AL-NAHRAIN UNIVERSITY
COLLEGE OF LAW
ISSN:3006- 0605 DOI:10.58255

التــأطير القانوني لتعزيز الامن البيولوجي– دراسة في ضوء احكام القانون الدولي

المدرس المساعد : زمن صعب سرحان الزبيدي
جامعة النهرين – كلية الحقوق –العراق

The Legal Framework for Enhancing Biosecurity - A Study in Light of the Provisions of International Law

Assistant Lecturer:Zaman saab sarhan Ali Al-Nahrain
University – College of Law- Iraq
Zaman.saab@nahrainuniv.edu.iq

This work is licensed under a
Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

المستخلص ساهمت الأزمات والتحولات الدولية المفاجئة في إعادة تشكيل المفاهيم القانونية لمواكبة الواقع الجديد، فبرز مصطلح "الأمن البيولوجي" كنهج استراتيجي متكامل يعتمد على تحليل وإدارة المخاطر البيولوجية التي تهدد حياة الكائنات الحية، ويشير هذا المفهوم إلى ضرورة وضع ضمانات لحماية المجتمع من الاستخدام المشروع أو غير المشروع للتكنولوجيا الحيوية والمواد البيولوجية الخطرة ، بما في ذلك منع تطوير أو إنتاج أو تخزين أو استخدام الأسلحة البيولوجية والحد من انتشار الأمراض الوبائية الناشئة طبيعيًا أو بفعل بشري.

وتكمن أهمية الأمن البيولوجي في ضمان استدامة الصحة العامة ، والتصدي للمخاطر الناجمة عن الاستخدام المتعمد أو العرضي للعوامل البيولوجية، ومن هذا المنطلق عمل المجتمع الدولي على تطوير منظومة قانونية ومؤسسية متكاملة لمواجهة هذه التحديات شملت إبرام الاتفاقيات الدولية وعقد المؤتمرات المتخصصة وإصدار القرارات واللوائح والتوصيات التي أرست إطاراً معيارياً للتعامل مع المخاطر البيولوجية الحديثة.

الكلمات المفتاحية : العوامل البيولوجية، الذكاء الاصطناعي ، الامن البيولوجي الاتفاقيات الدولية، السلامة البيولوجية.

Abstract: The sudden international crises and transformations have contributed to the reshaping of legal concepts to accommodate the emerging reality, giving rise to the term “biological security” as an integrated strategic approach based on the analysis and management of biological risks that threaten the life of living organisms. This concept underscores the necessity of establishing safeguards to protect society from both lawful and unlawful use of biotechnology and hazardous biological materials, including the prevention of the development, production, storage, or use of biological weapons, and the containment of naturally occurring or human-induced emerging epidemics.

The significance of biological security lies in ensuring the sustainability of public health and addressing the risks arising from deliberate or accidental exposure to biological agents. On this basis, the international community has endeavored to develop a

comprehensive legal and institutional framework to confront these challenges, encompassing the conclusion of international treaties, the convening of specialized conferences, and the issuance of resolutions, regulations, and recommendations that establish a normative framework for addressing contemporary biological risks.
Keywords:.*Biological Agents, Artificial Intelligence, Biosecurity, International Agreements, Biosafety*.

المقـــــــدمة

يقف العالم اليوم على مشارف مرحلة من التغيرات الكبرى تمثل تحديات متنامية للوجود والبقاء الانساني ،اذ شهد المجتمع الدولي عبر مسار تطوره بروز مفاهيم أمنية مستحدثة تختلف عن الأنماط التقليدية المعروفة، وذلك بفعل انتشار فيروسات وأوبئة وأمراض معدية أودت بحياة أعداد كبيرة من الكائنات الحية، من أبرزها الطاعون والسل والسارس وإنفلونزا الطيور والخنازير والملاريا وغيرها، وقد أكدت التقارير الدولية أن غالبية الدول تفتقر إلى الجاهزية الكافية للتعامل مع هذه التحديات الصحية، الأمر الذي يُنذر بإمكانية ظهور أوبئة جديدة قادرة على حصد مزيد من الأرواح، وما يترتب على ذلك من تداعيات صحية واقتصادية بالغة الخطورة.

وقد جاء تفشي جائحة كورونا ليكشف بوضوح عن هشاشة المنظومة القانونية والمؤسساتية العالمية في مواجهة المخاطر البيولوجية، وهذا ما دفع الحكومات إلى اتخاذ تدابير عاجلة واستباقية لمواجهة الطوارئ الصحية، مؤكداً في الوقت ذاته أهمية الالتزام بأحكام القانون الصحي الدولي الذي يهدف إلى الحد من انتشار الأوبئة عبر جملة من الإجراءات الوطنية والدولية، وبهذا المعنى بات التصدي للأوبئة جزءاً من استراتيجية أمنية متقدمة عُرفت بمفهوم "الأمن البيولوجي" الذي يسعى إلى مواجهة تلك التهديدات بأسلوب متكامل وفعال، ومن ثم فقد أسهمت الأزمة في تعميق الوعي العالمي بضرورة تبني مقاربة إبداعية للأمن البيولوجي.

ومع التقدم العلمي المتواصل في هذا المجال تبرز الحاجة إلى تحديد مرتكزات ومقومات الأمن البيولوجي بوصفه مفهوماً متعدد الأبعاد القانونية والسياسية والصحية، فهو يفترض وجود إطار قانوني دولي متماسك يهدف إلى الوقاية من المخاطر البيولوجية والتأهب لها والاستجابة الفعالة عند وقوعها، إلا أن تلك الأطر ما زالت تعاني من ثغرات على صعيد التنفيذ وآليات الرقابة ،وعليه تتزايد أهمية الأمن البيولوجي في ظل التطور التكنولوجي وتسارع تحولات طبيعة الصراعات المعاصرة، باعتباره عنصراً حيوياً لضمان سلامة الكائنات الحية وبما يكفل تحقيق مستقبل آمن ومستدام للبشرية جمعاء.

اهمية البحث: تنبع أهمية هذا البحث من زاويتين أساسيتين الأولى، كونه يتناول موضوع الأمن البيولوجي بوصفه من القضايا المعاصرة التي تمس الأمن الإنساني والصحي والبيئي في آن واحد، في ظل التحديات العالمية المتزايدة المرتبطة بالأوبئة والكوارث البيولوجية والتطورات التقنية في مجال علوم الحياة.

والثانية، تتجلى في ندرة الدراسات التي عالجت هذا الموضوع بشكل متكامل في الفقه القانوني، لاسيما على الصعيد العربي، حيث لا تزال المعالجات الأكاديمية تقتصر على أبحاث متفرقة تتناول بعض الجوانب الصحية أو البيئية أو الأمنية، دون أن تقدم إطاراً قانونياً شاملاً للأمن البيولوجي في القانون الدولي، ومن ثم فإن هذه الدراسة تأتي لسد فراغ

علمي وبحثي في المكتبة القانونية العربية وتسهم في إثراء النقاش الأكاديمي حول وضع إطار قانوني أكثر وضوحاً وفاعلية للأمن البيولوجي على المستوى الدولي.

وعليه، فإن دراسة هذا الموضوع لا تنطوي فقط على بعد قانوني بحت، بل تشمل أبعاداً متعددة تتقاطع فيها الاعتبارات الصحية والبيئية مع مقتضيات حماية الأمن والسلم الدوليين، وهو ما يمنح البحث قيمة علمية وعملية في آن واحد.

اشكالية البحث : تتجلى مشكلة البحث في طرح إشكالية مركزية تتلخص في غياب النصوص القانونية التي تعالج موضوع "الأمن البيولوجي" بشكل واضح وبصورة متكاملة في ظل التهديدات المتزايدة التي يشهدها المجتمع الدولي اليوم، اذ يتفرع من هذه الاشكالية مجموعة عن الاسئلة الفرعية: ما مدى فعالية قواعد القانون الدولي والوطني في مواجهة المخاطر البيولوجية؟ ماهي الاليات القانونية الخاصة بالتهديدات البيولوجية ومدى نجاعتها؟

اهداف البحث: تتمحور اهداف البحث فيما يلي :

١- توضيح المعالم الرئيسية لمفهوم الامن البيولوجي بوصفه احد المفاهيم الحديثة التي نشأت استجابة للتطورات العلمية والتكنولوجية .

٢- تحليل الاطار القانوني المنظم للأمن البيولوجي وتقييم مدى قدرته على مواجهة التهديدات البيولوجية المستجدة.

٣- تحديد الاتفاقيات الدولية ذات الصلة بالأمن البيولوجي، مع إبراز دور المؤسسات المعنية.

منهجية البحث : يقتضي موضوع البحث اتباع المنهج التحليلي الذي يتمحور في تحليل وتفسير النصوص القانونية الدولية والوطنية، كما اعتمدنا المنهج الوصفي في عرض مضامين القوانين الوطنية والاتفاقيات الدولية ذات الصلة بالأمن البيولوجي والتصدي للتهديدات البيولوجية.

هيكلية البحث : في ضوء ما تقدم، جاءت خطة البحث موزعة على مبحثين تناول المبحث الأول: **الإطار المفاهيمي للأمن البيولوجي**، أما المبحث الثاني: **الإسهامات القانونية لتعزيز الأمن البيولوجي**.

المبحث الاول

الاطار المفاهيمي للامن البيولوجي

مع تزايد انتشار الأمراض والفيروسات بوتيرة متسارعة، برزت الحاجة الملحة إلى وضع أسس ومعايير واضحة للأمن البيولوجي، وتحديد ماهيته وأهمية تعزيزه على المستوى الدولي ، فالأمن البيولوجي جزءاً لا يتجزأ من منظومة الأمن الشامل، إذ يتداخل مع مجالات متعددة كالصحة العامة، والأمن القومي، والعلوم والتكنولوجيا، وقد تعززت مكانته بوضوح بعد أحداث الحادي عشر من سبتمبر ٢٠٠١، وما أثارته من مخاوف دولية بشأن احتمال توظيف الأسلحة البيولوجية في أعمال إرهابية، فضلاً عن المخاطر الناجمة عن الأوبئة والأمراض سريعة الانتشار التي تهدد الأمن البشري.

ورغم ذلك، فإن محاولة الوصول إلى تعريف دقيق ومحدد لمفهوم الأمن البيولوجي ما تزال تواجه صعوبات جمة، بالنظر إلى غياب معالجة قانونية مباشرة له على الصعيد الدولي، فقد كان هذا المفهوم في بداياته مقتصراً على نطاق

المختبرات الوطنية وضمان أمنها، غير أن التطورات التي طرأت على المفاهيم الأمنية التقليدية وظهور تهديدات جديدة أفضت إلى توسيع نطاقه ليشمل البعد الدولي، وبناءً على ما تقدم، ولغرض بيان الإطار المفاهيمي للأمن البيولوجي، سيتم تقسيم هذا المبحث إلى مطلبين رئيسين:

المطلب الاول : مدلول الامن البيولوجي

استخدم مصطلح "الأمن البيولوجي"بدايةً في الأوساط الزراعية والبيئية بهدف الحد من انتقال الآفات والأمراض المعدية بين المحاصيل والحيوانات، ثم توسع نطاقه في مؤتمر فينيسيا عام ١٨٩٢ ليشمل آثاره على الاقتصاد والبيئة،[١] ومع مرور الوقت انتقل المفهوم من نطاق الصحة العامة والدفاع عن البيئة إلى الاهتمام الأمني والقانوني، لاسيما بعد أحداث ١١ سبتمبر ٢٠٠١ وما أثارته من مخاوف بشأن الإرهاب البيولوجي، إلى جانب تفشي الأوبئة ذات الأثر المباشر على الأمن البشري.

وقد عرف "الأمن البيولوجي" في الأدبيات والممارسات العملية بعدة صيغ، منها كونه استراتيجية لحماية صحة الإنسان والحيوان والبيئة من المخاطر البيولوجية،[٢] أو مجموعة التدابير الرامية للحد من إدخال وانتشار الأمراض المعدية والعوامل البيولوجية الخطرة،[٣] أو هو مفهوماً موحداً يدمج بين صحة الإنسان والحيوان والنبات والبيئة،[٤] ويقوم هذا المفهوم على أربعة محاور أساسية هي: الفهم الدقيق لطبيعة المخاطر، والمنع والوقاية منها، والكشف المبكر عنها، ثم الرد الفعال للحد من آثارها وإعادة الأوضاع إلى طبيعتها. [٥]

في إطار القانون الدولي، تبنت منظمات دولية عدة تعريفات متقاربة، فاعتبرته منظمة الأغذية والزراعة "نهجاً استراتيجياً لإدارة المخاطر في مجالات الغذاء وصحة الحيوان والنبات والبيئة"،[٦] بينما عرفته منظمة الصحة العالمية "كإجراءات مؤسسية وشخصية لمنع ضياع مسببات الأمراض أو سرقتها أو إساءة استخدامها"،[٧] وذهبت منظمة صحة الحيوان والاتحاد الأوروبي إلى اعتباره " مجموعة تدابير إدارية ومادية للحد من إدخال وانتشار الأمراض

---

[1]FAO, Biosecurity principles and components: in fao biosecurity toolkit, food and Agriculture Organization of UN, Rome, Italy , part 1, 2007, p.3-5.

[2]Laura A. Meyerson & Jamie K. Reaser ,Biosecurity:Moving toward a Comprehensive Approach , Bio Science ,Vol.52 , Issue 7 ,2002 ,p593

[3]Laura Meyerson and Jamie K Reaser, A unified definition of biosecurity, science, Vol 295, No 5552 ,2002, p44.

[4] Claud Saegerman & pozzo,F.& Humblet, M .F, Reducing hazards for humans from animals: Emerging and re-emerging zoonoses, Italian journal of Public Health, Vol. 9, No. 2, 2012, p.17.

[5] Claude Lefebvre, Florent Pasquier, La biosécurité. : Etat des lieux et perspectives, Oriane (Organiserles entreprises, les institutions et les associations en présence du risque), Bernard Guillon Hal science, Bayonne, France, version 1, 2022 ,p.2 .

[٦] نورة بنت مطلق الجعيدي : تحليل محتوى مقررات الاحياء وعلم البيئة للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية في ضوء ابعاد الامن البيولوجي ،مجلة الدراسات التربوية والانسانية – كلية التربية – جامعة دمنهور ، مجلد ١٦، العدد ٣،٢٠٢٤، ص٥٦٩.

[7]Word Health Organization, Laboratory Biosefety Manual, Geneva, 3d ed, 2004, p.47-48.

الحيوانية"،[١] كما أدرجته منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية واتفاقية حظر الأسلحة البيولوجية لعام ١٩٧٢ في سياق منع سوء الاستخدام أو الإطلاق العمدي للعوامل البيولوجية. [٢]

أما على الصعيد الوطني، فقد تنوعت التعريفات بين التشريعات والهيئات المختصة، إذ ربطته بعض الدول بحماية الاقتصاد والبيئة وصحة الإنسان من الآفات والأمراض الوافدة،[٣] فيما وسعته أخرى ليشمل التصدي للاستخدام المتعمد أو غير المتعمد للعوامل البيولوجية، بما في ذلك تطوير أو إنتاج أو استخدام الأسلحة البيولوجية أو مواجهة الأوبئة المستجدة.[٤]

وبناءً على ما تقدم، يمكننا صياغة تعريف جامع لمفهوم "الأمن البيولوجي بأنه "مجموعة التدابير الهادفة إلى الحد من مخاطر التهديدات البيولوجية التي قد تؤثر على صحة الإنسان أو الحيوان أو النبات، سواء كانت تلك لمخاطر ناجمة عن أحداث طبيعية، أو استخدام مقصود للمواد البيولوجية في سياق عدائي أو إجرامي "

المطلب الثاني

تمييز الامن البيولوجي عما يماثله من مصطلحات

ان الأمن البيولوجي مصطلح معاصر يتقاطع مع مفاهيم قريبة منه مثل السلامة البيولوجية والتنوع البيولوجي والأمن الصحي، إلا أن لكل منها نطاقاً خاصاً يميزه، الأمر الذي يقتضي توضيح أوجه التمييز بينها لضبط المعنى القانوني الدقيق للأمن البيولوجي.

١- **الامن البيولوجي والامن الصحي** : يشير مفهوم الامن الصحي الى " الجهود المبذولة لتحرير الانسان من كل التهديدات التي قد تؤثر سلباً على سلامته الجسدية اوالعقلية اوالاجتماعية ،اي يتمثل بالاجراءات التي تتخذها الدولة بغية اكتمال السلامة العقلية والجسدية والاجتماعية لجميع المواطنين وفي جميع الاوقات "[٥] وهو مايوحي بأن الأمن الصحي مفهوم أشمل يضم الوقاية من الأمراض ومواجهة الجوائح وتنظيم الخدمات الصحية العامة، بينما يركز الأمن البيولوجي على منع الاستخدام غير المشروع للعوامل البيولوجية، فجائحة كوفيد-١٩ تُعد أزمة أمن صحي ، ولكن لو ثبت أنها نتيجة تسرب مختبري مقصود، فإن الأمر يدخل في إطار الأمن البيولوجي.

---

(1) WOAH, Terrestrial Animal Health code, general provisions, Glossary, 31st edition, vol.1, 2023, P. ii .

[٢] ينظر نص المادة(٤) من اتفاقية حظر الاسلحة البيولوجية (BWC) لعام ١٩٧٢.

[٣] عرفته لجنة الأمن البيولوجي في استراليا بأنه "حماية الاقتصاد والبيئة وصحة الانسان من التأثيرات السلبية المرتبطة بدخول أو إنتشار الآفات الغريبة بما فيها الاعشاب الضارة والامراض ، للمزيد ينظر

Roger Beale and other , One Biosecurity a working partner ship, Quarantine and Biosecurity review panel ,Department of Agriculture Fisheries forestry Australia, 30 SEP 2008, p.1

(4)Institute of Medicine and National Research Council, Globalization, Biosecurity and the future of life sciences, the national academies press, Washington, DC,2006, p.32

[٥] خالد كاظم ابودوح . الامن الصحي ، مجلة اوراق السياسات الامنية –مركز البحوث الامنية – جامعة نايف للعلوم الامنية ، مجلد ١،عدد١ ، ٢٠٢١ ،ص٣.

٢- **الامن البيولوجي والسلامة البيولوجية :** عرّفت منظمة الصحة العالمية مصطلح "السلامة البيولوجية" بأنه مجموعة من إجراءات الاحتواء والممارسات والتقنيات المطبقة في المختبرات البيولوجية لحماية العاملين ومنع تعرضهم للمخاطر البيولوجية"،[١] ويُستفاد من هذا التعريف أن السلامة البيولوجية تُستخدم غالباً في إطار العمل المخبري، إذ تهدف إلى منع انتقال العوامل البيولوجية إلى الباحثين أو البيئة أو المجتمع، وتقتصر على التدابير المتخذة داخل المختبرات للتعامل مع البكتيريا والفيروسات والمواد البيولوجية الخطرة، بما يضمن عدم حدوث تلوث أو تعرض غير مقصود، وهذا يميزها عن مفهوم "الأمن البيولوجي" الذي يتجاوز نطاق المختبرات ليشمل الحد من انتشار الأوبئة والأمراض والعوامل البيولوجية سواء داخ المختبرات أو خارجها.

ففي حين تركز السلامة البيولوجية على وضع سياسات وممارسات تحول دون وقوع الحوادث العرضية وإطلاق مسببات الأمراض عن غير قصد، ينصرف الأمن البيولوجي إلى منع إساءة استخدام هذه العوامل أو إطلاقها بشكل متعمد، لكونه يتعامل مع المواد ذات الاستخدام المزدوج. [٢]

وبذلك يظهر أن نطاق السلامة البيولوجية أضيق من نطاق الأمن البيولوجي، غير أن تطبيق تدابير السلامة يسهم بصورة غير مباشرة في دعم وتعزيز متطلبات الأمن البيولوجي.

٣- **الامن البيولوجي والتنوع البيولوجي :** يمثل التنوع البيولوجي " مجموعة انواع الكائنات الحية التي تحيى وتعيش على سطح كوكب الارض وتمتد على كامل سلم التصنيف والتطور بدأً من ادناها من الكائنات الدقيقة الى اعلاها من الثديات والنباتات الراقية فضلاً عن تنوع المورثات أو الجينات وتوزعها في جميع الكائنات الحية بعدها سر الحياة وجوهرها"[٣]، فهذا المفهوم يشير الى جميع مظاهر الحياة بكل ابعادها وخصائصها، فيشمل البيئة ومافيها من كائنات حية، بينما الأمن البيولوجي يشمل الاجراءات والتدابير المتخذة ضد والامراض التي تصيب الانسان والحيوان والنبات فهو مفهوم اقل شمولاً من التنوع البيولوجي.

ورغم أن الأمن البيولوجي والتنوع البيولوجي يبدوان مصطلحين منفصلين في نطاقهما وأهدافهما، إلا أن العلاقة بينهما علاقة تداخل وتأثير متبادل، فالأمن البيولوجي بما يتضمنه من سياسات وإجراءات تهدف إلى منع انتشار العوامل البيولوجية الضارة أو سوء استخدامها، يسهم بصورة غير مباشرة في حماية عناصر التنوع البيولوجي، لأنه يحول دون تفشي الأمراض أو الكائنات الغازية التي قد تلحق ضرراً بالأنواع والنظم البيئية، ومن جهة أخرى فإن صون التنوع البيولوجي يمثل عنصراً داعماً للأمن البيولوجي، إذ إن الحفاظ على التوازن البيئي واستدامة النظم

---

(1) Kumar .Suresh, Biosafety Issues of Genetically Modified Organisms, Biosafety, vol.3, Issue 2, 2014, p.1.

(2) Frances Sharples, Jo Husbonds, Anne-maria Mazza and other, Potential risks and benefits of Gain_of_Function research: Summary of work shop, The national Academies press, Washington D.C., 2015 ,p.59.

(٣) الدراسة الوطنية للتنوع الحيوي في الجمهورية العربية السورية، وزارة الدولة لشؤون البيئة السورية وحدة التنوع الحيوي وبرنامج الامم المتحدة للبيئة(UNEP) ، سوريا،١٩٩٧،ص٧.

الطبيعية يقلل من احتمالية ظهور أو تحور مسببات الأمراض الجديدة، وبالتالي يحد من المخاطر التي يسعى الأمن البيولوجي لمعالجتها.

المبحث الثاني

الاسهامات القانونية لتعزيز الامن البيولوجي

أثبتت الأزمات الصحية العالمية، وفي مقدمتها جائحة كوفيد-١٩، أن الأنظمة الصحية الوطنية والدولية تعاني من هشاشة واضحة، وأن الأخطار البيولوجية لم تعد محصورة داخل حدود دولة معينة، بل باتت عابرة للحدود، الأمر الذي يفرض وجود تعاون قانوني دولي منظم وفعال، ومن هذا المنطلق برزت الحاجة إلى تحفيز أشخاص القانون الدولي على تكثيف جهودهم نحو بناء منظومة متكاملة للأمن البيولوجي، تقوم على تطوير التشريعات واللوائح والاجرءات الرقابية، وتعزيز آليات الإنذار المبكر والاستجابة السريعة، وضمان الاستخدام المسؤول للتقنيات البيولوجية الحديثة، وتطبيق معايير السلامة والأمن الحيوي بشكل صارم.

وبذلك، فإن تحليل الإسهامات القانونية الدولية في هذا المجال واستعراض آلياتها يعد خطوة جوهرية لفهم الواقع الدولي الراهن، واستشراف مستقبل أكثر أمناً واستقراراً في مواجهة التحديات البيولوجية المتنامية.

المطلب الاول : الاسهامات التشريعية الدولية لتعزيز الامن البيولوجي

في ظل التسارع الكبير في التقدم العلمي والتقني، ولا سيما في مجالات البيولوجيا والتقنيات الحيوية، تزايدت الحاجة إلى تنظيم قانوني يضبط استخدام هذه التطورات ويحول دون توجيهها لأغراض تهدد الأمن الإنساني، وباعتبار "الأمن البيولوجي" جزءاً أساسياً من هذا الأمن، فانه لا يقتصر على حماية الصحة العامة فحسب، بل يشمل أيضاً الوقاية من الاستخدام غير المشروع للعوامل البيولوجية،سواء في النزاعات المسلحة أو الإرهاب البيولوجي أو نتيجة الإهمال وسوء الإدارة.

وانطلاقاً من ذلك ، كان لا بد من بلورة إطار تشريعي دولي يُعنى بتنظيم الاستخدام السلمي للعوامل البيولوجية، ويعزز التعاون بين الدول لمواجهة الأخطار البيولوجية والحد من آثارها، وقد تطور القانون الدولي في هذا الاتجاه من خلال إبرام اتفاقيات دولية أرست مبادئ عامة، وفرضت التزامات محددة، وأوجدت آليات للرقابة والتعاون لضمان الالتزام به، ومن ابرز تلك الاتفاقيات مايلي .

اولاً: اتفاقية باريس بشأن الاوبئة الحيوانية لعام ١٩٢٤: في أعقاب الحرب العالمية الأولى، عانت أوروبا من انتشار واسع لمرض الحمى السوداء، لاسيما بعد ظهور حالات الاصابه بهذا المرض في الميناء البلجيكي "أنتويرب" عام١٩٢٠بسبب استيراد ماشية من الهند والبرازيل، وقد دقّ ذلك ناقوس الخطر، وحث البروفسور "Emmanuel Leclainche "رئيس الخدمات البيطرية الفرنسية على تنظيم مؤتمر دولي لمواجهة الأوبئة الحيوانية،[١] وفي مايو ١٩٢١ انعقد في باريس المؤتمر الدولي لدراسة الأوبئة والوقاية منها بحضور وفود مشارك من

[١] بن قطاطة خديجة: دور المنظمة العالمية للصحة الحيوانية في تكريس مفهوم رفاه الحيوان، مجلة الاجتهاد القضائي، جامعة محمد خيدر بسكرة–الجزائر، المجلد ١٢، العدد٢، ٢٠٢٠، ص١٧٩.

٤٣ دولة، ونتج عن المؤتمر توقيع اتفاقية باريس في ٢٥ يناير ١٩٢٤، التي عدت بمثابة نقطة تحول تاريخية في التعاون الدولي لمكافحة الأمراض الحيوانية العابرة للحدود ،[١] وحتى عام ٢٠٢٥ بلغ عدد الدول الاعضاء فيها ١٨٣ عضواً.

ابرز ما جاءت به الاتفاقية هو تضمينها إنشاء "المكتب الدولي للأمراض الحيوانية المتفشية" (OIE) في باريس، الذي اصبح يعرف فيما بعد باسم" المنظمة العالمية لصحة الحيوان" ، وبموجب احكام الاتفاقية تتعهد الدول الاعضاء بالإخطار عند تفشي اي وباء من خلال هذه المنظمة، فضلاً عن التزامهم بأعداد التقارير عن تطورات الوضع الصحي في اراضيها والتدابير التي تتخذها لاحتواء المرض،[٢] وعلى المدى الطويل لعبت المنظمة دوراً حيوياً في ممارسة الاختصاصات الداعمة لتعزيز الامن البيولوجي الدولي ، منها العمل على ضمان امن التجارة العالمية عبر وضع المعايير الصحية اللازمة للتبادلات الدولية للحيوانات ومنتجاتها ونشر المعلومات العلمية البيطرية،[٣] واستخدام نهج علمي لضمان سلامة الاغذية وتعزيز صحة الحيوان، فضلاً عن تعزيز التعاون الدولي لمكافحة الامراض الحيوانية،[٤] وتعتمد المنظمة استخدام انظمة بحث فعالة في الحصول على المعلومات من خلال انظمة الانذار المبكر، كما تتعاون مع منظمة الصحة العالمية ومنظمة الاغذية والزراعة في الامور الخاصة بالأوبئة الحيوانية ، ففي عام ٢٠٠٤ قامت المنظمة بعقد اتفاقية مع منظمة الاغذية والزراعة بشأن اكتشاف الامراض الحيوانية العابرة للحدود والسيطرة عليها.[٥]

ثانياً: الاتفاقية الدولية لوقاية النبات ١٩٥١: هي معاهدة دولية معترف بها من قبل منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO)، تم تبنيها لأول مرة في ٦ ديسمبر ١٩٥١ ودخلت حيز التنفيذ عام ١٩٥٢،وعدلت عام ١٩٧٩ ودخلت تعديلاتها حيز التنفيذ عام ١٩٩٢، تهدف إلى منع انتشار الآفات النباتية العابرة للحدود بين الدول وتعزيز التعاون الدولي في مجال حماية الصحة النباتية، وضمان اعتماد تدابير صحية نباتية منسقة دولياً تسهل التجارة الآمنة للسلع الزراعية،[٦] وقد تمثلت الالتزامات التي جاءت بها الاتفاقية بإنشاء منظمة وطنية لوقاية النباتات وظيفتها

---

(1)E. Soubeyran**:** Foreword - The World Organisation for Animal Health turns 100: reflections on the Organisation's role and evolution since 1924, Revue Scientifique et Technique, Special Edition, 2024 ,P1

(2)Saba PIPIA, Formation of global animal law as an autonomous branch of international law, mpil research paper series, N°. 2019-07, Max Planck Institute for Comparative Public Law and International Law, Heidelberg, 2019, p2.

(3)- G.K. BRÜCKNER, The role of the World Organisation for Animal Health (OIE) to facilitate the international trade in animals and animal products, Onderstepoort Journal of Veterinary Research, Vol 76, N° 1, Pretoria, 2009, pp 141–142.

(4) Jean-Luc ANGOT, L'Organisation mondiale de la santé animale OIE : normes sanitaires et commerce international, Bulletin de l'Académie vétérinaire de France, vol.157, no.3, 2004, p.75.

(5)Bernard VALLAT, Le rôle des organisations internationales dans la surveillance et la maîtrise des épizooties,Bulletin de l'Académie vétérinaire de France, Vol. 159, No.5, 2006, p.364.

(6)N.A. VAN DER GRAAFF: International plant protection; the role of FAO ,Netherlands Journal of Plant Pathology, volume 99,1993,p95.

تحقيق غايات الاتفاقية، من خلال وضع الترتيبات والاجراءات المؤسسية اللازمة لتطوير وتبني المعايير الدولية،[١] وفقد منحت الاتفاقية الدول الاطراف سلطة كاملة في تنظيم دخول النباتات منها فرض قيود على استيراد نباتات معينة ، الا انها في نفس الوقت اوجبت ان تكون تلك القيود مبررة ولا يجوز أن تتخذ هذ السلطة الا للضرورة. [٢]

ثالثاً: اتفاقية التنوع البيولوجي ١٩٩٢ وبرتوكولاتها الاضافية: تمثل هذه الاتفاقية أول صك دولي شامل عالج مختلف جوانب التنوع البيولوجي، وأكدت أن صيانته تمثل مصلحة مشتركة للبشرية جمعاء،[٣] وقد أرست الاتفاقية أهدافاً رئيسية تتمثل في الحفاظ على التنوع البيولوجي– وضمان الاستخدام المستدام لمكوناته– والتقاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدام الموارد الجينية، باعتبار أن تراجع التنوع البيولوجي يشكل تهديداً مباشراً للأمن البيولوجي على الصعيد الدولي. [٤]

أشارت ديباجة الاتفاقية أن الاستخدام المستدام للموارد البيولوجية ومكافحة تدهورها يشكلان أساساً لتحقيق احتياجات الأجيال الحالية وصون حقوق الأجيال القادمة،[٥] ولهذا الغرض ألزمت الدول الأطراف بوضع استراتيجيات وخطط عمل وطنية للتنوع البيولوجي، تمكن من إدماج هذه المسألة في مختلف القطاعات والمستويات الوطنية،[٦] كما أقرت الاتفاقية مبدأ "السيادة الوطنية على الموارد الطبيعية" متجاوزة بذلك فكرة التراث المشترك للإنسانية التي كانت سائدة قبل اعتمادها، وألزمت الدول بتهيئة الظروف الملائمة لإتاحة الموارد الجينية واستخدامها وفقاً لأحكام الاتفاقية.[٧]

في الإطار ذاته، تضمنت الاتفاقية التزامات تتعلق بنقل التكنولوجيا الحيوية وضمان الوصول إليها، مع التأكيد على ضرورة التصدي للأخطار المحتملة للكائنات المحورة وراثياً على التنوع البيولوجي، وبناءً على ذلك تم اعتماد بروتوكولين ملحقين بالاتفاقية لمعالجة هذه المسائل بصورة أكثر تفصيلية.

١. **بروتوكول قرطاجنة للسلامة الاحيائية لعام ٢٠٠٠:** هو اتفاق دولي تكميلي تابع لاتفاقية التنوع البيولوجي تم اعتماده في يناير عام ٢٠٠٠، ودخل حيز النفاذ في ديسمبر٢٠٠٣، اعتبر بمثابة اتفاقاً بيئياً متعدد الأطراف يهدف

---

[١] ينظر نص المواد ٨ و٩ من الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات لعام ١٩٥١.

[٢] ينظر نص الفقرات ١، ٢ من المادة ٦ من الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات لعام ١٩٥١.

[٣]جرى التوقيع على الاتفاقية خلال مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية المنعقد في(ريو دي جانيرو) بتاريخ ٥/حزيران/ ١٩٩٢، ودخلت حيز النفاذ في ٢٩/ كانون الأول/١٩٩٣، وتضمنت ديباجة و(٤٢) مادة، وحتى عام ٢٠٢٥ صادقت عليها(١٩٦) دولة ، بما فيها دول الاتحاد الأوروبي وجميع الدول الأعضاء في الأمم المتحدة باستثناء الولايات المتحدة الامريكية ، بالإضافة إلى ذلك هناك دولتان غير أعضاء في الأمم المتحدة قد صادقت على الاتفاقية، وهما جزر كوك ونيوي، وقد انضم العراق الى الاتفاقية بموجب القانون رقم ٣١ في عام ٢٠٠٨ .

[٤] الازهر داود : الأمن البيئي من منظور القانون الدولي، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الجزائر٢٠١٦، ص ١٣٢.

[٥]عرفت الاتفاقية في المادة الثانية منها التنوع البيولوجي بأنه: تباين الكائنات العضوية الحية المستمدة من كافة المصادر بما فيها، النظم البيئية الأرضية والبحرية والأحياء المائية والمركبات البيئية التي تعد جزءا منها والذي يتضمن التنوع داخل الأنواع وبين الأنواع والنظم" .

[٦] ينظر نص المادة ٨ من اتفاقية التنوع البيولوجي لعام ١٩٩٢.

[٧] ينظر نص المادة ١٥ من اتفاقية التنوع البيولوجي لعام ١٩٩٢.

إلى المساهمة في الابقاء على التنوع البيولوجي على حالته الطبيعية المؤمنة راثياً وجينياً وصحياً، من خلال حماية الموارد البيولوجية من المخاطر التي تشكلها الكائنات الحية المعدلة وراثياً الناتجة عن التكنولوجيا الحيوية الحديثة. [١] تضمن البروتوكول منظومة شاملة لضمان النقل والتداول والاستخدام الآمن للكائنات الحية المحورة، واشتمل على ٤٠ مادة وثلاثة ملاحق نصت على التزامات متعددة منها إنشاء مناطق محمية ووضع خرائط إرشادية لإدارتها، [٢] سن التشريعات اللازمة لحماية الأنواع المهددة– وتشجيع التنمية البيئية المستدامة[٣] ، كما أكد على تعزيز التعاون الدولي في تبادل المعلومات وتيسير الحصول على الموارد الجينية ونقل التكنولوجيا ذات الصلة بما يكفل انتفاعاً عادلاً ومنصفاً لجميع الأطراف، اضافة لذلك ألزم البرتوكول الدول الأطراف بتعزيز التعاون في المجال المالي والتقني، وتمكين الدول النامية من الحصول على التكنولوجيا ونقلها وفقاً لاحتياجاتها، [٤]على أن يشمل هذا التعاون التدريب العلمي والفني، وإرساء نظم فعّالة لتقييم المخاطر المرتبطة بالتكنولوجيا الأحيائية وإدارتها. [٥]

٢.بروتوكول ناغويا–كولالمبور بشأن المسؤولية والجبر التعويضي لعام ٢٠١٠: تم إقرار هذا البروتوكول في ١٥ أكتوبر ٢٠١٠ في الاجتماع الخامس لمؤتمر الأطراف العامل كاجتماع لبروتوكول قرطاجنة للسلامة الأحيائية، في ناغويا باليابان، ودخل حيز النفاذ في ٥ مارس ٢٠١٨، بهدف وضع قواعد المسؤولية والجبر التعويضي عن الضرر الناتج عن الكائنات الحية المحورة قيد النظر على الصعيد الدولي قبل اعتماد البروتوكول المتعلق بالسلامة الأحيائية وبعده،[٦] وإرساء الثقة في تطوير واستخدام التكنولوجيا الحيوية الحديثة، اذ نص البروتوكول على دعوة الدول الأطراف إلى النص في قوانينها الداخلية على أحكام بشأن المسؤولية والتعويض ، بما في ذلك التدابير الواجب اتخاذها في حالة حدوث ضرر، وضمانات مالية، وآليات للمسؤولية فضلاً عن ذلك نص البروتوكول على تدابير استثنائية لا تنطبق فيها المسؤولية والتعويض، مثل الأحداث الخارجة عن الإرادة (القوة القاهرة) أو النزاعات المسلحة أو الاضطرابات المدنية، حيث يجوز للدول أن تنص في قوانينها الداخلية على إعفاءات أو تدابير تخفيف أخرى. [٧]

---

[١] بن علي محمد: الحماية القانونية للتنوع البيولوجي في التشريع الجزائري والقانون الدولي، اطروحة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة ابن خلدون تيارت، ٢٠٢٠–٢٠٢١. ص١٤٦.

[٢] انظر المادة ١ من بروتوكول قرطاجنة للسلامة الاحيائية لعام ٢٠٠٠.

[٣] حساني عبد الجليل، الآليات الدولية لحماية التنوع البيولوجي في البحار، رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد لمين دباغين–سطيف٢–، ٢٠١٥–٢٠١٦، ص٣٤.

[4] Philipe sands, Jacqueline Peel and others, Principles of international environmental law, third edition, New York, Cambridge press, 2003, p.683.

[٥] زغداني عبد الرحمن ، لمواسي وليد ، بوسراج زهرة : الحماية الدولية للتنوع البيولوجي ، مجلة دراسات بيئية ،مجلد ١، عدد١، ٢٠٢٢، ص١١.

[٦]سليمان خروبي : الحماية القانونية للتنوع البيولوجي بين التشريع الجزائري و الاتفاقيات الدولية، اطرحة دكتوراه ، كلية الحقوق و العلوم السياسية ،جامعة ابو بكر بلقايد - تلمسان ،٢٠٢٢، ص١٩٢-ص١٩٥.

[٧] ينظر نص المادة ٦ من بروتوكول ناغويا–كولالمبور بشأن المسؤولية والجبر التعويضي لعام ٢٠١٠

وهكذا شكلت الاتفاقية وبروتوكولاها منظومة قانونية متكاملة لحماية التنوع البيولوجي وضمان الاستخدام الآمن والمستدام للتكنولوجيا الحيوية.

رابعاً : اتفاقية تدابير الصحة النباتية لعام ١٩٩٤: تعد هذه الاتفاقية إحدى الركائز الأساسية للأمن البيولوجي، إذ هدفت إلى إيجاد توازن بين حماية صحة الإنسان والحيوان والنبات من جهة، وضمان عدم استغلال التدابير الصحية كوسيلة مقنعة للتقييد التجاري غير المشروع من جهة أخرى، بحيث لا تشكل تلك التدابير حواجز غير ضرورية أمام التجارة الدولية. [١]

نظمت الاتفاقية أحكامها في ١٤مادة، منحت من خلالها الدول الأعضاء الحق السيادي في اتخاذ التدابير اللازمة لحماية الصحة العامة ، بشرط أن تستند هذه التدابير إلى أسس علمية وأن تكون غير تمييزية بين الدول ذات الظروف المتشابهة، ومتناسبة مع مستوى المخاطر المثبت علمياً، وألا تصمم لتحقيق قيود تجارية غير مبررة ،[٢] وألزمت الاتفاقية الدول بإجراء تحليل علمي لتقييم المخاطر قبل فرض أي قيد جديد، وبإخطار منظمة التجارة العالمية مسبقاً عند سن التدابير ذات الصلة، مع إتاحة المجال للتشاور مع الدول الأخرى، كما شجعت على اعتماد المعايير الدولية المعترف بها بغية توحيد الإجراءات الوقائية وتيسير التجارة، مع السماح للدول باتخاذ تدابير تحقق مستوى حماية أعلى من المعايير الدولية، شريطة تقديم مبررات علمية تدعم ذلك. [٣]

في إطار اكثر مرونة، أجازت الاتفاقية للدول الأعضاء اعتماد تدابير مؤقتة استناداً إلى المعلومات المتاحة، بما في ذلك البيانات الواردة من المنظمات الدولية المختصة، على أن تلتزم هذه الدول بالسعي للحصول على معلومات إضافية لتقييم المخاطر وإعادة النظر في تلك التدابير خلال فترة زمنية معقولة. [٤]

خامساً: اتفاقية استوكهولم للملوثات العضوية الثابتة لعام ٢٠٠١: هي معاهدة دولية بيئية متعددة الاطراف وقعت عام ٢٠٠١ ودخلت حيز النفاذ عام ٢٠٠٤، انضم العراق اليها بموجب القانون رقم ١٥ لعام ٢٠١٥ ، تهدف إلى حماية صحة الإنسان والبيئة من المواد الكيميائية التي تظل في البيئة لفترة طويلة وتنتقل عبر مسافات بعيدة وتتراكم في الكائنات الحية،[٥] جاءت الاتفاقية بمجموعة من الالتزامات على عاتق الدول الاطراف، اهمها الالتزام بعدم اضرار في بيئة اي دولة اخرى ،[٦] والتأكيد على الزام كل طرف عضو ان يتخذ التدابير القانونية للقضاء على انتاج

---

[١] هي إحدى الاتفاقيات الأساسية التابعة لمنظمة التجارة العالمية وقعت عام ١٩٩٤ ودخلت حيز النفاذ في ١-يناير عام ١٩٩٥،

[٢] تمزي اسماء: السلامة الأحيائية في إطار بروتوكول قرطاجة، رسالة ماجستير، كلية الحقوق ، جامعة الجزائر بن يوسف بن خدة، ٢٠٠٩، ص١١١.

[٣] ينظر نص الفقرة٣ من المادة٣ من اتفاقية الصحة والصحة النباتية لعام ١٩٩٤.

[٤] ينظر نص الفقرة٧ من المادة٥ من اتفاقية الصحة والصحة النباتية لعام ١٩٩٤.

[٥] رشيد مجيد محمد الربيعي: الحماية الدولية لصحة الانسان والبيئة من الآثار الضارة للملوثات العضوية الثابتة POPs بموجب اتفاقية استكهولم لسنه ٢٠٠١- دراسة تحليلية، مجلة الرافدين للحقوق، كلية الحقوق جامعة الموصل، مجلد ٨، السنة الحادية عشرة، العدد ٢٧، ٢٠٠٦، ص٢٥٢.

[٦] د. احمد ابو الوفا: تأملات حول حماية الدولية للبيئة من التلوث، المجلة المصرية للقانون الدولي، العدد٤٩، ١٩٩٣، ص ٦٣.

واستخدام المواد الكيميائية واستيرادها وتصديرها[١] كما شجعت على "البحث والتطوير على المستوى الوطني والدولي فيما يتعلق بالملوثات العضوية الثابتة ومصادرها واطلاقاتها في البيئة ووجودها ومستوياتها واتجاهاتها وتحولها واثارها على الصحة والبيئة" .[٢]

سادساً: الاتفاقية العامة للمكافحة التدريجية للأمراض الحيوانية العابرة للحدود ٢٠٠٤: هي مبادرة مشتركة بين منظمة الأغذية والزراعة (FAO) والمنظمة العالمية لصحة الحيوان (WOAH) تم إعتمادها رسمياً في ٢٤ مايو ٢٠٠٤ ، بهدف تمكين التحالفات الإقليمية والعالمية من مكافحة الأمراض الحيوانية العابرة للحدود، وتعزيز التجارة الحيوانية الآمنة وحماية الأمن الغذائي وسُبل العيش، ومساعدة الدول على إنشاء برامج مراقبة ومكافحة وفق الأهداف الإقليمية، فضلاً عن المساهمة في تعزيز أنظمة الإنذار المبكر ونُظم الإبلاغ والمراقبة البيطرية، بالاضافة الى ذلك كان للاتفاقية دوراً محورياً في استئصال مرض الطاعون البقري ،اذ تم القضاء عليه رسمياً عام ٢٠١١ بفضل جهود مشتركة بين FAO وWOAH .[٣]

سابعاً: معاهدة الصحة الواحدة لمواجهة الاوبئة لعام ٢٠٢٥: في ديسمبر ٢٠٢١، أطلقت الجمعية العامة لمنظمة الصحة العالمية عملية التفاوض لصياغة اتفاق دولي للوقاية من الأوبئة والاستجابة لها عبر تشكيل "الهيئة الحكومية الدولية للتفاوض "وفقاً للمادة ١٩ من دستور منظمة الصحة العالمية، واستمرت تلك المفاوضات على مدى ثلاث سنوات، عبر١٣ جلسة رسمية، إلى أن توصلت الدول الأعضاء إلى نص الاتفاق النهائي في أبريل ٢٠٢٥، وقد تم اعتماد المعاهدة رسمياً من قبل الجمعية العامة لمنظمة الصحة العالمية في جلستها الثامنة والسبعين بتاريخ ٢٠ مايو ٢٠٢٥ ، الا ان المعاهدة لم تدخل حيز التنفيذ لغاية الان ،اذ يتطلب نفاذها استكمال ملحق نظام مشاركة البيانات والمنافع البيولوجية ، وهو إطار لتبادل العينات الجينية مقابل التزام بتوفير حصة من المنتجات الصحية ، كما يشترط لدخول المعاهدة حيز التنفيذ أن يوقع عليها ويصادق عليها ٦٠ دولة على الأقل .[٤] برزت الغاية الرئيسية للمعاهدة في تعزيز التعاون الدولي في مجال الوقاية من الأوبئة، وتعزيز الجاهزية والاستجابة السريعة في المستقبل ، حيث كان من أبرز توجهاتها نقل التكنولوجيا والتعاون المالي لدعم الأنظمة الصحية الضعيفة ، والاعتراف الرسمي بمنهجية

---

[١] المادة٣ من اتفاقية استكهولوم بشأن الملوثات العضوية الثابتة لعام ٢٠٠١.

[٢] المادة١١ اتفاقية استكهولوم بشأن الملوثات العضوية الثابتة لعام ٢٠٠١.

[3] LOOK ,The Global Framework for the Progressive Control of Transboundary Animal Diseases (GF-TADs) , Available at the electronic link https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/7dd6191d-9375-4e11-9a87-1d14dc61cb1f/content.

[٤] للمزيد ينظر الرابط الالكتروني https://www.theguardian.com/global-development/2025/may/20/world-agrees-pandemic-accord-for-tackling-outbreaks-of-disease-who-covid?utm_source=chatgpt.com.

"One Health" التي تربط بين صحة الإنسان والحيوان والبيئة، فضلاً عن تعزيز العدالة في الوصول إلى اللقاحات والأدوات الطبية.[١]

المطلب الثاني : الاسهامات التوجيهية لتعزيز الامن البيولوجي

تُتمثل الإسهامات التوجيهية في مجموعة من "المبادئ والتوصيات والارشادات غير الملزمة قانوناً، الصادرة عن منظمات دولية أو هيئات تنظيمية أو مراكز بحثية متخصصة"، بهدف إلى وضع أطر مرجعية للسلوك المسؤول في التعامل مع العوامل البيولوجية ذات الاستخدام المزدوج، وتنظيم الأنشطة العلمية والتقنية التي قد تُستغل في تطوير أسلحة بيولوجية أو نشر الأوبئة، وتشمل هذه الإسهامات إرشادات السياسات، والممارسات الفضلى، واللوائح التنظيمية ومدونات السلوك، التي تُعزز من الامتثال للمعايير القانونية الدولية، وتسهم في سد الفجوات التشريعية والرقابية، وتدعيم الحوكمة البيولوجية على المستوى الدولي، وفيما يلي ابرز الاسهامات التوجيهية:

اولاً: لوائح وارشادات منظمة الصحة العالمية : تمثل اللوائح والإرشادات الصادرة عن منظمة الصحة العالمية أدوات معيارية ذات طابع توجيهي تهدف إلى مساعدة الدول الأعضاء في وضع وتنفيذ سياساتها الصحية وفقاً للمبادئ والمعايير الدولية في مجال الصحة العامة ، ورغم أنها لا تكتسب طابع الإلزام القانوني المباشر إلا أن أهميتها تكمن في استنادها إلى السلطة العلمية والمعنوية للمنظمة باعتبارها المرجع الدولي الأول في القضايا الصحية. [٢]

أبرز الإسهامات ذات الصفة الملزمة في هذا السياق "اللوائح الصحية الدولية لعام ٢٠٠٥" التي وضعت الإطار القانوني الأوسع للتعامل مع المخاطر الصحية العابرة للحدود ، إذ تضمنت أحكاماً تتعلق بمراقبة الأمراض المعدية ومكافحة الأوبئة وتبادل المعلومات بين الدول وتنسيق الاستجابات وتعزيز الأمن الصحي العالمي ، وبذلك أرست منظومة قانونية متكاملة لمواجهة التهديدات الصحية ذات الطابع الدولي. [٣]

فيما يخص سلامة المختبرات، أصدرت المنظمة عام ٢٠٠٤ "الدليل الخاص بالسلامة البيولوجية في المختبرات"،الذي تناول التدابير الأساسية لحماية البيئة والصحة العامة،ثم خضع لمراجعة شاملة عام ٢٠١٩، [٤] ركزت على تعزيز ثقافة السلامة البيولوجية من خلال النظم الرقابية الوطنية وتدريب الكوادر وإدارة المخاطر البيولوجية بما يوازن بين

---

[١] للمزيد ينظر الرابط الالكتروني https://www.fao.org/one-health/highlights/who-pandemic-agreement/en?utm_source=chatgpt.com.

[٢] اكد دستور منظمة الصحة العالمية على الزامية هذه الوائح لجميع الدول الاعضاء في المنظمة ، اذ تنص المادة ٢٢ من دستور المنظمة على"الانظمة التي يتم اقرارها طبقاً للمادة ٢١ تعتبر نافذة بالنسبة لجميع الدول الاعضاء...".

[3] Marco Rizzi, Vaccines for Pandemic and Epidemic Diseases, European Journal of Risk Regulation, Vol.8, No.4, 2017, p.689.

[4] Boris Pastorino, Xavier de Lamballerie, Remi Charrel, Biosafety and Biosecurity in European Containment Level 3 Laboratories: Focus on French Recent Progress and Essential Requirements, Front Public Health, Vol. 5, No 121, 2017, p.2.

متطلبات السلامة والأمن،[١] وصولاً إلى الإصدار الرابع عام ٢٠٢٣ الذي تضمن منهجية شاملة لتقدير المخاطر عند التعامل مع العوامل البيولوجية، [٢] كما تبنت المنظمة عدداً من المبادئ التوجيهية العملية الملزمة على المستوى الوطني، من أبرزها الإرشادات الخاصة بالوقاية من العدوى ومكافحتها أثناء تقديم الرعاية الصحية في حالات الاشتباه بعدوى كوفيد-١٩، وإرشادات السلامة البيولوجية في المختبرات، وفي عام ٢٠٢٤ أصدرت وثيقة إرشادية بعنوان "الإنذار المبكر والاستجابة في حالات الطوارئ: دليل عملي" لتوفير إطار موحد للتأهب والاستجابة السريعة للأخطار الصحية الطارئة. [٣]

أما على صعيد المبادئ التوجيهية، تبنت المنظمة عدة مبادئ عملية ذات طبيعة إلزامية في التطبيق الوطني ومن أبرزها: المبادئ الخاصة بالوقاية من العدوى ومكافحتها أثناء تقديم الرعاية الصحية في حالات الاشتباه بعدوى فيروس كورونا المستجد (كوفيد-١٩)، والإرشادات الخاصة بالسلامة البيولوجية في المختبرات عند التعامل مع فيروس كورونا، وفي عام ٢٠٢٤أصدرت المنظمة وثيقة إرشادية بعنوان الإنذار المبكر والاستجابة في حالات الطوارئ: دليل عملي"، لتوفير إطار مرجعي موحد للتأهب والاستجابة الفورية في مواجهة الأخطار الصحية ذات الطبيعة الطارئة.

ثانياً: المبادئ التوجيهية للاتحاد الاوربي : تُشكل هذه المبادئ جزءاً أصيلاً من السياسات الصحية والبيئية للاتحاد الأوروبي، وتهدف إلى صون صحة الإنسان والحيوان وحماية النظم البيئية من المخاطر الناشئة عن استخدام الكائنات الحية المحوّرة وراثياً أو التعامل مع العوامل البيولوجية الخطرة في ميادين الزراعة والبحوث والتكنولوجيا الحيوية، وتُرتب هذه المبادئ التزاماً على الدول الأعضاء بوجوب اتباعها بما يعزز من قدرة الاتحاد على مواجهة الطوارئ البيولوجية، وتنسيق جهود البحث والرصد وتحقيق التوازن بين مقتضيات الابتكار العلمي ومتطلبات حماية الصحة العامة والبيئة،وقد تكرس دور الاتحاد الأوروبي في هذا المجال من خلال إصدار توجيهات ملزمة، من أبرزها:

- التوجيه الإطاري (Eec/٣٩١/٨٩) لعام ١٩٨٩: المتعلق باتخاذ التدابير اللازمة لتشجيع التحسينات في سلامة وصحة العمال في بيئة العمل.
- التوجيه (EEC/219/90) لعام ١٩٩٠: بشأن الاستخدام المعزول للكائنات المحوّرة وراثياً.[٤]
- التوجيه (EC/18 /2001) لعام ٢٠٠١: بشأن الإطلاق المتعمد للكائنات الحية المعدلة وراثياً في البيئة، والذي أوجب إخطار السلطات المختصة في الدولة العضو قبل إجراء أي إطلاق،على أن يتضمن الإخطار جميع

---

[١] شهد علي نوري: التكنولوجيا الحيوية في القانون الدولي ، رسالة ماجستير ، كلية القانون ،جامعة بغداد ،٢٠٢٣ ، ص ١٤٤.

[٢] منظمة الصحة العالمية ، دليل السلامة البيولوجية في المختبرات ، الطبعة الرابعة، ٢٠٢٣، ص٢.

[3] للمزيد ينظر الموقع الرسمي للمنظمة https://www.who.int.

[4]Gregory C. Shaffer Mark A. Pollack: Regulating Between National Fears and Global Disciplines: Agricultural Biotechnology in the EU, Jean Monnet Working Paper , THE JEAN MONNET PROGRAM, 2004, PP8-9.

المعلومات ذات الصلة، كما ألزم هذا التوجيه الدول الأعضاء بإعداد قوائم سنوية بالكائنات المحورة وراثياً التي تم الترخيص بإطلاقها في أراضيها، وبالأخطار التي تم رفضها. [١]

- التوجيه (EU/412/2015): الصادر في مارس ٢٠١٥ كتعديل للتوجيه (EC/18/2001)، حيث منح الدول الأعضاء سلطة حظر أو تقييد زراعة وتصنيع الكائنات المعدلة وراثياً داخل أقاليمها، حتى في الحالات التي تكون فيها هذه الكائنات مصرحاً بها على مستوى الاتحاد الأوروبي. [٢]

ثالثاً: لوائح وارشادات منظمة العمل الدولية : يرتكز عمل المنظمة على حماية العاملين في المختبرات والمرافق الصحية من المخاطر البيولوجية، من خلال تطوير معايير وإرشادات دولية للسلامة والصحة المهنية، وتعزيز ثقافة الإبلاغ عن الحوادث البيولوجية، وفي سياق ذلك اصدرت المنظمة دليلاً فنيًا حول المخاطر البيولوجية في بيئة العمل، تم اعتماده خلال اجتماع خبراء قائم في جنيف من ٢٠ إلى ٢٤ يونيو ٢٠٢٢ ، وتم نشره رسمياً في ١٣ يوليو ٢٠٢٣، وبالرغم من ان الدليل غير ملزم قانونياً، لكنه مبني على المبادئ والحقوق والالتزامات المنصوص عليها في الاتفاقيات الدولية التي أصدرتها المنظمة ، فهو يوفر توجيهات عملية لحكومات وأصحاب العمل والعمال حول كيفية السيطرة على الإصابات والأمراض المرتبطة بالمخاطر البيولوجية في أماكن العمل، بما يتماشى مع المعايير الدولية، فقد نص الدليل في فصله الثاني على ان إدارة المخاطر في مكان العمل تشمل تحديد المخاطر البيولوجية وتقييمها، من حيث العوامل الممرضة وطرق الانتقال (مثل الهواء أو السطح أو الغذاء أو الناقلات)، فضلاً عن تقييم نقاط الضعف بين الفئات المختلفة من العمال (مثل الحوامل أو كبار السن)،[٣] كما تضمن الفصل السابع منه طرق الاستعداد لخطر تفشي الأمراض أو الحوادث البيولوجية المفاجئة من خلال خطط الطوارئ والاستجابة السريعة.

وفي السياق ذاته، اصدرت المنظمة توصية بشأن الوقاية والحماية من المخاطر البيولوجية في بيئة العمل في ١٣ – حزيران –٢٠٢٥، وهي الأولى على المستوى الدولي التي تتناول بشكل خاص الوقاية والحماية من المخاطر البيولوجية في بيئة العمل، فقد تبنت مبدأ الوقاية الاستباقية وليس فقط رد الفعل ، اذ تضمنت التوصية إرشادات مفصلة حول –إجراء تقييم دقيق للمخاطر البيولوجية– اعتماد نظم الإنذار المبكر للتعامل مع الحالات الطارئة مثل تفشي الأمراض أو الأوبئة – اعداد خطط الاستعداد والاستجابة للحوادث – فضلاً عن تدريب العاملين ورفع وعيهم بالمخاطر والوقاية منها،[٤] وعليه نرى بأن التوصية تشكل دعماً حيوياً ضمن نظام إدارة المخاطر المهنية وينبغي أن تُدمج سريعًا في السياسات الوطنية لضمان فاعليتها.

---

[١] احمد بوخني: الآليات القانونية لحماية الثروة الجينية، اطروحة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة احمد دراية– ادرار، ٢٠١٨–٢٠١٩، ص٦٣–٦٤.

[2] Alessandra Guida: The precautionary principle and genetically modied organisms: A bone of contention between European institutions and member states, Journal of Law and the Biosciences, Volume 8, Issue 1, 2021,p12.

[٣] ينظر الوثيقة ILC.112/IV(2) –مؤتمر العمل الدولي – الدورة ١١٢ –البند الرابع من جدول الاعمال –جنيف –٢٠٢٤.

[٤] ينظر الوثيقة ILC.113/Recommendation No. 209 τ – مؤتمر العمل الدولي – الدورة ١١٣ –جنيف –٢٠٢٥.

المطلب الثالث : الاسهامات الاجرائية لتعزيز الامن البيولوجي

ان الأمن البيولوجي يمثل ركيزة أساسية في حماية الصحة العامة وضمان استقرار المجتمعات، الأمر الذي يفرض على النظم القانونية إقرار منظومة متكاملة من الإجراءات الكفيلة بالحد من المخاطر البيولوجية، وتنصرف هذه الإجراءات إلى جانبين متكاملين، أولهما الإجراءات الوقائية التي تستهدف منع وقوع الخطر قبل حدوثه عبر الرقابة والضوابط الاحترازية، وثانيهما الإجراءات العلاجية التي تُفعّل عند تحقق التهديد بهدف احتوائه والحد من آثاره، وعليه فإن ارساء مثل هذه الاسهامات ضمن إطار قانوني واضح سيعزز من فاعلية الاستجابة الوطنية والدولية، ومن ثم يكفل تحقيق التوازن بين حماية الأفراد وصون المصلحة العامة.

اولاً: الاجراءات الوقائية (الاحترازية) :

تُعرف الإجراءات الوقائية بأنها "مجموعة التدابير والاحتياطات الرامية إلى تحقيق الطمأنينة وحماية الأفراد من المخاطر،وذلك من خلال التعاون المشترك بين الفرد والمجتمع وأجهزة الدولة "،[١] وتستمد هذه الإجراءات وصفها بالوقائية لكونها تستهدف منع وقوع الضرر ابتداءً، حفاظاً على الصحة العامة، ويضطلع المشرع أو السلطة المختصة بإصدارها، فيما تتولى الجهات التنفيذية المخولة مسؤولية تطبيقها وإنفاذ أحكامها، وفي مواجهة الأوبئة العالمية، تبرز سلسلة من الإجراءات الوقائية التي يتعين اعتمادها، ويأتي في مقدمتها:

١- **التباعد الاجتماعي** : هو من ابرز الاجراءات الوقائية الجوهرية في إطار تعزيز الأمن البيولوجي، ويُقصد به" الحفاظ على مسافة جسدية تفوق المعتاد أو تجنّب الاتصال المباشر بين الأفراد والأشياء في الأماكن العامة أثناء تفشي الأوبئة، وذلك للحد من احتمالات العدوى أو انتقال الفيروسات"،[٢] ويتحقق هذا الإجراء من خلال تجنب التجمعات البشرية والحد من الاحتكاك الجسدي، ولاسيما عند غياب لقاح فعال.

يكتسب التباعد الاجتماعي فعاليته في مواجهة الأمراض التنفسية التي تنتقل عبر الرذاذ، فهو يسهم في تقليل حجم انتشار الوباء، ويتيح للمناطق الأخرى فرصة اتخاذ احتياطاتها اللازمة، غير أن تطبيقه قد يواجه صعوبات ناجمة عن الطبيعة الاجتماعية للإنسان، كما أن حصره بالمصابين أو عند تعدد مصادر العدوى يقلل من جدواه، ومن ثمّ فإن فاعليته تتعاظم كلما تم تطبقه على نطاق واسع وبصورة مبكرة، مع مراعاة كونه إجراءاً مؤقتًا يخضع للمراجعة تبعاً لخطورة الوباء ومستوى انتشاره،[٣] وفي هذا الإطار شدّدت منظمة الصحة العالمية على أهمية التدابير الصحية

---

[١] ضيف الله محمود السلامين ،رامي العساسفة : تدابير الوقاية من الجريمة وعلاقتها بالحد من الجرائم في المجتمع الاردني من وجهة نظر العالمين في وزارة الداخلية ،مجلة التربية ،جامعة الازهر العدد ١٨٩، المجلد ٤٠، (ج٣)،٢٠٢١ ، ص٤٨٤.

[٢] فاطمة عبد الامير علي : العلاقات الاجتماعية مابعد تجربة التباعد الاجتماعي المرتبطة بكوفيد -١٩ في المجتمع الكويتي -دراسة وصفية تحليلية ، حوليات اداب عين شمس ،مجلد ٥١، ٢٠٢٣، ص٣١١.

[٣]محمد لونيس: أهمية الحجر الصحي والتباعد الاجتماعي في الوقاية من الأمراض المعدية، مجلة التمكين الاجتماعي، جامعة عمار ثليجي، الجزائر، المجلد ٢، العدد٢، ٢٠٢٠،ص ٨٥.

والاجتماعية، وفي مقدمتها التباعد الجسدي باعتبارها أدوات أثبتت فعاليتها في الحد من تفشي الأوبئة والتقليل من آثارها على النظم الصحية.[١]

٢- **فرض الحجر الصحي** : يمثل" الحجر الصحي"،[٢] أحد أقدم التدابير الوقائية التي استخدمتها المجتمعات لمواجهة الأوبئة، إذ ظهر لأول مرة في إيطاليا خلال القرن الرابع عشر بعزل السفن القادمة من المناطق الموبوءة بالطاعون لمدة أربعين يوماً، وأثبت فعاليته لاحقاً في الصين أثناء وباء "السارس" عام ٢٠٠٣ و"كورونا" عام ٢٠١٩ ،[٣] وقد عرفته منظمة الصحة العالمية بأنه " تقييد لأنشطة أشخاص غير مصابين يُرجّح تعرضهم لعامل ممرض بهدف مراقبة ظهور الأعراض والحد من انتشار العدوى" ،[٤] وهو بذلك يُعد من التدابير الصحية العامة الوقائية ، اذ يتضمن إجراءات متعددة مثل متابعة المسافرين، وفرض قيود على الدخول والخروج من المناطق الموبوءة ، ويُشترط أن ترافقه شفافية في المعلومات والإرشادات المقدمة للأفراد،[٥] وقد يكون الحجر في المنازل أو المراكز الصحية، وتختلف مدته حسب فترة حضانة المرض، لكنها غالباً لا تتجاوز أربعين يوماً ولا يعني فرضه إصابة جميع السكان بل يهدف إلى تقليل احتمالات العدوى. [٦]

---

[١] ايمان الصالحين بوذهب ،مريم محمد حسن : اثر التباعد الاجتماعي على الاحتفاظ بالعملاء في ظل جائحة كورونا ،بحث مقدم الى مؤتمر جائحة كورونا –التداعيات وسبل المواجهة – للفترة ٢٩–٣١ ديسمبر ٢٠٢٠ في جامعة بنغازي –ليبيا ص٥.

[٢] هناك خلط شائع بين "العزل الصحي" و "الحجر الصحي"، رغم أن كليهما من الاسهامات الاجرائية المعتمدة في مجال الصحة العامة والوقاية من الأوبئة، الا ان الفرق بينهما يتحدد وفقاً للمعايير الطبية والقانونية ، فالعزل الصحي يختلف عن الحجر الصحي من حيث طبيعة الأشخاص المشمولين به والغرض من اتخاذه– **العزل الصحي** يطبق على الأفراد المصابين فعلياً بمرض معدي، حيث يتم فصلهم عن غير المصابين وتقديم الرعاية الطبية اللازمة لهم بهدف الحد من انتقال العدوى إلى الأصحاء وعليه فهو يرتبط بحالة الإصابة المؤكدة ، أما **الحجر الصحي** فهو إجراء وقائي يفرض على الأشخاص غير المصابين ظاهرياً ولكن يحتمل تعرضهم للمرض نتيجة مخالطتهم للمصابين أو قدومهم من مناطق موبوءة، ويكون الغرض منه مراقبة حالتهم الصحية خلال فترة الحضانة والتأكد من عدم ظهور الأعراض عليهم ومنع تفشي المرض، وعليه فهو يرتبط بحالة الاشتباه أو احتمالية العدوى. للمزيد ينظر امال كزيز : ثقافة الحجر الصحي في ظل وباء كورونا –covid 19_ دراسة ميدانية على عينة من الخاضعين للحجر الصحي في فندق مزافران (العاصمة) ، مجلة الاكاديمية للبحوث في العلوم الاجتماعية ،مجلد ١،عدد٢،٢٠٢٠،ص٣٣.

[٣] سولاف ولهان محمد : التدابير الوقائية في ظل انتشار الاوبئة ،مجلة العلوم القانونية ،كلية القانون ،جامعة بغداد ،مجلد ٣٧،الجزء الاول ،عدد خاص لبحوث التدريسين مع طلبة الدراسات العليا ،٢٠٢٣،ص ٤٨٤.

[٤] غادة بنت محمد بن علي العقلا : الحجر الصحي بين الضرورة والاثار –دراسة فقهية تأصيلية – مجلة جامعة ام القرى لعلوم الشريعة والدراسات الاسلامية ، العدد ٨٣،٢٠٢٠،ص١٢١٦–ص١٢١٧.

[٥] محمد محمود حسن محمد : الحجر الصحي بين الطب والشريعة–دراسة فقهية تطبيقية معاصرة على فيروس كورونا المستجد (كوفيد–١٩)– مجلة كلية الدراسات الاسلامية ، جامعة الازهر ، العدد الرابع ،٢٠٢١،ص ٣٧٧٩–ص٣٧٨٠.

[٦] ينظر تقرير منظمة الصحة العالمية حول ارشادات مبدئية ، بعنوان –الأعتبارات المتعلقة بالحجر الصحي للأفراد في سياق احتواء مرض فيروس كورونا(كوفيد–١٩)، الصادر بتاريخ ٢٩–شباط– ٢٠٢٠، ص١.

على الصعيد التشريعي، فقد أُنشئت في مصر أول مصلحة للحجر الصحي بموجب القانون رقم (٤٤) لسنة ١٩٥٥، فيما أصدرت الصين قانون الحجر الصحي عام ١٩٩٢ لتنظيم إجراءات دخول وخروج السفن والطائرات ، وفي العراق تم تنظيم الحجر الصحي منذ وقت مبكر بموجب نظام رقم (١٢) لسنة ١٩٧٨، [١] لتمكين السلطات الصحية من فحص وسائل النقل والتأكد من خلوها من الأمراض الوبائية، كما نصّ على عدم مغادرتها الموانئ والمطارات دون موافقة صحية رسمية ،[٢] كما جاء قانون الصحة العامة رقم (٨٩) لسنة ١٩٨١ ليمنح وزير الصحة صلاحية إصدار التعليمات الخاصة بمكافحة الأمراض المعدية، [٣] وتقييد حرية الأفراد عند الاشتباه بإصابتهم بما في ذلك عزلهم أو حجرهم لغرض الفحص والعلاج. [٤] وبناءً عليه ، اكتسبت هذه التشريعات أهمية متجددة خلال جائحة كورونا، إذ شكلت الأساس القانوني للإجراءات الوقائية والعزل الصحي التي اتخذتها السلطات للحد من انتشار الفيروس.

٣-توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بالامراض: يعد توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال الصحة العامة أحد أهم الأدوات الحديثة التي يمكن الاستناد إليها في تعزيز الأمن البيولوجي والوقاية من انتشار الأوبئة، إذ يوفر الذكاء الاصطناعي قدرة على التنبؤ المبكر بالتهديدات الصحية ورصدها بصورة أكثر دقة وسرعة من الآليات التقليدية،[٥] مما يمنح السلطات الصحية والقانونية وقتاً ثميناً لاتخاذ التدابير الوقائية اللازمة وفقاً للأطر القانونية الوطنية والدولية.

كشفت التجارب الواقعية عن أهمية الدور الذي أداه الذكاء الاصطناعي خلال جائحة كوفيد-١٩، حيث تمكنت شركة "بلو دوت" الكندية من إطلاق إنذار مبكر حول ظهور الفيروس في مدينة ووهان الصينية في ديسمبر ٢٠١٩، قبل صدور التحذير الرسمي من منظمة الصحة العالمية بتسعة ايام ، وذلك بالاعتماد على خوارزميات قادرة على تحليل البيانات الضخمة الواردة من التقارير الطبية وحركة السفر ووسائل الإعلام العالمية،~[٦] وهو ما يعكس إمكاناته في تفعيل مبدأ الوقاية وتعزيز الاستجابة الاستباقية بما يتوافق مع الالتزامات الدولية المنصوص عليها في اللوائح الصحية الدولية لعام ٢٠٠٥.

---

[١] ينظر جريدة الوقائع العربية بالعدد (٣٣٦٩) بتاريخ ١٩٩٢/٣/٩.

[٢] ينظر نص المادة ٢٣ من نظام إجراءات الحجر الصحي رقم (١٢) لسنة ١٩٧٨.

[٣] ينظر نص المادة ٥٩ من قانون الصحة العامة رقم (٨٩) لسنة ١٩٨١.

[٤] ينظر نص المادة ٦٠ من قانون الصحة العامة رقم (٨٩) لسنة ١٩٨١.

([5])Mayur Suresh Gawande ، Nikita Zade ،Praveen Kumar ،Swapnil Gundewar , Induni Nayodhara Weerarathna , Prateek Verma: The role of artificial intelligence in pandemic responses: from epidemiological modeling to vaccine development: journal Molecular Biomedicine, Volume 6, Issue 1, 2025, pp 7-8.

([6])Fahad S. Mohammed, Hisham Qadri, Suneel Mohammed: COVID-19 in the era of artificial intelligence: a black swan event? , Journal of Medical Artificial Intelligence, Volume 5, Issue 6,2022, p1.

وفي ذات سياق، استخدمت الصين تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتتبع المخالطين ورصد الإصابات عبر الهواتف الذكية،[١] واستخدام شاشات وكاميرات حرارية ذكية لقياس درجة حرارة الأفراد في الأماكن العامة كالساحات والشوارع ومحطات النقل، بحيث تطلق إنذاراً فورياً عند رصد ارتفاع غير طبيعي في درجة الحرارة أو ظهور أعراض مرضية دالة على الإصابة الفيروسية، ويُعرف هذا الإجراء بمفهوم "التشخيص الرقمي" الذي يتيح منع المصاب من استخدام وسائل النقل العام لحين تدخل الجهات المختصة لنقله إلى مستشفيات الحجر الصحي، كما يمكن تعزيز هذه التدابير باستخدام كاميرات تعمل بالأشعة فوق البنفسجية وتقنيات التعرف على الوجوه لتحديد الأشخاص ومتابعة الحالات المشتبه بها بدقة أكبر، وهو ما ساعد على الحد من تفشي العدوى في المناطق الحضرية المزدحمة، وفي مصر ايضاً ابتكرت جامعة حلوان نظاماً الكترونياً يدعم عملية التقصي الذاتي للاشخاص المحتمل مخالطتهم لمصابي فيروس كورونا في محاولة منها للوقاية والحد من انتشاره .[٢]

٤- **فرض الحظر الوقائي** : تلجأ السلطات إلى فرض حظر التجوال لحماية النظام العام وصحة الأفراد عبر تقييد حركة الأشخاص والأنشطة المسببة لانتقال العدوى ورغم مساسه بحرية التنقل، إلا أن المواثيق الدولية كالعهد الدولي للحقوق المدنية والسياسية تجيز تقييد بعض الحقوق في حالات الطوارئ شريطة أن تكون مؤقتة ومتناسبة مع الخطر.[٣]

يُعرف الحظر الوقائي بأنه " منع التنقل في نطاق محدد أو على مستوى الدولة لفترة زمنية معينة لاحتواء تفشي الأوبئة" [٤] ويمنح القانون السلطات الصحية صلاحيات واسعة كغلق المدارس ودور العبادة ومنع الدخول أو الخروج من المناطق الموبوءة وهي إجراءات وقائية لا تعد عقوبات ،[٥] وهو ينقسم إلى شامل يلزم المواطنين بالبقاء في منازلهم إلا في حالات استثنائية، وجزئي يقتصر على ساعات معينة أو أنشطة محددة. [٦]

وفي العراق، مثلت جائحة كورونا عام ٢٠٢٠ اختباراً حقيقياً للنظام القانوني والصحي، فأصدرت اللجنة العليا للصحة والسلامة الوطنية القرار رقم (٣٥) لسنة ٢٠٢٠ الذي تضمن إجراءات وقائية شاملة منها الحظر الكامل أو

([1])Federica Lucivero , Nina Hallowell , Stephanie Johnson , Barbara Prainsack , Gabrielle Samuel , Tamar Sharon: COVID-19 and Contact Tracing Apps: Ethical Challenges for a Social Experiment on a Global Scale , Journal of Bioethical Inquiry, Volume 17 , Issue 4,2020 ,p835.

[٢] للمزيد ينظر الرابط الالكتروني https://aawsat.com/home/article/2233721.

[٣] ينظر نص المادة الرابعة من العهد الدولي الخاص بالحقوق المدنية والسياسية لعام ١٩٦٦.

[٤] مصطفى احمد بخيت عبد ربه :حظر التجوال وتطبيقاته الفقهية من منظور الفقه الاسلامي ، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية كلية الحقوق ، جامعة المنصورة ،المجلد ١١،العدد٧٥، ٢٠٢١،ص ١٣٦٨.

[٥]حيدر عرس عفن وبراء احمد خنجر: المواجهة الاجرائية لجائحة فايروس كورونا(دراسة مقارنة)، مجلة ميسان للدراسات القانونية المقارنة، كلية الحقوق، جامعة ميسان، المجلد ١، العدد٨، ٢٠٢٣، ص٦٩

[٦] احمد محمد الشمري : تدابير الضبط الاداري في مواجهه جائحة كورونا ، المجلة العربية للادارة ،مجلد ٤٢،عدد ٤،٢٠٢٢،ص ٢٧١-ص٢٧٢.

الجزئي وغلق المؤسسات التعليمية وتحويل التعليم إلى إلكتروني وتنظيم حركة السفر، ليكون الإطار التنظيمي الأبرز لإدارة الأزمة وتحقيق التوازن بين حماية الصحة العامة وصون الحقوق والحريات. [١]

ثانياً: الاجراءات العلاجية: وهي مجموعة الإجراءات الطبية والعلمية التي تتخذها السلطات المختصة لمكافحة المخاطر البيولوجية عند حدوثها، وذلك من خلال تعزيز قدرة المجتمع والدولة على التعامل مع الأوبئة أو الأمراض المعدية أو أي تهديد بيولوجي محتمل، وهي تختلف عن الاجراءات الوقائية –التي تركز على منع الانتشار– ومن ابرز صور هذه الاجراءات مايلي :

١- **اعلان حالة الطوارئ الصحية** : تُجسد حالة الطوارئ نظاماً استثنائياً يُقر بموجب قانون دستوري أو تشريع خاص، يهدف إلى تمكين الدولة من مواجهة الظروف غير العادية التي تهدد أمنها واستقرارها، فهي تمثل " تدابير استثنائية تتخذ بصفة مؤقتة بهدف حماية النظام العام عند مواجهة الدولة خطراً جسيماً، كوقوع ظرف صحي خطير أو طارئ أو غير مألوف تترتب عليه آثار تمس الصحة العامة وتمتد انعكاساته إلى ما يتجاوز الحدود الوطنية للدولة المعنية "[٢] من حيث نطاق التطبيق، تنقسم حالة الطوارئ إلى نوعين رئيسيين، الأول "حالة الطوارئ الجزئية" وفيها يقتصر إعلان حالة الطوارئ على جزء معين من إقليم الدولة دون غيره،[٣] أما النوع الثاني وهو" حالة الطوارئ الكلية"، تفرض على مستوى وطني عند تعرض الدولة بأكملها لخطر شامل، كما في جائحة كورونا، ويُحدد الفرق بين النوعين بمدى اتساع نطاق الخطر ، وغالباً ما يلجأ إلى هذا النوع عند وقوع أحداث تهدد البنية الأساسية للدولة أو صحة المجتمع بأسره مثل تفشي الأوبئة واسعة الانتشار (كما حصل مع جائحة كورونا)، [٤]وهو مايعني أن معيار التفرقة بين الطوارئ الجزئية والكلية يرتبط بمدى اتساع نطاق الخطر المراد مواجهته.

ومن الناحية القانونية فإن كلتا الحالتين تستند إلى مبدأ "التناسب والضرورة"، بحيث لا تفرض التدابير الاستثنائية إلا بالقدر الذي يتطلبه الخطر، وتنتهي بانتهاء الأسباب التي استدعت إعلانها.[٥]

على مستوى التشريعات الوطنية، نظم المشرع الفرنسي في مارس ٢٠٢٠ مشروع قانون يسمح باعلان حالة الطوارئ الصحية للتعامل مع جائحة كورونا،[١] كذلك الحال في الصين حيث تبنى "قانون الأمن الحيوي لعام ٢٠٢٠"، وضع

---

[١] للاطلاع على تفاصيل القرار يرجى زيارة الرابط الالكتروني ، https://www.mawazin.net/Details.aspx?jimare=97687&utm_source=chatgpt.com

[٢] جندلي وريدة : حقوق الانسان اثناء حالة الطوارئ الصحية بين الممارسة والتعليق –جائحة كورونا نموذجاً– المجلة الجزائرية للعلوم– اداب وعلوم انسانية –سلسة ب ،العدد ٥، ٢٠٢٠ ،ص١٢٨.

[٣] منى رياض محمد الموصلي : حدود سلطة الادارة في اعلان حالة الطوارئ –دراسة مقارنه– رسالة ماجستير ،كلية الحقوق ،جامعة الشرق الاوسط ،٢٠٢١ص١٩

[٤] مصطفى سالم مصطفى النجفي : حالة الطوارئ واثرها على حقوق الانسان المدنية –دراسة دستورية مقارنة في الحالة العراقية – مجلة البحوث القانونية والاقتصادية ،كلية الحقوق ،جامعة المنصورة ، مجلد ٧،عدد٦٤، ٢٠١٧،ص٦٢٦.

[٥] محمد الوكيل : حالة الطوارئ وسلطات الضبط الاداري –دراسة مقارنة – اطروحة دكتوراه ،كلية الحقوق ،جامعة عين الشمس ،٢٠٠٠،ص١٤١.

إطاراً شاملاً للاستجابة للطوارئ البيولوجية ومكافحة الأوبئة ، اما التشريع العراقي فقد نص دستور عام ٢٠٠٥ على أن إعلان حالة الطوارئ يتطلب موافقة مجلس النواب بأغلبية الثلثين، ولمدة ٣٠ يوماً قابلة للتمديد،[٢] كما نظم " امر الدفاع عن السلامة الوطنية رقم (١) لسنة "٢٠٠٤ صلاحيات رئيس الوزراء في إعلان حالة الطوارئ عند تعرض الدولة لخطر جسيم، محدداً مدتها بحد أقصى ٦٠ يوماً قابلة للتجديد،[٣] وقد فُعلت هذه النصوص على ارض الواقع خلال جائحة كورونا لمواجهة انتشار الفيروس.

٢- **توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في اكتشاف الادوية واللقاحات:** أثبتت جائحة كوفيد-١٩ أن الأنظمة التقليدية في الرعاية الصحية غير كافية لمواجهة موجات الانتشار السريع للأمراض المعدية، مما استدعى توظيف الذكاء الاصطناعي كأداة علاجية، فقد استخدمت العديد من الدول الخوارزميات المعتمدة على التعلم الآلي لتحليل صور الأشعة المقطعية والأشعة السينية للصدر، بهدف التشخيص السريع والدقيق للحالات المصابة، وقد اعتمدت الصين بشكل بارز هذه التطبيقات في مستشفياتها منذ أوائل عام ٢٠٢٠، حيث ساعدت الأنظمة الذكية في تمييز الإصابات الرئوية المرتبطة بكوفيد-١٩ خلال ثوانٍ قليلة مقارنة بالساعات التي يحتاجها التشخيص التقليدي، وهو ما ساهم في تسريع العلاج وتخفيف الضغط على الكوادر الطبية.[٤]

كذلك لعب الذكاء الاصطناعي دوراً محورياً في مجال اكتشاف الأدوية واللقاحات، ففي الولايات المتحدة، استعانت شركة "موديرنا" بخوارزميات الذكاء الاصطناعي لتصميم لقاحها ضد كوفيد-١٩ اعتماداً على تقنيات الـ "mRNA" وقد ساهم هذا في تسريع مرحلة التجارب ما قبل السريرية، مما مكن من طرح اللقاح في فترة قياسية لا تتجاوز ١١ شهراً، وهي مدة تعد سابقة في تاريخ تطوير اللقاحات،[٥] وبالمثل طورت شركة "ديب مايند" التابعة لشركة جوجل برنامج "AlphaFold" القادر على التنبؤ ببنية البروتينات بدقة عالية، وهو ما شكل ثورة في مجال البيولوجيا الجزيئية، حيث تم استخدام هذه التقنية في تحديد أهداف علاجية جديدة للأمراض المعدية.[٦]

اما على مستوى الدول العربية، فقد تميزت تجربة الإمارات باستخدام منصات الذكاء الاصطناعي في إدارة العلاجات ومراقبة استجابات المرضى عبر "السجلات الصحية الذكية" التي مكنت الأطباء من متابعة الحالات عن بعد وتقديم

---

[١] مخلط بلقاسم ، بن غربي احمد : حالة الطوارئ الصحية لمجابهة فيروس كورونا واثرها على حقوق الانسان ، مجلة حقوق الانسان والحريات العامة ،مجلد ٦،عدد١ ،٢٠٢١ص١٢٥.

[٢] ينظر نص المادة ٦١ فقرة ٩ من دستور جمهورية العراق لعام ٢٠٠٥ النافذ.

[٣] ينظر نص المادة ٨ من امر الدفاع عن السلامة الوطنية رقم ١ لسنة ٢٠٠٤.

[٤] جمال علي خليل الدهشان : دور الذكاء الاصطناعي في مواجهة جائحة كورونا في مواجهة التعايش معها ، المجلة التربوية ، جامعة سوهاج ، العدد ٧٦ ، ٢٠٢٠ ،ص ١٢٧١

[5]Aritra Ghosh , Maria M. Larrondo-Petrie and Mirjana Pavlovic: Revolutionizing Vaccine Development for COVID-19: A Review of AI-Based Approaches , journal Information , Volume 14, Issue 12,2023, p2.

[6]Dev Desai , Shiv V Kantliwala , Jyothi Vybhavi , Renju Ravi , Harshkumar Patel , Jitendra Patel : Review of AlphaFold 3: Transformative Advances in Drug Design and Therapeutics, Cureus Journal of Medical Science, Volume 16, Issue 7,2024, p2.

وصفات علاجية مدعومة بالبيانات، فضلاً عن اعتماد تقنية الكاميرات الحرارية والدرونز للتعقيم وتطبيقات الطباعة ثلاثية الابعاد لانتاج الاقنعة الواقية،[١] كما عملت المملكة العربية السعودية على إدماج الروبوتات الطبية المزودة بالذكاء الاصطناعي في المستشفيات الميدانية لعزل المرضى وتقديم الأدوية، مما قلل من نسبة تعرض الكوادر الطبية للعدوى.[٢]

إن هذه التجارب، أظهرت أن الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد أداة مساعدة، بل تحول إلى ركيزة أساسية في مرحلة معالجة الأوبئة، اذ يسهم في تسريع إنتاج العلاجات واللقاحات وإدارة الموارد الصحية وتحسين الكفاءة العلاجية.

٣- اجراء الفحوص الطبية :

الزمت منظمة الصحة العالمية الدول الأعضاء باتخاذ إجراءات الفحص الطبي سواء عند استقبال الوافدين إلى أراضيها أو عند مغادرة الأفراد منها،[٣] مؤكدة أن الفحص الطبي يجب أن يستند إلى أسس سريرية ووبائية مجتمعة، بما في ذلك جمع عينات مناسبة بشكل سريع من الحالات المشتبه بإصابتها، تمهيداً لإجراء التشخيص المختبري الدقيق، والغاية من ذلك هي دعم التدبير العلاجي السريري للمرضى من جهة، وتعزيز تدابير مكافحة العدوى ومنع انتشارها من جهة أخرى، ونظراً لتعقيدات هذه الفحوص وما تتطلبه من دقة عالية، فقد شددت المنظمة على ضرورة أن تجرى من قبل كوادر مؤهلة ومدربة تدريباً متخصصاً.

على الصعيد الوطني، تبنت العديد من الدول هذا الالتزام وقرنته بتشريعات ملزمة، ففي مصر اعتبر قانون مكافحة الأمراض المعدية لسنة ١٩٥٠ الفحص الطبي امراً إلزامياً بالنسبة للوافدين الأجانب،لاسيما القادمون من الدول الإفريقية،[٤] كذلك الحال في فرنسا، حيث جعل المشرع الفحص الطبي إجبارياً في حالات انتشار الأوبئة حماية للصحة العامة، أما في العراق، فقد نص قانون الصحة العامة رقم (٨٩) لسنة ١٩٨١ المعدل على إلزامية الفحص الطبي في حالات انشار الاوبئة .[٥]

الخاتــمة

يتضح من خلال الدراسة أن الأمن البيولوجي يمثل أحد الركائز الأساسية لحماية المجتمع الدولي من المخاطر الصحية والبيئية والإنسانية، لاسيما في ظل التطور العلمي والتكنولوجي المتسارع وما يحمله من فرص وتحديات، وقد أظهر البحث أن غياب إطار قانوني دولي مُلزم ينظم هذا المفهوم بشكل شامل أدى إلى تباين السياسات الوطنية وضعف التنسيق الدولي في مواجهة التهديدات البيولوجية.

---

[١] للمزيد ينظر الرابط الالكتروني ، https://www.wam.ae/ar/details/1395302842958?utm_source=chatgpt.com

[٢] للمزيد ينظر الرابط الالكتروني ، https://www.albayan.ae/one-world/arabs/2020-04-22-1.3838861

[٣] ينظر نص المادة ١٨ من اللوائح الصحية لمنظمة الصحة العالمية لعام ٢٠٠٥.

[٤] ينظر نص المادة ٩ من قانون مكافحة الأمراض المعدية المصري رقم (١٥٨) لسنة ١٩٥٠

[٥] تم النص على الزامية الفحص الطبي في حالات الاوبئة والامراض في العديد من التعليمات والانظمة ، اذ نصت المادة –٥– في الفقرة –١– من التعليمات رقم (١) لسنة ١٩٨٢ على الزامية اجراء الفحص الطبي، كذلك المادة (١١) من التعليمات رقم (٢) لسنة ١٩٩٣ التي وضعت ضوابط تفصيلية لإجراء الفحوص الطبية الوقائية.

اولاً:الاستنتاجات:

١. يُعد الأمن البيولوجي مفهوماً حديثاً نسبياً في القانون الدولي، ورغم ارتباطه بمبادئ الصحة العامة وحماية البيئة فإنه لم يكرس بعد بصك قانوني دولي ملزم.

٢. تُظهر التجارب الدولية أن المعالجة الحالية للأمن البيولوجي متفرقة، حيث توزعت بين اتفاقيات جزئية وبروتوكولات ومدونات السلوك ذات الطابع الإرشادي.

٣. إن قصور القواعد القانونية الملزمة أدى إلى استمرار وجود ثغرات تشريعية ومؤسسية، ما يضعف قدرة المجتمع الدولي على الوقاية والاستجابة للتهديدات البيولوجية العابرة للحدود.

٤. اظهرت نتائج الدراسة ان تعزيز الامن البيولوجي يتطلب صياغة اطار قانوني يوازن بين الاجراءات الوقائية والاجراءات العلاجية لضمان استدامة الامن الصحي العالمي.

ثانيا: التوصيات:

١. ضرورة إعداد معاهدة دولية ملزمة تنظم الأمن البيولوجي، وتحدد الالتزامات القانونية للدول وآليات الرقابة والمساءلة.

٢. تعزيز دور المنظمات الدولية لتفعيل نظام وقائي عالمي قائم على مبادئ الشفافية والتعاون.

٣. إدماج مبادئ الأمن البيولوجي في منظومة حقوق الإنسان، بما يضمن حماية الأفراد والمجتمعات من الأخطار البيولوجية باعتبارها تهديداً مباشراً للحق في الحياة والصحة.

٤. تعزيز الثقافة والوعي الوطني بأهمية الأمن البيولوجي من خلال إدماجه في المناهج الدراسية وتنظيم الفعاليات العلمية والتوعوية بما ينشئ قاعدة معرفية قادرة على الوقاية والكشف المبكر والاستجابة للتهديدات البيولوجية.

٥- نوصي المشرع العراقي بتشريع قانون خاص بالأمن البيولوجي، يضع إطاراً قانونياً شاملاً للوقاية والحماية والرقابة والاستجابة للمخاطر البيولوجية.

قائمة المصادر

اولاً: الرسائل والأطاريح الجامعية

١- أحمد بوخني:الآليات القانونية لحماية الثروة الجينية*، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة أحمد دراية – أدرار، ٢٠١٨-٢٠١٩.

٢- الأزهر داود: الأمن البيئي من منظور القانون الدولي، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الجزائر، ٢٠١٦.

٣- بن علي محمد:الحماية القانونية للتنوع البيولوجي في التشريع الجزائري والقانون الدولي، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة ابن خلدون تيارت، ٢٠٢٠-٢٠٢١.

٤- تمزي أسماء:السلامة الأحيائية في إطار بروتوكول قرطاجة، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الجزائر بن يوسف بن خدة، ٢٠٠٩.

٥- حساني عبد الجليل:الآليات الدولية لحماية التنوع البيولوجي في البحار، رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد لمين دباغين-سطيف٢-، ٢٠١٥-٢٠١٦.

٦- سليمان خروبي:الحماية القانونية للتنوع البيولوجي بين التشريع الجزائري والاتفاقيات الدولية، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة أبو بكر بلقايد – تلمسان، ٢٠٢٢.
٧- شهد علي نوري: التكنولوجيا الحيوية في القانون الدولي، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة بغداد، ٢٠٢٣.
٨- محمد الوكيل: حالة الطوارئ وسلطات الضبط الإداري – دراسة مقارنة، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، ٢٠٠٠.
٩- منى رياض محمد الموصلي: حدود سلطة الإدارة في إعلان حالة الطوارئ – دراسة مقارنة، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، ٢٠٢١.

ثانياً :البحوث العلمية

١. حنان مصطفى محمد،: الحق في الصحة بين الحماية الوطنية والدولية في ظل جائحة كورونا، مجلة الحقوق والبحوث القانونية، جامعة القاهرة، مجلد ٣٨، العدد ١، ٢٠٢١.
٢. رانية بن علية :مواجهة المخاطر البيولوجية كتهديد للأمن الدولي المعاصر، مجلة العلوم السياسية والقانون، المركز الديمقراطي العربي برلين، العدد ٣٢، ٢٠٢٢.
٣. رشيد مجيد محمد الربيعي :الحماية الدولية لصحة الإنسان والبيئة من الآثار الضارة للملوثات العضوية الثابتة بموجب اتفاقية استكهولم لسنة ٢٠٠١، مجلة الرافدين للحقوق، كلية الحقوق، جامعة الموصل، مجلد ٨، العدد ٢٧، ٢٠٠٦.
٤. سامية بوعافية : الحماية الجنائية للبيئة من الأخطار البيولوجية*، مجلة الحقوق والعلوم السياسية، جامعة بسكرة، المجلد ٨، العدد ٢، ٢٠٢٠.
٥. عثمان زروقي :إدارة المخاطر البيولوجية في ضوء القانون الدولي للصحة*، مجلة القانون والأمن الإنساني، جامعة وهران، العدد ١٥، ٢٠٢١.
٦. بدرية بنت مشعل الحارثي: أحكام الهندسة الوراثية، مجلة كلية أصول الدين والدعوة، جامعة الأزهر، مجلد ٤٢، عدد ٤٢، ٢٠٢٣.
٧. بن قطاطة خديجة: دور المنظمة العالمية للصحة الحيوانية في تكريس مفهوم رفاه الحيوان، مجلة الاجتهاد القضائي، جامعة محمد خيضر بسكرة، المجلد ١٢، العدد ٢، ٢٠٢٠.
٨. عماد الدين دبابيش:جائحة كوفيد-١٩ والتحديات الأمنية غير التقليدية، المجلة المغاربية للدراسات الأمنية والعسكرية، المجلد ٤، العدد ٢، ٢٠٢١.
٩. نورة بنت مطلق الجعيدي، تحليل محتوى مقررات الأحياء وعلم البيئة للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية في ضوء أبعاد الأمن البيولوجي، مجلة الدراسات التربوية والإنسانية، كلية التربية، جامعة دمنهور، مجلد ١٦، العدد ٣، ٢٠٢٤.

ثالثاً :الوثائق الدولية

١- اتفاقية حظر الأسلحة البيولوجية 1972.
٢- اتفاقية التنوع البيولوجي، ١٩٩٢.

٣- بروتوكول قرطاجنة للسلامة الأحيائية، ٢٠٠٠.

٤- بروتوكول ناغويا-كوالالمبور بشأن المسؤولية والجبر التعويضي، ٢٠١٠.

٥- اتفاقية ستوكهولم بشأن الملوثات العضوية الثابتة، ٢٠٠١.

٦- الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، ١٩٥١.

٧- اتفاقية تطبيق تدابير الصحة والصحة النباتية ((SPS، 1994.

٨- لوائح منظمة الصحة العالمية الصحية الدولية، ٢٠٠٥.

٩- وثائق مؤتمر العمل الدولي (IV/2/١١٢ لعام ٢٠٢٤ – التوصية رقم ٢٠٩ لعام ٢٠٢٥).

١٠- منظمة الصحة العالمية، الدليل الفني للسلامة البيولوجية في المختبرات، الطبعة الرابعة، ٢٠٢٣.

١١- المبادئ التوجيهية Codex Alimentarius بشأن سلامة الأغذية (٢٠٠٣).

رابعاً: الوثائق الوطنية

١-نظام إجراءات الحجر الصحي العراقي رقم ١٢ لسنة ١٩٧٨

٢-قانون الصحة العامة العراقي رقم ٨٩ لسنة ١٩٨١

٣-. التعليمات رقم (١) لسنة ١٩٨٢ بشأن الفحص الطبي.

٤-التعليمات رقم (٢) لسنة ١٩٩٣ بشأن الفحوص الطبية الوقائية.

٥-أمر الدفاع عن السلامة الوطنية رقم ١ لسنة ٢٠٠٤

٦-دستور جمهورية العراق لسنة ٢٠٠٥.

٧-قانون انضمام العراق إلى اتفاقية التنوع البيولوجي رقم ٣١ لسنة ٢٠٠٨

خامساً : المصادر الاجنبية

1- Jean Monnet, Gregory C. Shaffer, Mark A. Pollack, Regulating Between National Fears and Global Disciplines: Agricultural Biotechnology in the EU, The Review of International Political Economy, Vol. 14, No. 4, 2007.

2- Abas Khan, Mohd Sarwar, Ruksana Hamid, Rayees Ul Hamid Wani, Informed Consent, International Journal of Scientific Research, Vol. 3, No. 6, 2014.

3- Timothy J. Paterick, Geoff V. Carson, Marjorie C. Allen, Timothy E. Paterick, Medical Informed Consent: General Considerations for Physicians, Mayo Clinic Proceedings, Vol. 83, No. 3, 2008.

4- D. Fidler, Germs, Governance, and Global Public Health in the Wake of SARS, Journal of Clinical Investigation, Vol. 113, No. 6, 2004

5- L. O. Gostin, Public Health, Ethics, and Human Rights: A Tribute to the Late Jonathan Mann, Journal of Law, Medicine & Ethics, Vol. 29, No. 2, 2001

6- .S. Moon, E. Kamradt-Scott, et al., Global Health Security and the Governance of Emerging Infectious Diseases, Global Health, Vol. 11, 2015.

7- D. P. Fidler, The Globalization of Public Health: Emerging Infectious Diseases and International Relations, Indiana Journal of Global Legal Studies, Vol. 5, No. 1, 1997.

8- World Health Organization (WHO), Food Safety Risk Analysis: A Guide for National Food Safety Authorities, FAO/WHO Food and Nutrition Paper, No. 87, 2006.

9- S. J. Hoffman, Making the International Health Regulations Matter: Promoting Compliance through Effective Dispute Resolution, Georgetown Journal of International Law, Vol. 42, 2011

10- .A. L. Taylor ,Global Governance, International Health Law, and WHO: Looking Towards the Future, Bulletin of the World Health Organization, Vol. 80, No. 12, 2002.

11- P. Sands, Principles of International Environmental Law, Cambridge University Press, 3rd Edition, 2012.

12- K. Lee, The World Health Organization (WHO) and the International Politics of Pandemic Influenza, Palgrave Macmillan, 2010

13- .T. Karesh, R. Cook, One World, One Health: Building Interdisciplinary Bridges to Health in a Globalized World, Veterinary Italiana, Vol. 43, No. 1, 2007

14- .S. Barrett, Economic Considerations for the Control of Infectious Diseases, Science, Vol. 290, No. 5496, 2000

15- P. M. Hale, Biological Security: Lessons from SARS and the New International Health . Regulations, Journal o f Contingencies and Crisis Management, Vol. 15, No. 4, 2007

المصادر الإلكترونية

1- (https://www.theguardian.com/global-development/2025/may/20/world-agrees-pandemic-accord-for-tackling-outbreaks-of-disease

2- (https://www.fao.org/one-health/highlights/who-pandemic-agreement/en

3-https://www.bayancenter.org/2020/04/5791/](https://www.bayancenter.org/2020/04/5791 /

4-https://aawsat.com/home/article/2233721](https://aawsat.com/home/article/2233721

5-
https://www.mawazin.net/Details.aspx?jimare=97687](https://www.mawazin.net/Details.aspx?jimare=97687

6-
https://www.wam.ae/ar/details/1395302842958](https://www.wam.ae/ar/details/1395302842958

7-https://www.albayan.ae/one-world/arabs/2020-04-22-1.3838861