشاركة العمل مبكرًا وقبل النشر النهائي. وللكشف عن استخدام ودور المسودات البحثية يكشف الجدولين 6 و7 حول تطور التحميل النازل من هذه المواقع خلال فترة الجائحة.

الجدول 6: التحميل النازل من خوادم BioRxiv وMedRxiv بين 2014-آب 2021

الفترة	bioRxiv	medRxiv
2014	355294	0
2015	871403	0
2016	2849024	0
2017	5175406	0
2018	8144718	0
2019	19128193	44807
2020	33629765	27179818
2021	18972573	11318085

الجدول 7: تطور زيادة التحميل النازل السنوي من MedRxiv و BioRxiv بين 2013-آب 2021

الفترة	bioRxiv	medRxiv
2014-2015	516109	0,00
2015-2016	1977621	0,00
2016-2017	2326382	0,00
2017-2018	2969312	0,00
2018-2019	10983475	853,00
2019-2020	14501572	676,55
2020-2021	-14657192	-779,63



الشكل البياني 6: تطور الزيادة السنوية للتحميل النازل من خلال bioRxiv و medRxiv بين 2013-آب/أوت 2021

التعليق : يظهر من خلال الجدولين 6 و7 التحميل النازل من خوادم bioRxiv وmedRxiv، فبالنسبة للتحميل النازل من bioRxiv بين 2014م-2015م يمثل 516,109 ويزداد بين 2015م-2016م ليصل إلى 1,977,621 وبين 2016م-2017م يصل إلى 2,326,382، ونلاحظ أنه أثناء فترة تفشي الوباء بين 2019م-2020م يستمر ويرتفع التحميل النازل من الموقع ويصل إلى 1,4501,572. أمّا بالنسبة لتطور التحميل النازل السنوي من موقع medRxiv نلاحظ أن الزيادة السنوية للتحميل النازل من الموقع تتم بوتيرة بطيئة مقارنة بموقع bioRxiv، حيث في 2018م-2019م تصل الزيادة إلى 853 وفي 2019م-2020م تصل إلى 67655 وتنقص في 2020م-2021م هذا راجع إلى أن السنة الـ2021م لم تنتهي وتم حساب فقط حتى شهر حزيران/جويلية، ما يوضحه الشكل البياني 6 بالنسبة للتحميل النازل الشهري من الموقعين أنه حتى من قبل الجائحة بين 2014م-2019م تعرف المواقع معدلات تحميل سنوية مهمة وكبيرة ويظهر أن موقع medRxiv بلغ الذروة بين جويلية/حزيران وأيلول/سبتمبر 2017م، أما bioRxiv قد بلغ الذروة في التحميل النازل في شهر آذار/مارس 2020م وحزيران/جويلية 2021م.

يتبين من نتائج الجدولين 4 و5 المتعلقين بتطور النشر والإيداع من خلال bioRxiv وmedRxiv، وأيضا من الجدولين 6 و 7 المتعلقين بتطور التحميل النازل من الموقعين، أن كلا من النشر والتحميل معا يعرفان تطورا غير مسبوق أثناء الجائحة بالمقارنة إلى الفترة قبلها، وترتفع في ظل الجائحة التي انتشرت في 2019م لاسيما بالنسبة لموقع bioRxiv.

من خلال هذه النتائج نستنتج تحولات في ممارسات النشر لدى الباحثين في مجالات الصحة والطب خاصة مع ظهور تفشي المرض، لذلك نتوقع زيادة المشاركات والتقديم والتحميل النازل للمقالات أكثر من ذي قبل وقد يستمر هذا التغيير و الاتجاه المتزايد للعلماء للنشر في الخوادم حتى بعد الجائحة. يظهر من الجدول 8 يظهر نسبة النمو السنوي للمسودات البحثية من خلال الخوادم في مجال العلوم الصحية التي شملتها الدراسة ويظهر من خلال الجدول 9 .

تطور نشر بحوث كوفيد في مجال علوم الصحة عبر مجموعة من الخوادم :

الجدول 8 : نسبة الزيادة السنوية للمسودات البحثية من خلال الخوادم في مجال علوم الصحة من 2013م إلى 2020م

السنة	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
عدد الأوراق	2 807	3 884	5 306	10 024	17 407	34 908	55 957	127 113
التطور السنوي	1 077	1 422	4 718	7 383	17 501	21 049	71 156	
%نسبة الزيادة السنوية	38.37	36.61	88.92	73.65	100.54	60.30	127.16	

التعليق : يظهر من خلال الجدولين 8 و 9 التطور السنوي ونسبة الزيادة السنوية للأوراق البحثية عبر مجموعة من الخوادم في العلوم الصحية حيث تتمثل فيF100 ArXiv و Peerj وbioRxiv و Preprints.org و ChemRxivو Sneak وRS و Lancet و medRxiv . نلاحظ من خلالها أن نسبة النمو السنوية للبحوث بين 2013-2014 هو (38.37%) و بين 2014م-2015م (36.61%) وفي 2015م-2016م ترتفع لتصل إلى (88.92 %) وفي 2016م-2017م (73.65%)وتستمر في الارتفاع لتصل في 2017م - 2018م إلى (100.54%) وتتراجع في 2018م-2019م (60.30%) ويبلغ متوسط النمو الذروة في 2019م-2020م (127.16%) . ونلاحظ من الجدول 8، أثناء الوباء 2019م-2020م يرتفع متوسط النمو السنوي للبحوث إلى 127.16% مقارنة بفترة ما قبل الجائحة، فإن الحاجة أدت إلى السرعة في النشر مما ضغط على الباحثين في الطب لمشاركة أعمالهم ونقل العديد من النتائج التي توصلوا إليها باستخدام البحوث قبل النشر لأول مرة، وأصدروا تقارير بحثية لم تتم مراجعتها.

كما يشهد البحوث من خلال الخوادم المختارة تحسنا ونموا ملحوظان؛ وكما يتبين من الجدول 9 إجمالي البحوث سنويا والتي تستضيفها هذه الخوادم محل الدراسة، حيث تحتل bioRxiv المرتبة الأولى من بين الخوادم من حيث عدد إجمالي الأوراق البحثية التي تستقبلها سنويا، كما نلاحظ أن الخوادم مثل ArXiv تعرف نموا سنويا لعدد المقالات رغم أنه متخصص في الفيزياء وهذا ليس غريبا باعتباره أول خدمة تعود الى التسعينات القرن الماضي

ولا يزال يستقبل المقالات من تخصصات مختلفة، إضافة إلى ذلك تستقبل الخوادم الأخرى البحوث بوتيرة مختلفة ولكن مهمة لو نلاحظ بالنسبة للخوادم مثل ChemRxiv و Research Square و The Lancet تمّ إطلاقها فقط في 2017 .(الجدول 9 إجمالي البحوث سنويا والتي تستضيفها الخوادم محل الدراسة).

الجدول 9: إجمالي المسودات البحثية السنوي من خلال الخوادم في مجال العلوم الصحية بين 2013-2020

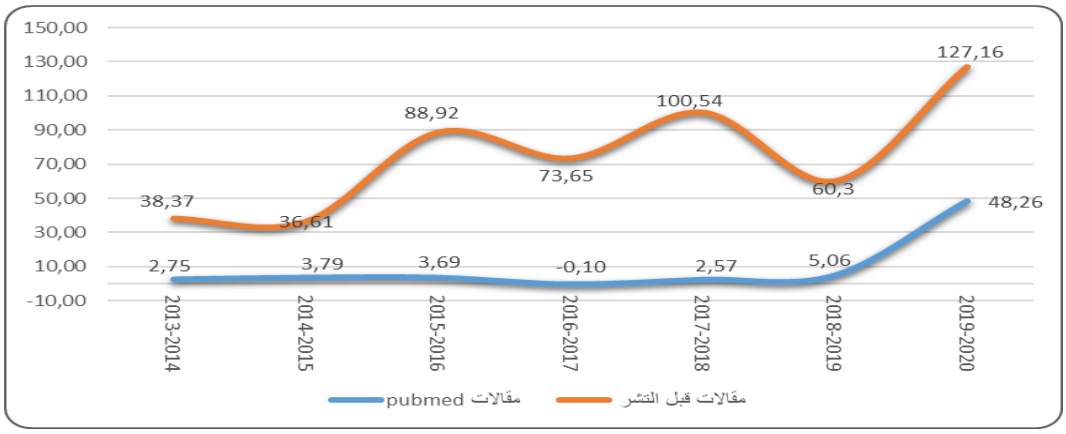
السنة	medRxiv	The Lancet	Research Square	Sneak Peek	ChemRxiv	preprints.org	bioRxiv	PeerJ Preprints	F1000 & Open Research platforms	arXiv q-bio	اجمالي مسودات البحثية في علوم الصحة
2013	0	0	0	0	0	0	77	157	245	2 328	2 807
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,74	5,59	8,73	82,94	100%
2014	0	0	0	0	0	0	806	563	308	2 207	3 884
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,75	14,50	7,93	56,82	100%
2015	0	0	0	0	0	0	1 706	854	457	2 289	5 306
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,15	16,09	8,61	43,14	100%
2016	0	0	0	0	0	951	4 904	1 083	671	2 415	10 024
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,49	48,92	10,80	6,69	24,09	100%
2017	0	0	0	0	19	2 143	11 345	820	638	2 442	17 407
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	12,31	65,17	4,71	3,67	14,03	100%
2018	0	1 384	142	794	1 097	6 003	20 749	1 037	1 042	2 660	34 908
	0,00	3,96	0,41	2,27	3,14	17,20	59,44	2,97	2,98	7,62	100%
2019	905	2 725	10 039	1 040	2 888	3 898	29 541	750	1 275	2 896	55 957

100%	5,18	2,28	1,34	52,79	6,97	5,16	1,86	17,94	4,87	1,62	
127 113	5 611	2 548	1 108	59 471	7 953	6 205	2 017	31 806	5 423	4 971	2020
100%	4,41	2,00	0,87	46,79	6,26	4,88	1,59	25,02	4,27	3,91	

تطور الإنتاج لبحوث كوفيد- 19 من خلال المقالات الدوريات والمسودّات البحثية :

الجدول 10 : وتيرة نمو مسودات البحوث والمقالات الدوريات من 2013 إلى 2020 من خلال الخوادم و Pubmed من 2013 إلى 2020. المصدر: تمت المعالجة البيانات من نتائج الدراسة (2 و8).

السنة	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
مقالات pubmed	2,75	3,79	3,69	-0,10	2,57	5,06	48,26
المسودات البحثية	38,37	36,61	88,92	73,65	100,54	60,3	127,16



الشكل البياني 7: وتيرة نمو البحوث كوفيد- 19 من خلال السودات البحثية ومقالات الدوريات من 2013 إلى 2020.

التعليق : يظهر من خلال الجدول 10 نسبة النمو السنوي لأدب كوفيد- 19 من خلال نشر مقالات الدوريات والمسودات البحثية، نلاحظ على مدى السنوات الأخيرة، كان المجتمع البحثي يستخدم بشكل متزايد خوادم البحوث للنشر ولمشاركة الأوراق ومسودات البحوث، يظهر من البيانات بين 2019م-2020م وصل نسبة نمو خوادم البحوث قبل النشر إلى 127.16 %، وأما نشر المقالات الدوريات تصل في 2019م-2020م إلى 48.02%،

ولكن نلاحظ، حتى لو أتاحت الخوادم النشر السريع لنتائج الأبحاث لكن يعرف النشر للمقالات الدوريات (Pubmed) نموًا مستمرًا مقارنة بالمسودات البحثية ذات نمو غير مستمر، كما يظهر زيادة لكلًا النوعين أو النموذجين من الأدب منذ انتشار الجائحة ويرجع الى تسابق المجلات التجارية لنشر أوراق كوفيد- 19 قبل التحكيم والمراجعة، إلاّ أن هذه ممارسة ترتبط بالمسودات البحثية.

مناقشة النتائج والاستنتاجات والتوصيات:

تميز نظام المعلومات للعلوم الصحية منذ انتشار الجائحة، بزيادة يومية كبيرة في المقالات المنشورة، وتسريع عمليات المراجعة، وتسهيل الوصول إلى المعلومات، وزيادة الاهتمام بالمنصات والأرشيفات المفتوحة والوصول المجاني إلى جميع المقالات الخاصة بالجائحة.

تؤكد الأزمة الصحية إلى الحاجة لنشر أسرع، وهناك عدد من الخيارات التي تم كشفها في هذه الدراسة ويتعلق بخوادم المسودات البحثية، حيث تتميّز البحوث قبل النشر بالسرعة والوصول المفتوح وإمكانية الحصول على تغذية راجعة فورية وأيضا إتاحة الفرصة لعدد كبير جدا من الباحثين إجراء المراجعة والتعليق وليس حصر ذلك في الأنداد أو الزملاء وهذا قمة الشفافية والثقة بالنفس بحيث لا تضطر المجلة لسحب المقالة بعد نشرها؛ لذلك ظهرت الحاجة إلى ثقافة تقاسم البحوث الطبية في ظل الازمة.

قمنا بتقييم مسودات البحوث في الجائحة الحالية من بداية الوباء، وتوصلت الدراسة أن خوادم البحوث ما قبل النشر استضافت عددا كبيرًا من البحوث المتعلقة بكوفيد-19 والتي تم الوصول إليها وتنزيلها بحجم أكبر بكثير من المقالات الأخرى على نفس الخوادم؛ أيضا تضاعف حتى الآن عدد المقالات حيث تم نشر العدد الأكبر في المجلات العلمية التي استجابت لهذه الأزمة الوبائية والمعلوماتية، ويعلن الناشرون عن تغييرات هائلة في الوصول الحر وذلك في المقام الأول من خلال إتاحة مقالاتهم المتعلقة بفيروس كورونا مجانًا من خلال قواعد البيانات.

نستنتج أهمية المشاركة السريعة والعلنية للعلم في السياق الوباء العالمي، والدور الأساسي للمسودات البحثة والخوادم في هذا المسعى؛ ونظرًا لأن معظم الأوراق على الخوادم سيتم نشرها في دوريات تجارية، وحتى وإن لم تنتهي بالنشر الرسمي، فإننا نعتقد أن البحوث قبل النشر هي جزء من نظام الاتصال العلمي، وخاصة وأظهرت نتائج هذه الدراسة أنّه حتى المجلات للناشرين الكبار تسمح بمشاركة المقالات قبل نشرها في ظل الجائحة، وأن

الاستخدام منصات المقالات قبل النشر لا تهدد المقالات ولكن هي مكملة لها وهذا ضروري من أجل الاستمرارية البحوث وتقدم العلم.

يُشير الوباء إلى أنه يجب علينا إعادة التفكير في كيفية تقاسم نتائج البحوث في كل بلد، وتعزيز الوصول الحر والعلم المفتوح في الوقت الحاضر، خاصة في الدول العربية، كما أن التبني الواسع لثقافة المقالات قبل النشر جنبًا إلى جنب مع الدوريات، لديه القدرة على إنشاء نظام أكثر انفتاحًا وشفافية وفعالية لتوزيع وتقييم وأرشفة المعلومات العلمية بالإضافة تحقيق ما يعرف بتكافئ الفرص في الوصول إلى المعلومات بين دول الشمال ودول الجنوب العالمية وبين دول الجنوب ودول الجنوب العالمية، ومن المرجح أن bioRxiv يمكن أن تقدم خدمة قيمة لمجتمع البحث ويمكن للباحثين النشر من خلاله أو من خلال انشاء منصات نشر مماثلة لتقاسم الانتاج العلمي العربي أو القاري حول كوفيد– 19 فالعالم لم يخرج من هذا الوباء، ولاتزال تحديات أكبر، عليه يُعد جعل البحث مفتوحًا حتمية وضرورية.

في الأخير لا يتطلب الانخراط في العلوم المفتوحة التزامًا طويلا أو جهدًا مكثفًا خاصة في ظل الازمات الصحية، ولكن هناك عدد من الممارسات التي يمكن للباحثين أو المؤسسات كالجامعات تبنيها ومن هذا المنطلق نتقدم بالتوصيات التالية:

- ضرورة دعوة الباحثين لتبني ثقافة تقاسم المسودات البحثية كمكملة لمقالات الدوريات حول الوباء لا سيما في الدول العربية، ولغرض تحقيق الاستمرارية في البحث وتقدم العلم وتحقيق تكافئ الفرص للوصول إلى المعارف بين دول الجنوب ودول الشمال العالمية في بيئة مفتوحة.
- ضرورة الاعتراف من المجتمع العلمي بالنشر عبر الخوادم والمنصات للنشر الحر.
- ضرورة الاعتراف بالمسودات والبحوث المبدئية.
- ضرورة مراجعة اللوائح والقوانين الوطنية والمحلية حول نشر وتقاسم مسودات البحوث.
- تحفيز وتشجيع النشر في الوصول الحر والأرشيفات المفتوحة.
- إنشاء المنصات المشابهة لbioRxiv لنشر المسودات البحثية العربية من أجل تقاسم المعارف حول الوباء.

- تطوير السياسات والبنية التحتية والمعايير والسياسات والمراجعة المفتوحة لمسودات البحوث في الدول العربية.
- التعاون بين الدول العربية في هذا المجال أكثر من أي وقت مضى خاصة في ظل الأزمات التي نعيشها ونتقاسمها مؤخرًا .

المصادر والمراجع :

1-Anderson D.,World health organization. 2021. What is coronavirus (covid19).

متاح على الرابط

https://www.usaf.ac.za/wp-content/uploads/2020/03/What-is-COVID-19-FINAL-v1.pdf

2- Centers for Disease Control and Prevention. 2021.

متاح على الرابطhttps://www.cdc.gov/

3-World health organization. About WHO. https://www.who.int/about

4- Johns Hopkins Coronavirus resource center.

https://coronavirus.jhu.edu/ متاح على الرابط

5- Gannon F. (2001).The essential role of peer review. *EMBO Rep*, 2(9).p.743 متاح على file:///C:/Users/user/Downloads/The_essential_role_of_peer_review.pdf تم الإطلاع 21 جويلية 2021 .

6- Matthew B. Hoy . (2020). Rise of the Rxivs: How Preprint Servers are Changing the Publishing Process. *Medical Reference Services Quarterly*, 39, 1, p.84-89 متاح على الرابط

file:///C:/Users/user/Downloads/RiseoftheRxivsHowPreprintServersareChangingthePublishingProcess%20(3).pdf تم الاطلاع بتاريخ 17 ماي 2021

7- Kendall , Powell. (2016).The waiting game. *Nature*, vol., 530. p.149-151.

متاح على https://www.nature.com/articles/530148a.pdf?origin=ppub

تم الاطلاع بتاريخ 07 ماي 2021

8- Moher D. and Ester M. (2016). Stop Predatory Publishers Now: Act Collaboratively. *Annals of Internal Medicine* ,vol. 164, no. 9, p. 616-618

متاح على الرابط https://www.acpjournals.org/doi/pdf/10.7326/M15-3015

تم الإطلاع بتاريخ 07 ماي 2021

9- Henderson, Mark. (2020). Problems with peer review. BMJ, 310.
متاح على الرابط https://www.bmj.com/content/340/bmj.c1409.extract/
تم الاطلاع بتاريخ 08 ماي 2021

10- Smith, Richard. (2006). Peer Review: A Flawed Process at the Heart of Science and Journals. *Journal of the Royal Society of Medicine* , 99, no. 4, 178-182 .

متاح علىhttps://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/014107680609900414

تم الاطلاع بتاريخ 07 ماي 2021

11- Harnad, Stevan .(2006) .Publish or Perish — Self-Archive to Flourish: The Green Route to Open Access .ERCIM.p.12-13.

متاح على الرابطfile:///C:/Users/user/Downloads/harnad-ercim%20(2).pdf

تم الاطلاع بتاريخ 05 جوان2021

12- Russell, Jane M. .(2001).Scientific Communication at the Beginning of the Twenty-First Century, *International Social Science*, Vol 53, Issue168, p.271-282.
متاح على الرابط
https://www.academia.edu/890878/Scientific_Communication_at_the_Beginning_of_the_Twenty_First_Century2021 تم الاطلاع بتاريخ 10 ماي

13- Sepúlveda-Vildósola, A C,. MejÍa-Aranguré,J.M., Barrera-Cruz, C. (2020). Scientific Publications During the COVID-19 Pandemic. *Arch Med Res.* 2020 Jul; 51(5) p.349–354.

متاح على الرابطhttps://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7247515/

تم الاطلاع بتاريخ في شهر ماي 2021

14- Uribe-Tirado, Alejandro. (2020) .Recopilación sobre Ciencia Abierta desde el COVID-19: Acceso Abierto + Datos Abiertos. *E-LIS* متاح على
http://eprints.rclis.org/39864/13/Recopilaci%C3%B3n%20sobre%20Ciencia%20Abierta%20desde%20el%20COVID-19.pdf 2021 تم الإطلاع بشهر جوان

15-UNISCO. 2021.Unisco recommandation on open science. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, France, p 1-36

متاح على الرابطfile:///C:/Users/user/Downloads/379949eng.pdf2021 تم الاطلاع في شهر ماي

16- Fecher B., Friesike S.(2013) . Open Science: One Term, Five Schools of *Thought* ,*SSRN Electronic journal*, p.1-33

متاح على file:///C:/Users/user/Downloads/9783319000251-c21.pdf تم الاطلاع بشهر جوان 2021

17- Shuja J, Alanazi E, Alasmary W, et al.,(2020). COVID-19 open source data sets: a comprehensive survey, *Appl Intell*. 21,p. 1–30. متاح على

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7503433/2021 تم الاطلاع بشهر جوان

18-Maasdorp, J.(2020). How did The Lancet's now-retracted study on hydroxychloroquine make it through peer review?.

متاح على الرابط https://www.abc.net.au/news/2020-06-05/hydroxychloroquine-study-the-lancet-peer-review-coronavirus/12324118

تم الاطلاع شهر ماي 2021

19- Suber, Peter. (2012) .Open access. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts. London, England.p256

متاح على الرابط

https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/10752204/9780262517638_Open_Access.pdf

تم الاطلاع في شهر جوان 2021

20- Wellcome. Publishers make coronavirus (COVID-19) content freely available and reusable..(2020)

متاح على الرابط https://wellcome.org/press-release/publishers-make-coronavirus-covid-19-content-freely-available-and-reusable

تم الاطلاع في تاريخ جوان 2021

21-Wellcome.2020. Open access policy.

متاح على الرابطhttps://wellcome.org/grant-funding/guidance/open-access-guidance/open-access-policy

تم الاطلاع في شهر ماي 2021

22-ELIFE SCIENCE. https://elifesciences.org/articles/57162

23- Springer nature. 2020. Coronavirus (COVID-19) Research Highlights Find free access to the latest COVID-19 research papers and articles. متاح على الرابط

https://www.springernature.com/gp/researchers/campaigns/coronavirus

تم الاطلاع في شهر ماي 2021.

24- Eles H. 2020. How a torrent of COVID science changed research in publishing in seven charts. *Nature*, 588(553).

متاح على الرابطhttps://www.nature.com/articles/d41586-020-03564-y

تم الاطلاع في شهر جوان 2021

25- Association of American publishers. 2021. What publishers are doing to help during the coronavirus pandemic.

متاح على الرابطhttps://publishers.org/aap-news/covid-19-response/

تم الاطلاع في شهر أفريل 2021

26- Kling R, McKim, G.1999. Scholarly Communication and the Continuum of Electronic Publishing. In : journal *of association for information science and technologie*, vol 50, issue 10,.p.13.

https://arxiv.org/ftp/cs/papers/9903/9903015.pdf متاح على

تم الاطلاع في شهر أفريل 2021

27- Ginsparg P. It was twenty year a go today. *Nature 476 (2011) 145-147.*

متاح على الرابطhttps://arxiv.org/pdf/1108.2700.pdf

تم الاطلاع في شهر ماي 2021