ISSN : 2543-3938 - EISSN : 2602-7771

جائحة كورونا وفرضية الحرب البيولوجية بين التداعيات الاقتصادية والرهانات الأمنية

The Corona pandemic and the hypothesis of biological warfare between the economic repercussions and the security stakes

حورية قصعة[1]*، عز الدين نميري[2]، علاء الدين بورزق[3]

[1] مخبر الدراسات القانونية البيئية جامعة قالمة (الجزائر)، 1

[2] مخبر الدراسات القانونية البيئية جامعة قالمة (الجزائر)، nemiri.azzeddine@univ-guelma.dz

[3] جامعة سوسة، Bourezgallaeddine5@gmail.com

تاريخ الإستلام: 23/ 08 / 2021 **تاريخ القبول**: 11/ 03 / 2022 **تاريخ النشر**: 05/ 04 / 2022

ملخص:

وفقا للعديد من التقارير لا تزال هناك دول تتابع برنامجها البيولوجي الهجومي في انتهاك لاتفاقية الأسلحة البيولوجية والتكسينية، ومع ظهور Covid 19 في مدينة ووهان الصينية وتصنيفه كجائحة عالمية، ذهب البعض إلى تبني فرضية الحرب البيولوجية، وهو ما حاولت هذه الورقة البحثية دراسته من خلال محاولة إبراز العلاقة بين جائحة كورونا وتوظيف العامل البيولوجي، ورصد التداعيات الاقتصادية والرهانات الأمنية للجائحة.

وعلى الرغم من عدم وجود أدلة تثبت صحة هذه الفرضية، فإن التهديدات المرتبطة بالحرب البيولوجية والإرهاب البيولوجي والتسرب العرضي للفيروسات القاتلة من المختبرات تشكل حقيقية مثبتة وتهديد متنامي، وهو ما يفرض حتمية تبني استراتجيات استباقية للسلامة البيولوجية والحفاظ على الأمن العالمي.

الكلمات المفتاحية: التداعيات والرهانات؛ التهديد البيولوجي؛ الحرب البيولوجية؛ جائحة كورونا؛ Covid 19.

***

Abstract:

According to reports, some countries have pursued their offensive biological program in violation of the Biological and Toxin Weapons Convention, and with the emergence of Covid 19 in the Chinese city of Wuhan and its classification as a global pandemic, some went to adopting the biological warfare hypothesis, which this study touched upon trying to highlight the relationship between the Corona pandemic and the employment of the biological factor, And monitoring the economic repercussions and security stakes of the pandemic.

Although there is no evidence to prove the validity of this hypothesis, the threats associated with war, bioterrorism, and the accidental release of deadly viruses from laboratories are proven real and a growing threat, which dictates the imperative of adopting proactive strategies for biosafety and maintaining global security.

Keywords: *Biological threat; biological warfare; Corona pandemic; Covid 19; Implications and stakes.*

* المؤلف المرسل.

I. مقدمة

لطالما ارتبط التنافس والصراع بين الدول على الهيمنة والسيطرة بمدى فاعلية وحركية توظيف مصادر القوة، فبعد أن كنا نتحدث عن توظيف القوة الصلبة والقوة اللينة بكل أشكالها (الاقتصادية، الثقافية، الدبلوماسية..) أصبحنا بصدد الحديث عن القوة الذكية خاصة مع ما أفرزته الثورة الرقمية، فظهرت العديد من المفاهيم والمصطلحات منها الذكاء الاصطناعي هذا الأخير الذي شكل عاملا للتحول في مفهوم القوة ليظهر نوع آخر من الحروب أشد فتكا وأكثر خطورة من الحروب الكيماوية والنووية، هذا النوع من الحروب -والذي عرف بالحروب البيولوجية (البكتيرية) نظرا لارتكازها على توظيف العامل البيولوجي - كانت له تداعيات على أمن واستقرار الدول خاصة المستهدفة منها، لتنعكس هذه التداعيات على القدرة التنافسية والحركية الاقتصادية والتجارية لهذه الدول.

وفي ظل التداعيات التي أفرزتها جائحة كرونا أو فيروس (Covid 19)، برزت فرضية محورها أن هذا الشكل أو النمط المستحدث من أشكال هذه الحروب، خاصة لما يتميز به من سرعة الانتشار والعدد الهائل من الضحايا والمصابين، اضافة إلى العديد من التداعيات على مختلف المستويات والتي غيرت مجرى حياة الناس من عادات وسلوكات ودفعت بهم إلى إعادة تقييم نمط تعاملاتهم اليومية، فبرزت معها مصطلحات عدة كالحفاظ على التباعد ومسافة الأمان للوقاية من نقل العدوى ... ولم يقتصر هذا على الأفراد والجماعات فقط بل تعداه إلى مستوى العلاقات الدولية حيث سارعت أغلبية الدول على اختلاف قوتها ومكانتها العالمية إلى اتخاذ قرارات وإجراءات تتعلق بالحدود والسيادة والحفاظ على الأمن القومي، ليضع ذلك حدا ولو بشكل مؤقت للتواصل المباشر بين قادة العالم، وتجمدت معه حركة النقل؛ مما جعل الكثير من المحللين يعتقدون أنها إرهاصات للولوج إلى نظام دولي جديد قد تصعد كما قد تسقط فيه دول؛ خاصة في ظل ما نتج عنها من تحديات ورهانات أمنية.

تطرح هذه الورقة البحثية إشكالية رئيسة محورها التساؤل التالي:

في ظل مخرجات الحرب البيولوجية وما تشكله من تهديد فعلي للأمن والاستقرار العالمي، فما هي الرهانات الأمنية والتداعيات الاقتصادية لجائحة كورونا في إطار فرضية توظيف العامل البيولوجي؟

وللإجابة على الإشكالية والأسئلة الفرعية تم صياغة الفرضية التالية:

- ❖ عنصر المفاجأة الذي ترتكز عليه الحروب البيولوجية يجعلها تفرز تداعيات بالغة الخطورة على الأمن العالمي.
- ❖ كلما كانت هناك رؤى استشرافية واستباقية في التعامل مع الأزمات على غرار أزمة (Covid 19)كلما استطاعت الدول الخروج بأقل الأضرار.

وتهدف هذه الدراسة إلى عرض المسار الكرونولوجي للحروب البيولوجية ورصد تداعيات ورهانات توظيف العامل البيولوجي على الاقتصاد والأمن العالميين، وذلك انطلاقا من دراسة مخرجات الأزمة الصحية العالمية الراهنة الموسومة بجائحة كورونا أو Covid 19 التي تواجهها المنظومة الدولية وذلك في إطار فرضية توظيف العامل البيولوجي.

وتم تقسيم الدراسة إلى:

أولا: جائحة كورونا وفرضية توظيف العامل البيولوجي

الحرب البيولوجية هي الاستخدام المتعمد للعوامل البيولوجية المسببة للأمراض مثل البكتيريا والفيروسات والفطريات أو سمومها لقتل أو شل قدرة البشر أو الحيوانات أو النباتات كعمل من أعمال الحرب، هذه الخصائص التي ينطوي عليها هذا النوع من الحروب يجعلها أسلحة مفضلة للدمار الشامل والعمل الإرهابي: فترة الحضانة (ليست فورية)، الكمية المطلوبة أقل من عوامل الحرب الكيميائية، عديمة الرائحة، عديمة اللون، الإنتاج بدون الحاجة إلى معدات متخصصة، ووسائل التوزيع الطبيعي التي يمكن الحصول عليها بسهولة.

وبناءً على المخاطر التي يتعرض لها الأمن القومي، صنفت مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها العوامل البيولوجية إلى ثلاث فئات، حيث تعد الجمرة الخبيثة والتسمم الغذائي والطاعون والجدري والتولاريميا والحمى النزفية الفيروسية من بعض الأمراض التي تسببها عوامل الفئة أ، بينما السم المعوي العنقودي البؤري، وتريكوثيسين السموم الفطرية ....تنتمي إلى الفئة ب، وتشمل العوامل المصنفة ضمن الفئة ج فيروسات هانتا، وفيروس نيباه، وفيروسات التهاب الدماغ، فيروسات الحمى النزفية المنقولة بالقراد، والحمى الصفراء.

فما هي أبرز مظاهر توظيف العامل البيولوجي في النزاعات الدولية؟ وهل هناك علاقة بين التهديد أو الحرب البيولوجية وجائحة كورونا؟

1. تطور توظيف العامل البيولوجي في النزاعات الدولية

على مر التاريخ استخدمت الأمراض المعدية كأسلحة في الصراع، فعلى سبيل المثال تم إلقاء ضحايا الطاعون النافق أو الماشية المصابة بالجمرة الخبيثة في مدينة محاصرة لإصابة سكانها بالعدوى، هذا وقد حدث أحد أقدم الأمثلة على الحرب البيولوجية منذ أكثر من 2000 عام عندما أصاب الآشوريون آبار العدو بفطر الشقران (rye ergot fungus)، وفي عام 1763 قدم الجيش البريطاني بطانيات موبوءة بالجدري للسكان الأصليين في أمريكا أو ما أصبح يطلق عليهم بالهنود الحمر أثناء حصارFort Pitt، ضف إلى ذلك فخلال الحرب العالمية الثانية سمم الجيش الياباني أكثر من 1000 بئر في القرى الصينية بغرض تفشي typhus وcholera، وفي عام 1984 ، قامت عبادة Rajneeshee بتلويث قضبان السلطة في مطاعم أوريغون Oregon ب(Salmonella typhimurium)، مما تسبب في 751 حالة من حالات التهاب الأمعاء. في الآونة الأخيرة (Howard, 2020)،....ليتم بعدها تطوير برامج أسلحة بيولوجية مختلفة مثل توظيف ألمانيا خلال الحرب العالمية الأولى للجمرة الخبيثة والكوليرا، وتوظيف اليابان في الحرب العالمية الثانية للجمرة الخبيثة والطاعون، ليتم حظر استخدام العامل البيولوجي في الحروب وفقا لبروتوكول جنيف (1925) المتعلق باستخدام الأسلحة الكيماوية والبكتريولوجية في النزاعات المسلحة الدولية، ثم تم توسيع هذا الحظر من خلال اتفاقية الأسلحة البيولوجية والتكسينية (1975)، لتصبح بذلك أول معاهدة متعددة الأطراف لنزع السلاح تحظر تطوير وإنتاج وتخزين فئة كاملة من أسلحة الدمار الشامل، بالإضافة إلى استخدامها في الصراع بين الدول، أيضًا إضافة إلى العديد من الجهات الفاعلة غير الحكومية التي تعمل على تنشر العوامل البيولوجية.

وعموما فالجمع بين عدد من المعايير يجعل الأمراض المعدية أكثر ملاءمة وقوة كوسيلة للحرب البيولوجية أو الإرهاب للأسباب التالية(Hugo & Others, 2014, pp. 490,491) :

- ✓ ارتفاع معدلات الإصابة بالأمراض وإمكانية الوفاة العالية،
- ✓ العدوى الشديدة أو التسمم،
- ✓ ملاءمة الإنتاج والتخزين على نطاق واسع دون فقدان القدرة على إصابة الهدف وتحقيق أكبر ضرر ممكن،
- ✓ ملاءمة التسليم على نطاق واسع، وتحمل عملية التسليم،
- ✓ القدرة على الاستقرار في البيئة بعد الانتشار، لفترة كافية لإصابة البشر،
- ✓ الملاءمة لامتلاك القدرة كعامل أسلحة بيولوجية محسّنة من خلال عمليات الهندسة الوراثية والتسليح.

وفي دراسة قام بها المعهد الوطني الأمريكي للحساسية والأمراض المعدية (NIAID) تضمنت تكوين قائمة أولويات العوامل المسببة للأمراض، والتي تحتوي على عوامل الحرب البيولوجية الأكثر احتمالا، ليتم تقسيم الأمراض المعدية الناشئة إلى ثلاث فئات: A و B و C.5 تتكون الفئة A من العوامل البيولوجية التي تشكل أكبر خطر على الأمن القومي والصحة العامة، ويعتمد هذا على عوامل مثل سهولة النشر والانتقال، ومعدل الوفيات، ومستوى جاهزية النظام الصحي واحتمالية تداعيات التهديد على الحياة العامة والاضطراب الاجتماعي، وقد صنفت NIAID ستة عوامل بيولوجية ضمن الفئة A ، وهي (Frinking & Others, February 20, 2017, p. 06):

- ✓ الجمرة الخبيثة (Bacillus anthraces')،
- ✓ التسمم الغذائي (Clostridium botulinum toxin)،
- ✓ طاعون (Yersinia pestis)،
- ✓ الجدري (Variola major) وفيروسات الجدري الأخرى ذات الصلة،
- ✓ التولاريميا (Francisella tularensis)،
- ✓ الحمى النزفية الفيروسية (Viral hemorrhagic fevers) مثل الإيبولا.

2. التداخل بين العوامل البيولوجية والتحول الرقمي

أدت العديد من التطورات العلمية والتكنولوجية في مجال التكنولوجيا الحيوية والبيولوجيا التركيبية إلى زيادة إمكانية الوصول واحتمال استخدام الأمراض المعدية كأسلحة بيولوجية، وهذا راجع لطبيعة وتكاليف إجراء البحوث، وتوسيع نطاق الخبرة عبر السكان في الدول الغربية كروسيا والصين على سبيل المثال.

1.2. تطوير واكتساب مسببات الأمراض

مع تقدم مجال البحث البيولوجي -ولاسيما البيولوجيا التركيبية- تم تطوير تقنيات متعددة لتوليف ورسم خريطة خصائص الحمض النووي للعوامل البيولوجية، فعلى سبيل المثال تتيح تقنيات مثل الهندسة الوراثية إمكانية خلق الأمراض المعدية من الصفر وبشكل أكثر فاعلية والتلاعب بالحمض النووي الخاص بها

لزيادة قدرتها على إحداث المرض، ولقد أظهر علماء البيولوجيا التركيبية بالفعل كيف يمكن للجماعات المتطرفة والإرهابية الحصول على عوامل بيولوجية في مرافق تخضع للحراسة الدقيقة مثل شلل الأطفال وعينات إنفلونزا 1918.

أحد أشكال إساءة الاستخدام المحتملة للبيولوجيا التركيبية هو إعادة تكوين مسببات الأمراض المعروفة (مثل فيروس الإيبولا) في المختبر كوسيلة للتحايل على الضوابط القانونية والمادية من أجل الوصول إلى" عوامل مختارة " تشكل خطر الإرهاب البيولوجي، وفي الواقع لقد تم بالفعل إثبات جدوى تجميع جينوم فيروسي معدي كامل من مجموعة قليلة النوكليوتيدات الاصطناعية لفيروس شلل الأطفال وفيروس الإنفلونزا الإسبانية".

وقد ازدهر البحث الجيني في مجال الأنشطة ذات الصلة بالدفاع البيولوجي وهو ما يبرز من خلال الأمثلة التالية(Warner, May 2011, p. 10) :

- ✓ في عام 1981 استنسخ العلماء جينوم فيروس كامل الطول (فيروس شلل الأطفال) الذي كان معديًا لخلايا الثدييات وأظهر أساس القدرة على تكرار فيروس RNA المعد، وفي عام 2002 أبلغ Cello عن استنساخ كيميائي بحت لفيروس شلل الأطفال المعدي في غياب أي قالب طبيعي.
- ✓ تم عرض إمكانية تعديل الكائنات الحية لتحسين معدل الوفيات بشكل كبير عندما ثبت أن فيروس الفئران المعدلة - في نفس العائلة (Poxviridae) مثل الجدري- والمخصص للاستخدام كوسيلة لمنع الحمل قد يكون مميتًا بنسبة 100٪ من خلال التحايل على الدفاعات المناعية للمضيف حتى بالنسبة للحيوانات التي سبق تحصينها.
- ✓ المعلومات الجينية متاحة على نطاق واسع حتى بالنسبة لمسببات الأمراض شديدة الضراوة، فمثلا تسلسل الجينوم الكامل لـ 45 سلالة من الجدري توفر مادة تكميلية مع التنظيم الجيني للجدري متاح مجانًا على الويب.
- ✓ الاستنساخ والتعافي من فيروس الإيبولا المعدي والمتحور الذي يكون أكثر تهديدا للخلايا من النوع البري الطبيعي.
- ✓ في عام 2008 نشر باحثون إسرائيليون إجراءً لإنشاء جزيئات DNA خالية من الأخطاء من oligonucleotides.
- ✓ في عام 2010 أفاد معهد J. Craig Venter عن التوليف الناجح لجينوم ميكروب كامل يتكون من أكثر من 1.0 مليون زوج قاعدي، وإدخاله في كائن حي دقيق قادر على التكاثر.

2.2. انخفاض تكاليف العوامل والمعدات

إلى جانب التقدم في أبحاث التكنولوجيا الحيوية، انخفضت تكاليف تصنيع العوامل البيولوجية بشكل كبير، ففي حين أن التحديد غير الكامل لتسلسل "الجينوم البشري الافتتاحي" في عام 2001 استغرق ما يقرب من عشر سنوات وتكلف 3 مليارات دولار، فقد تم تحديد التسلسل الكامل للجينوم البشري في 4 أشهر وتكلف أقل من 1 مليون دولار في عام 2008، وحاليًا يمكن أن يكلف توليف تسلسل قصير من الحمض النووي أقل من 0.30 يورو، فعلى سبيل المثال يمكن تصنيع 3215 زوجًا أساسيًا من جينوم فيروس التهاب الكبد B بأقل من 100 يورو(Frinking & Others, February 20, 2017, p. 11) .

3.2. زيادة الاهتمام والوصول إلى المعرفة وتوافر المعدات

مع تطور مجال أبحاث البيولوجيا التركيبية ازداد توفر المعلومات حول العوامل البيولوجية، حيث كان من السهل تحديد الجينوم الكامل وتسلسل الترميز لمعظم العوامل البيولوجية وذلك من خلال قواعد البيانات على الإنترنت مثل GenBank ومشروع Ensemble ومورد الجينوم الفيروسي، كما يمكن أن تنتشر المعرفة أيضًا إلى أجزاء أخرى من العالم، من خلال شبكات العلماء وتبادل الطلاب العائدين إلى ديارهم، على سبيل المثال حصل مخترع القنبلة النووية الباكستانية **عبد القدير خان** على شهادات جامعية في ألمانيا وهولندا كما اكتسب خبرة عملية في منشأة نووية في هولندا قبل أن يعود إلى باكستان.

كما يتزايد الاهتمام بالبيولوجيا التركيبية بين الهواة مثل "بيولوجيا افعل ذلك بنفسك"* حيث يتم استخدام نفس الأساليب مثل مؤسسات البحث التقليدية داخل هذه المنصات، ويتم تبادل المعلومات بحرية، كما يتم تقديم البرامج التعليمية عبر مقاطع فيديو YouTube والأدوات والموارد متاحة لأي شخص، وذلك في إطار منظمة غير ربحية نشأت من هذه الحركة هي Genspace؛ التي تعزز الوصول إلى التكنولوجيا الحيوية، وقد افتتحت مختبرًا خاصًا بها من المستوى الأول للسلامة الحيوية في ديسمبر 2010، تمامًا كما فعلت BioCurious في عام 2009 في سان فرانسيسكو.

3. هل بدأ COVID-19 كمشروع حرب بيولوجية؟

تؤثر الديناميكيات المتغيرة للعالم أيضًا على أنماط الحرب والانتقال من الأشكال التقليدية إلى الأشكال الأخرى مثل الحرب البيولوجية، والحرب الهجينة، والحرب الإلكترونية، وما إلى ذلك، وبقدر ما يتعلق الأمر بالحرب البيولوجية على أنها يمكن أن تكون أكثر تدميراً من أي شكل آخر من الحروب؛ فلا يمكن استبعاد احتمال أن تكون الجائحة الحالية سلاحًا بيولوجيًا، ففي عام 1981 وصف Dean Koontz (مؤلف روائي أمريكي بعنوان "عيون الظلام") فيروسًا قد ظهر من مدينة ووهان الصينية وانتشر في جميع أنحاء العالم، كما وصفه بأنه أهم وأخطر سلاح بيولوجي يعرفه الصينيون باسم ووهان – 400 (Hoffman, 2020) .

وبالرغم من عدم توفر حقائق مؤكدة على ارتباط الجائحة بتوظيف العامل البيولوجي؛ لكن مع ظهور الفيروس برز توظيف لنظرية المؤامرة من طرف الصين والولايات المتحدة وتبادل الاتهامات بخصوص تطوير الفيروس ثم إطلاقه، حيث جاء تصريح الدكتور فرانسيس بويل Francis Boyle (الذي صاغ قانون الأسلحة البيولوجية) أن: "COVID-19 هو سلاح حرب بيولوجي هجومي، تسرب من مختبر مستوى السلامة الحيوية 4 (BSL-4) في ووهان، ولهذا السبب حاولت الحكومة الصينية في الأصل التستر عليه واتخذت إجراءات صارمة لاحتوائه لاحقًا، كما أكد أن منظمة الصحة العالمية لديها معرفة كاملة بهذا الأمر"(Oberoi, 2020) ، ويرتبط هذا التصريح بتقرير سابق تضمن أن عملاء الحرب البيولوجية الصينية الذين يعملون في مختبر الأحياء الدقيقة الكندي (NML) في Winnipeg كانوا متورطين في تهريب التقارير المعملية.

* "**بيولوجيا افعل ذلك بنفسك**" (بيولوجيا DIY، وتسمى أيضًا مجتمع biohackers) هي حركات اجتماعية للتكنولوجيا الحيوية يتم فيها دراسة علم الأحياء وعلوم الحياة وممارستهما.

وفي ذات السياق ذهب Dany Shoham* إلى الإعتقاد أن فيروس كورونا من المحتمل أن يكون مرتبطًا بأحد مختبرات الحرب البيولوجية الصينية السرية؛ أي معهد ووهان لعلم الفيروسات، وصرح أنه "ربما شاركت مختبرات معينة في المعهد من حيث البحث والتطوير في الأسلحة البيولوجية الصينية على الأقل بشكل جماعي؛ ولكن ليس كمرفق رئيسي لمحاذاة الأسلحة البيولوجية الصينية "(Hansen, 2020) .

في حين نفت الصين كل هذه التقارير وبدلاً من ذلك اتهمت الولايات المتحدة الأمريكية وبعض الدول الغربية بأنها من استخدمت الأسلحة البيولوجية التي برزت من خلال اطلاق الفيروس في مدينة ووهان الصينية، وهو ما جاء في تغريدة على تويتر للمتحدث باسم وزارة الخارجية الصينية تشاو ليجيان Zhao Lijian's أن الجيش الأمريكي جلب فيروس كورونا إلى ووهان وربط ذلك بمشاركة الجيش الأمريكي في الألعاب العسكرية الدولية التي أقيمت في ووهان في أكتوبر 2019(Hoffman, 2020) .

عموما وعلى الرغم من أن معدل وفيات COVID-19 منخفض مقارنة بالسارس (متلازمة الجهاز التنفسي الحادة الوخيمة)، إلا أن نسبة الضحايا قد فاقت نظيرتها بالسارس والفيروسات التنفسية (متلازمة الشرق الأوسط التنفسية)، كما أن معدل الوفيات فيه يبلغ 20 ضعفًا أكثر من الأنفلونزا، وهكذا ظهرت جائحة كورونا كمرشح محتمل لتوظيف العامل البيولوجي، ومن ثم هناك احتمال قوي بأن تحاول مختلف الجهات الفاعلة غير الحكومية والدول المارقة وضع يدها على هذا النوع الجديد من الأسلحة خاصة في القرن الحادي والعشرين الحالي، ومن هنا فإن التهديد الناجم عن جائحة كورونا كإرهاب بيولوجي يتضاعف خاصة في ظل الهشاشة وعدم الجاهزية التي أظهرها المجتمع الدولي في تعامله مع الجائحة وهو ما أكدته لجنة مكافحة الإرهاب: "لقد أظهر جائحة كوفيد -19 مدى ضعف المجتمع الحديث أمام العدوى الفيروسية وإمكانية تفككها".

ثانيا: مخرجات جائحة كورونا في إطار فرضية التهديد البيولوجي

أعلنت منظمة الصحة العالمية (WHO) حالة طوارئ صحية عالمية في يناير2020 مع تفشي فيروس Covid 19 بعد ظهوره لأول مرة في مدينة ووهان الصينية، وفي 11 مارس أعلنت رسميا أن التفشي الفيروسي كان جائحة عالمية، وهو أعلى مستوى من حالات الطوارئ الصحية، للتطور حالة الطوارئ إلى أزمة صحية عامة واقتصادية عالمية أثرت على الاقتصاد العالمي، حيث توضح العديد من المؤشرات الاقتصادية أن جائحة كانت لها تداعيات على النمو الاقتصادي العالمي، وعلى نطاق لم نشهده منذ الأزمة المالية العالمية في 2008-2009 على الأقل، هذا من جهة ومن جهة أخرى امتدت تداعيات الجائحة لتشكل تهديدا فعليا للأمن العالمي.

1. تداعيات جائحة كورونا على الاقتصاد العالمي

لقد شكلت جائحة كورونا تهديدا مباشرا وشديد الخطورة على النمو الاقتصادي العالمي، حيث تشير التقديرات حتى الآن إلى تراجع النمو الاقتصادي العالمي إلى معدل سنوي يتراوح بين -4.5٪ إلى -6.0٪ في عام 2020، مع انتعاش جزئي من 2.5٪ إلى 5.2٪ متوقع لعام 2021، الاقتصادات المتقدمة الرئيسية والتي تشكل

* **Dany Shoham** خبير إسرائيلي في الحرب البيولوجية يعمل حاليا مع مركز Begin-Sadat للدراسات الاستراتيجية في جامعة Bar Ilan في إسرائيل.

60٪ من الاقتصاد العالمي من المتوقع أن تعمل دون مستوى إنتاجها المحتمل حتى عام 2024 على الأقل (Members and Committees of Congress, March 10,2021, p.01).

ومقارنة بالطبيعة المتزامنة للتباطؤ الاقتصادي العالمي في النصف الأول من عام 2020، أظهر الاقتصاد العالمي علامات على انتعاش الاقتصادات المتقدمة في الربع الثالث من عام 2020؛ إلا أن ظهور نوع جديد من الفيروس في أوروبا والولايات المتحدة ومختلف الاقتصادات النامية منذ سبتمبر 2020 مما أدى بالحكومات إلى إصدار قرارات اللجوء للإغلاق وحظر التجول وبالتالي إضعاف أو تأخير الانتعاش الاقتصادي المستدام إلى النصف الثاني من عام 2021.

كما أفرز انتشار فيروس كورونا أو ما يعرف حاليا ب"كوفيد 19" تداعيات مباشرة على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر العالمي، فقد انخفض ما بين (- 5 % إلى -15 %) مقارنة بالتوقعات السابقة، والتي كانت تتوقع نموا هامشيا في اتجاه الاستثمار الأجنبي المباشر للفترة 2020 – 2021 وذلك حسب توقعات الأمم المتحدة، فقد شهدت أهم 5000 شركة من بين الشركات متعددة الجنسيات -التي تمثل النسبة الأكبر من الاستثمار الأجنبي المباشر العالمي- عام 2020 تراجع نسبة الأرباح إلى 9 %، ومن بين الصناعات الأكثر تضررا هي صناعة السيارات بنسبة 44%، وشركات الطيران بنسبة 42%، وصناعات الطاقة والمواد الأساسية بنسبة 13 % (بن خيرة و طيب، 2020، صفحة 14).

ومن جهة أخرى قد تؤدي التداعيات الاقتصادية للجائحة إلى خطر استمرار اضطرابات العمالة نتيجة استمرار ارتفاع مستويات البطالة التي لم تشهدها منذ الكساد الكبير في الثلاثينيات والمستويات المرتفعة للديون بين الاقتصادات النامية، حيث تركزت خسائر الوظائف بشكل مكثف في قطاع الخدمات حيث لم يتمكن العمال من العمل خارج الموقع، كما ستؤثر التكاليف البشرية من حيث الأرواح المفقودة بشكل دائم على النمو الاقتصادي العالمي بالإضافة إلى تكلفة ارتفاع مستويات الفقر ، وتقلب الحياة ، وانحراف الوظائف عن مسارها ، وزيادة الاضطرابات الاجتماعية، ففي تقرير صادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي ما بين 25-29 يناير 2021، قدرت منظمة العمل الدولية (ILO) أن 93 ٪ من عمال العالم يعيشون في شكل من أشكال القيود في مكان العمل، وذلك نتيجة للوباء العالمي وتم فقدان 8.8 ٪ من ساعات العمل العالمية في عام 2020 مقارنة بالربع الرابع من عام 2019 ، وهو ما يعادل 255 مليون وظيفة بدوام كامل.

وعموما يمكن رصد تداعيات جائحة كورونا على الاقتصاد العالمي من خلال:

- **إعاقة النشاط الاقتصادي**

وذلك عبر إعاقة الإنتاج والخدمات والمواصلات والنقل والسياحة والتسويق، وإضعاف العرض والطلب؛

- **التبادل التجاري**

يؤثر على إعاقة الإنتاج وعرقلة الإمداد وإضعاف الطلب المحلي ومنه الطلب على الطاقة؛

- **ارتفاع تكلفة التصدي للفيروس**

إنفاذ ودعم وإجراءات احترازية للقطاعات الاقتصادية والاجتماعية بتكاليف باهظة؛

- **السياحة والنقل**

خفض معدلات الرحلات وغلق المطارات حول العالم وهو ما انعكس بدوره على العرض والطلب العالمي؛

- **الترابط المالي**

طال تأثيره المادي والمعنوي وشهدت أسواق المال العالمية انهيارات أسوء من أزمة الرهن العقاري لسنة 2008 (بركات و تيغرسي، 2020، صفحة 260)؛

- **خسارة محتملة في الناتج المحلي الإجمالي**

أدت جائحة كورونا إلى تسجيل خسائر فادحة في الناتج المحلي الإجمالي حيث أن الدورة الاقتصادية للاقتصاد العالمي تعرف اضطرابا بارزا نتيجة لعدم ثبات مستويات الإنتاج والاستهلاك والتوزيع؛

- **مشكلة التجارة الدولية**

واجهت التجارة الدولية عائقًا وتحديا كبيرًا نتيجة لتوقف حركة الصادرات والواردات بسبب ظروف الإغلاق، حيث تراجعت التجارة الدولية بمقدار سنوي قدره 9٪ أو أقل في عام 2020 نتيجة للانكماش الاقتصادي العالمي، مما يفرض عبئًا اقتصاديًا فادحًا على البلدان النامية المعتمدة على التجارة والاقتصادات الناشئة؛

- **خطر الإغراق**

بما أن السلسلة الاقتصادية العالمية شهدت اضطرابا خطيرا وشللا جزئيا والاقتراب من مستويات الشلل الكلي والتام، فعند تجاوز مرحلة هذه الأزمة العالمية ستتبنى الشركات سياسة الإغراق لجني الأرباح لتعويض خسائرها مما سينتج عنه تداعيات شديدة الخطورة؛

- **ارتفاع معدل البطالة**

ارتفاع معدل البطالة نتيجة تسريح الشركات لموظفيها من أجل خفض التكاليف، كما تعرض العديد من العاملين من ذوي الأجر اليومي للبطالة بسبب سياسيات الإغلاق، إضافة إلى ذلك فقد أعلنت العديد من الشركات الصغيرة عن إفلاسها نتيجة التقييد في الأنشطة الاقتصادية(Ambedkar, 2020, p. 12) .

وإذا ما قمنا بمقارنة هذه التداعيات بما ينتج عن توظيف العامل البيولوجي، نجد هناك تقارب إن لم نقل تطابق بين مخرجات كل منها، ففي مقال ل **إدغار داسيلفا** نشره في المجلة الإلكترونية "البيوتكنولوجي" سنة 1999 تحدث فيه عن استخدام الحروب البيولوجية –الاقتصادية كسلاح دمار شامل إذ قال أن: "الحرب البيو-اقتصادية هي تقويض وتدمير التقدم الاقتصادي والاستقرار، ويمكن أن يعود أثرها إلى تطوير

واستخدام عناصر بيولوجية ضد أهداف اقتصادية مثل المحاصيل الزراعية والحيوانات وأنظمة الاقتصاد" (دلبح، 2020)

فالحروب البيولوجية تعتبر من أشد أنواع الحروب فتكا وتداعياتها تمتد لتمس جميع قطاعات الدولة المستهدفة وخاصة القطاع الاقتصادي باعتباره المستهدف الأول بهذا النوع من الحروب، فقد وصف **مالكوم داندو** في كتابه "الحرب البيولوجية في القرن الحادي والعشرين" الحملة ضد كوبا بأنها تتعلق باستخدام التراب الأخضر(تراب ناعم غني بالمادة العضوية) ضد محصول كوبا من التبغ واستخدام السناج (وهو داء من أمراض النبات) ضد محصول قصب السكر، وحمى الخنزير الإفريقي المواشي والدواجن، وحمى ضد البشر، وكان الغرض من هذه الهجمات هو زعزعة استقرار الاقتصاد الكوبي القائم على الزراعة، كما بلغت حجم الخسائر التي ألحقها فيروس السارس بالاقتصاد الصيني في ظرف أسبوع حوالي2.2مليار دولار تليها هونغ كونغ ب 1.7 مليار دولار (دلبح، 2020)

وسنحاول رصد أهم الرهانات والتحديات التي تواجهها الاقتصادات الوطنية نتيجة الحروب البيو-اقتصادية:

- ✓ خسائر كبيرة للمصانع والشركات؛
- ✓ انحسار الطلب العام نتيجة تعطل القطاعات الإنتاجية والتقليل من حركة النشاط الاقتصادي للتقليل من الاحتكاك؛
- ✓ تضرر قطاع السياحة وهو ما سيكون له تداعيات وخيمة خاصة على الدول التي يعتبر هذا القطاع عصب اقتصادها؛
- ✓ تعطل الحركة التجارية؛
- ✓ انخفاض مؤشرات الأسواق المالية؛
- ✓ تذبذب في أسعار صرف العملات؛
- ✓ زيادة الطلب على السلع الإستراتيجية الغذائية؛
- ✓ تضرر قطاع الطيران بشكل كبير في حالة غلق المجال الجوي؛
- ✓ أزمة دين وتحمل الشركات الصغرى والمدينين المخاطر؛
- ✓ ضعف عائدات الدول و/ أو انخفاضها؛
- ✓ زيادة معدلات البطالة وفقدان الوظائف في حالة تطبيق الحجر المنزلي وبالتالي تكون له تداعيات على معدل الإنتاج.

2. الرهانات الأمنية لجائحة كورونا

مع استمرار التداعيات الاقتصادية وسط أزمة الصحة العامة العالمية وتداعياتها، يطرح التساؤل حول مدى تأثر ديناميكيات القوة العالمية والاستراتيجيات العسكرية بجائحة كورونا، وكيف يمكن لجائحة كورونا أن تقوض مستويات السلم والأمن الدوليين؟

1.2. تنامي عدم الاستقرار السياسي

كلما طالت مدة استمرار جائحة كورونا زادت احتمالية أن نشهد تصاعدًا في عدم الاستقرار السياسي في جميع أنحاء العالم، فهناك شعور بعدم الرضا لدى معظم الشعوب من أداء حكوماتهم فيما يتعلق بكل من استجابتهم لأزمة الصحة العامة والأزمة الاقتصادية، وهو ما سيدفعهم للمطالبة بالتغيير وقد يتحول بعض هذا الغضب إلى عنف سياسي.

كما يمكن أن يتسبب عدم الاستقرار في حركة الأشخاص عبر الحدود، كما يمكن أن يخلق منطقة غير خاضعة للسيطرة، مما سيؤدي إلى المساس وتقويض المصالح الاستراتيجية للدول وللأمن العالمي، فمثلا الفوضى السياسية في باكستان ممكن أن تؤدي إلى تشكيل حكومة متطرفة هناك أي حكومة متطرفة بقدرات نووية، ضف إلى ذلك يمكن للآثار الاقتصادية للوباء أن تخلق "ضغوطات كبيرة" في المجتمعات الهشة أو البلدان الأقل نمواً على سبيل المثال، في حين أن عدم الاستقرار الاقتصادي الذي يترتب على ذلك سيكون له عواقب وخيمة على النساء لأنهن يشكلن الأغلبية في القطاعات الأكثر تضرراً، وقد شدد الأمين العام على أن "هذا ليس وقت الانتهازية السياسية"، ويخشى أيضا أن تتأثر العمليات الانتخابية لأن تأجيل أو المضي قدما في التصويت قد يؤدي إلى توترات سياسية ويقوض الشرعية(Giles, 2020) .

2.2. أزمة في مناطق الصراع

في الوقت الذي تكافح فيه البلدان في جميع أنحاء العالم الآثار المباشرة لجائحة كورونا، تشكل الجائحة تهديدًا فعليا للمجتمعات الهشة حيث تتفكك الروابط بين المواطنين والحكومة أو تنكسر، مما يؤدي إلى تفاقم الصراع وإحداث أزمات إنسانية حادة، وتعطيل التنسيق العالمي بشأن قضايا الصحة العامة.

كما يمكن في بعض حالات النزاع أن يخلق عدم اليقين الناجم عن الوباء حوافز لبعض الجهات الفاعلة لتعزيز المزيد من الانقسام والاضطراب، وقد يؤدي ذلك إلى تصعيد العنف وربما سوء التقدير المدمر، مما قد يزيد من ترسيخ الحروب الجارية وتعقيد الجهود المبذولة لمحاربة جائحة.

3.2. مخاوف تنامي الإرهاب البيولوجي

مع تركيز معظم الحكومات على مخرجات الجائحة وتداعياتها قصيرة المدى، يمكن للجماعات الإرهابية أن ترى "فرصة سانحة لتنفيذ هجوماتها خاصة في مناطق التوتر مثل منطقة الساحل، وقد جاء في تصريح للأمين العام للأمم المتحدة "إن نقاط الضعف وقلة التأهب التي كشفها هذا الوباء توفر نافذة على كيفية حدوث هجوم إرهابي بيولوجي - وقد تزيد من مخاطره، ويمكن للجماعات غير الحكومية الوصول إلى سلالات خبيثة يمكن أن تسبب دمارًا مشابهًا للمجتمعات في جميع أنحاء العالم"(Giles, 2020) .

هذا من جهة ومن جهة أخرى فقد أعاق كوفيد -19 جهود حل النزاعات، وتوقفت العديد من عمليات السلام مع استجابة الدول، كما أدى إلى إثارة العديد من التحديات المتعلقة بحقوق الإنسان أو تفاقمها، وهو ما أكده الأمين العام للأمم المتحدة "إننا نشهد تمييزًا في الوصول إلى الخدمات الصحية، واللاجئون والمشردون داخليًا معرضون للخطر بشكل خاص. وهناك مظاهر متزايدة للسلطوية، بما في ذلك القيود المفروضة على وسائل الإعلام والفضاء المدني وحرية التعبير"، وأضاف "إننا نشهد وصمة العار وخطاب الكراهية وتفوق البيض وغيرهم من المتطرفين الذين يسعون لاستغلال الوضع"(Giles, 2020) ، وذلك في ظل وتزايد مظاهر التفكك المجتمعي في بعض الأقاليم.

وعليه يمكن لرصد أبرز التحديات التي تطرحها جائحة كورونا على التفاعلات الدولية في مناطق النزاع من خلال النقاط التالية:

- ✓ يشير التقرير الصادر عن (EUISS) التي تستخدم قاعدة بيانات النزاع المسلح وبيانات الأحداث (ACLED) إلى أن جائحة كورونا أدت إلى خلق تحدي للدولة بطريقة تفرز فرصًا للجماعات المسلحة من غير الدول للحصول على ميزة عسكرية في الميدان واستغلال نقاط الضعف وعدم المساواة في استجابات الدولة للأزمة، وذلك من أجل تقويض الثقة والدعم خاصة ما تعلق بما يسمى بـ "الدولة الإسلامية" في العراق وليبيا.
- ✓ يبدو أن ردود الفعل السياسية على جائحة كورونا "تخلق أيضًا فرصًا للجهات الفاعلة العسكرية والاستبدادية على حساب الجهات الفاعلة المدنية" كما في حالة الحرس الثوري الإيراني وقوات جنوب إفريقيا.
- ✓ علاوة على ذلك أدى الوباء إلى "تعقيد" أو "توقف" مفاوضات السلام في أوكرانيا والسودان وليبيا، وقلل من "تواجد القوات الدولية"، وفرض قيودًا تشغيلية على بعثات حفظ السلام وإدارة الأزمات الدولية، مع زيادة صعوبة الاجتماعات والمفاوضات وجهاً لوجه، مما يطرح مشكل فقدان الثقة، مما قد يؤثر مسار عمليات السلام، كما أن هناك خطرًا من أن يتم الاتفاق على تدابير وصفقات دون تمحيص واشتراك عام وكافٍ، وهو ما يمكن أن تنتج عنه تسويات هشة وغير مستدامة.

وعليه وعلى الرغم من التداعيات الاقتصادية والرهانات الأمنية الناتجة عن جائحة كورونا والتي تتوافق مع التداعيات الناتجة عن توظيف العامل البيولوجي، إلا أن غياب أدلة علمية مؤكدة لإثبات العلاقة بين انتشار فيروس Covid 19 والحرب البيولوجية، مما ينفي فرضية التدخل البشري لتغيير الجينات البيولوجية للفيروس التاجي الحالي، ومع ذلك فإن انتشار نظريات المؤامرة الحالية والتي تعكس سلسلة من الاتجاهات القديمة التي تشكل تهديد فعلي للمشهد الدولي، والتي تشمل غياب عامل الثقة وتنامي التهديدات المرتبطة بالحرب البيولوجية والإرهاب البيولوجي والتسرب العرضي للفيروسات من المختبرات تشكل حقيقية فعلية وتهديد متنامي، وهو ما جاء في مداخلة للأمين العام للأمم المتحدة **أنطونيو غوتيريش** عبر الفيديو خلال جلسة مجلس الأمن التي عقدت لمناقشة جائحة كورونا في أفريل 2020 إذ قال: "إن نقاط الضعف وسوء التجهيز الذي ظهر حاليا مع انتشار فيروس كورونا، يعطي فكرة عما سيكون عليه الوضع في حال حدث هجوم بيولوجي، وإن حالة التخبط وعدم اليقين التي يعيشها العالم حاليا تجعل آثار أي هجوم بيولوجي أكثر خطورة... وإن جماعات غير حكومية قد تتمكن من الحصول على الفيروسات واجتياح بلدان ومجموعات بكاملها في كل العالم... وهذا يعني إمكانية أن تستفيد الجماعات الإرهابية من الأزمة الحالية وانشغال الحكومات لشن هجوم في أي مكان" (طاهر، 2020)، وهو ما يفرض حتمية إعادة صياغة سياسات وتبني استراتيجيات استباقية للسلامة البيولوجية والحفاظ على الأمن العالمي، وذلك في إطار أخلاقي قائم على القيم الأخلاقية الثلاثية للشفافية والثقة والصالح العام للإنسانية.

3. نحو مقاربة استراتيجية لمواجهة التهديد البيولوجي

نظرا للتهديدات والتحديات المتنامية والتي أفرزتها جائحة كوفيد-19 أصبح من الضرورة على جميع دول العالم إعادة النظر في كثير من سياساتها وتوجهاتها بما يتفق وتداعيات هذه الأزمة (سياسيا واقتصاديا

وعسكريا وأمنيا)، إذ لم تعد تهديدات الأمن القومي للدول ذات أبعاد عسكرية أو اقتصادية أو إعلامية فحسب، بل برز البعد البيولوجي – رغم أنه ليس بجديد – كأهم مصادر تهديد الأمن القومي في المستقبل، فالتهديدات البيولوجية لديها القدرة على قتل ملايين البشر ، تكلف المليارات من الخسائر الاقتصادية، وخلق عدم استقرار سياسي واقتصادي - سواء حدث بشكل طبيعي أو عرضي أو من صنع الإنسان-، ويتزايد خطر وقوع حدث بيولوجي كارثي بسبب السفر العالمي، والتوسع الحضري، واهتمام الجماعات المتطرفة بأسلحة الدمار الشامل، فضلاً عن التقدم السريع في التكنولوجيا، بما في ذلك المخاطر التي تشكلها مسببات الأمراض المطورة حديثًا أو التي تم التلاعب بها مع احتمال انتشار الوباء.

كل هذه العوامل مجتمعة تخلق حاجة ملحة لتعزيز الأمن البيولوجي، والحد من المخاطر البيولوجية التي يشكلها التقدم في التكنولوجيا، وخلق نهج جديدة لتحسين مراقبة الأمراض المعدية، وتحديد وسد الثغرات لتعزيز قدرات الأمن الصحي العالمي بشكل يمكن قياسه، والعمل على منع وصول التنظيمات الإرهابية إلى هذا السلاح الذي يتميز - رغم خطورته وصعوبة السيطرة عليه- بسهولة الحصول عليه واستخدامه وتوظيفه، وفي هذا الخصوص تبرز العديد من الإجراءات الواجب على كل دولة اتخاذها، أبرزها ما يلي (طاهر، 2020):

- ✓ تحديث الإجراءات الوقائية والقوانين والأنظمة لمواجهة مخاطر الإرهاب بكافة صوره مع إعطاء أهمية ضرورة للإرهاب البيولوجي وتجريم كافة صوره وأشكاله وأدواته.
- ✓ ضرورة تكوين وحدة مكافحة الإرهاب البيولوجي بالجهات الأمنية- -نظرا لمكانة المعلومات ودورها في استراتيجية المواجهة- على أن تتولى هذه الوحدة جمع المعلومات والبيانات التي تمكنها من الحيلولة دون تمكين التنظيمات الإرهابية من استخدام هذا السلاح ضد الدولة ومواطنيها.
- ✓ ضرورة خلق تحقيق التوازن المطلوب بين نشر البحوث والدراسات العلمية في المجال البيولوجي وبين إمكانية استغلالها من جانب التنظيمات الإرهابية.
- ✓ ضرورة إدراك عالمية المخاطر والتهديدات البيولوجية مما يستدعي العمل على مواجهتها من خلال:
  - ❖ تحديد إجراءات ملموسة للحد من المخاطر التي يشكلها التقدم في التكنولوجيا، وإشراك كل الفواعل لتنفيذها.
  - ❖ تحديد الفجوات في قدرة كل دولة على حدة للتخفيف من الأحداث البيولوجية ذات العواقب الكبيرة وتحفيز الحكومات وأصحاب المصلحة الآخرين على سد هذه الثغرات.
  - ❖ تطوير مناهج جديدة للحد من النتائج الكارثية لحدث بيولوجي كبير العواقب ، بما في ذلك تحفيز التقدم نحو المراقبة الحيوية في الوقت الحقيقي والتنبؤ بالوباء.
  - ❖ زيادة قدرات الأمن البيولوجي الدولية ورفع مكانة الأمن البيولوجي ضمن أجندة الأمن الصحي العالمي (GHSA) ، وهي مجموعة تضم أكثر من 60 دولة ومنظمة دولية مكرسة للوقاية من تهديدات الأمراض المعدية واكتشافها والاستجابة لها.

II. خاتمة:

وبناءا على ما سبق تبرز الحروب البيولوجية كواحدة من أخطر أنواع الحروب وأشدها فتكا سواءا بالنسبة للإمكانيات التدميرية أو الأثر النفسي والاقتصادي والاجتماعي الذي يخلفه استخدام العوامل

البيولوجية؛ فتداعياتها تمتد لتشمل كل القطاعات وإن كان القطاع الإقتصادي أكثرها تضررا لأنه يعتبر المستهدف الأول بهذا النوع من الحروب في إطار التنافس والصراع بين القوى الكبرى التي أصبحت تفضل توظيف الحروب البيو-اقتصادية لتكلفتها البسيطة مقارنة بالحروب الأخرى وكذا لفاعليتها من حيث تحقيق الأهداف وصعوبة اكتشافها إلا بعد بلوغ الأهداف المسطرة لها خاصة في ظل ارتكازها على عنصر المفاجأة، وهذا يؤكد الفرضية الأولى"عنصر المفاجأة الذي تقوم عليه الحروب البيولوجية يجعلها تفرز تداعيات وخيمة على الدول خاصة في البعد الإقتصادي".

وعلى الرغم من عدم وجود أدلة مثبتة علميا تؤكد فرضية العلاقة بين جائحة كورونا وتوظيف العامل البيولوجي، إلا جائحة Covid 19 كشفت عن ضعف و/أو هشاشة الأنظمة في التعامل مع هذا النوع من الأزمات وخاصة الدول النامية، مما جعلها أكثر تضررا بتداعيات هذه الجائحة نظرا لغياب آليات رصد المخاطر ومراكز الاستشراف وهو ما ينطبق على الجزائر، ولذلك كان من الضرورة بما كان استحداث آليات الكشف المبكر عن التهديد البيولوجي ورصد مؤشرات الحرب البيولوجية من أجل ضمان الإدارة السليمة والاستجابة لحالات الطوارئ وهذا يؤكد صحة الفرضية الثانية "كلما كانت هناك رؤى استشرافية و استباقية في التعامل مع الأزمات على غرار أزمة Covid 19 كلما استطعنا الخروج منها بأقل الأضرار".

وعليه ومن خلال محاور الدراسة توصلنا إلى الاستنتاجات التالية:

- ✓ إن التحولات في مصادر القوة وبروز مفاهيم جديدة كالذكاء الاصطناعي دفع بالحروب البيولوجية لتصدر قائمة اهتمام الدول لتصفية حساباتها وتحقيق مصالحها نظرا لما يمتلكه هذا النوع من الحروب من قدرة على إلحاق الأضرار بالعدو بأقل تكلفة، كما يصعب ربط هذه العمليات التي توظف فيها العوامل البيولوجية بمنفذيها وذلك لصعوبة اكتشافها في الوقت المحدد.
- ✓ أبانت جائحة Covid 19 عن غياب آليات رصد المخاطر واستشراف الأزمات وآليات التعامل معها في الدول النامية وهو ما جعل اقتصادياتها عرضة للانهيار على الرغم أنها ليست المستهدفة فماذا لو كانت هي المعنية ؟
- ✓ مع العولمة والتحضر والتغير البيئي، أصبح تفشي الأمراض المعدية والأوبئة وتوظيف العوامل البيولوجية يشكل تهديدات عالمية تتطلب استجابة جماعية، خاصة في ظل فشل العولمة في هندسة تقارب حقيقي بين الدول وتجسيد فكرة الاعتماد المتبادل أثناء جائحة كورونا وإجراءات الغلق الكلي لحركة النقل العالمية.
- ✓ تشكل جائحة كورونا دافعا لقادة العالم لتكثيف التعاون بشأن التأهب للأوبئة وتوفير التمويل اللازم للعمل الجماعي الدولي، وذلك بإشراك كل فواعل المجتمع الدولي من الحكومات والمنظمات غير الحكومية والشركات الخاصة في بناء وتمويل منصات تكنولوجية لتسريع البحث والاستجابة التنموية لمسببات الأمراض الجديدة ذات الإمكانات الوبائية.

التوصيات

- ✓ ضرورة القيام بإصلاحات تمس النظام المالي و المصرفي بهيكلة جديدة للمؤسسات المالية والتجارية العالمية (منظمة العالمية للتجارة، البنك الدولي وصندوق النقد الدولي) بما يتماشى مع أي طارئ يحدث مستقبلا.

- ✓ الاهتمام بالبحث العلمي من خلال دعم المخابر المتخصصة في مجال الصحة، وذلك من خلال قيام الحكومات برصد الأموال لترقية وتطوير مجال البحث العلمي، والحد من الإنفاق على صناعة السلاح التي تكرس لمبدأ السباق نحو التسلح على حساب صحة المواطن العالمي.
- ✓ إعادة النظر في الدور الحقيقي لفواعل التنظيم الدولي (الأمم المتحدة ومنظماتها المتخصصة والمنظمات الإقليمية) في إيجاد آليات واضحة وفعالة للتعاون والتضامن الجماعي الدولي.

الإحالات والمراجع:

1. Ambedkar Bhimrao, Socio- economic Impact of Corona Virus on Indian Economy, International Education & Research Journal, vol.06, no.06, 2020, June.
2. Frinking Erik & Others, The Increasing Threat of Biological Weapons: Handle with Sufficient and Proportionate Care, The Hague Centre for Strategic Studies, February 20, 2017.
3. Giles Clarck, COVID-19 threatening global peace and security, UN chief warns, April 10, 2020, Retrieved March 07, 2021, from: https://2u.pw/5Fjtu
4. Hansen StevieRay, Israeli Biological Warfare Expert Connects China's Wuhan Virus to Covert Biological Warfare Laborator, February 05, 2020, Retrieved january 27, 2021, from: https://2u.pw/kdvAS
5. Hoffman Sandy, Coronavirus Clearly Shows That The Covert Biological Warfare Among The Nations Is Now Underway Worldwide, March 30, 2020, Retrieved February 15, 2021, from: https://2u.pw/bAJGD
6. Howard Andrea, The Pandemic and America's Response to Future Bioweapons, May 01, 2020, Retrieved March 03, 2021, from: https://2u.pw/jSRjO
7. HYPERLINK "https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Jansen+HJ&cauthor_id=24890710" Hugo J Jansen & Others, Biological warfare, bioterrorism, and biocrime. Clinical Microbiology and Infection, vol.20, no. 06, June 2014.
8. Members and Committees of Congress, Global Economic Effects of COVID-19, Congressional Research Service, March 10,2021.
9. Oberoi Vijay, COVID-19: Each Nation For Itself Amidst Biological Warfare Weapon Whispers, Retrieved December 28, 2020, from: https://2u.pw/uywzp
10. Warner Jerry, Analysis of the Threat of Genetically Modified Organisms for Biological Warfare p.10. Center for Technology and National Security Policy National Defense University, May 2011.

11. أحمد بركات والهواري تيغرسي، الحرب الاقتصادية بين كورونا وعملاق الاقتصاد العالمي (الصين)، مجلة العلوم والاقتصادية والتسير والعلوم التجارية، م. 13، ع.03، 2020.
12. أحمد طاهر، الأمن البيولوجي والتنظيمات الإرهابية... نحو استراتيجية للمواجهة:هل تتمكن جماعات متطرفة من شن حرب «فيروسية» على خصومها؟، 30 أفريل 2020، تاريخ الاسترداد 05 مارس 2021، من مجلة المجلة، متاح على الرابط: https://2u.pw/hFfz6
13. محمد دلبح، "شكوك حول المصدر الحقيقي لفيروس السارس هل تقف أمريكا وراء الهجمات البيولوجية -الاقتصادية ضد الدول التي عارضت عدوانها!"، 21 ماي 2003، تاريخ الاسترداد 30 ماي2020، جريدة الدستور، متاح على الرابط: https://2u.pw/NrTpS
14. مولود بن خيرة وسعيدة طيب، أثر فيروس كورونا على الاقتصاد العالمي، مجلة بحوث الإدارة والاقتصاد، م. 02، ع.02، 2020.