IASJ
المجلات الاكاديمية العراقية
جامعة نينوى
Nineveh University
كلية القانون

مجلة

نينوى

للدراسات القانونية

مجلة فصلية محكمة تصدر عن
كلية القانون - جامعة نينوى

المجلد (3) العدد (6) آذار 2026

رقم المجلة المعياري الدولي النسخة المطبوعة: 2957-7721
رقم المجلة المعياري الدولي النسخة الالكترونية: 3078-6276
رقم الإيداع في دار الكتب والوثائق الوطنية
بغداد (2601) لسنة 2022

مجلة نينوى للدراسات القانونية

المجلد (٣)، العدد (٦)، شوال ١٤٤٧هـ – آذار ٢٠٢٦

الموانئ الذكية وأثرها في تحقيق التنمية المستدامة

ميناء الفاو أنموذجا

سهى حميد سليم الجمعة

أستاذ القانون الدولي العام المساعد/ كلية الحقوق/ جامعة الموصل.

suhahameed@uomosul.edu.iq

معلومات الأرشفة

الاستلام: ٢٠٢٦/١/٢٢

المراجعة: ٢٠٢٦/٣/١٨

القبول: ٢٠٢٦ /٣/٢٢

النشر الإلكتروني: ٢٠٢٦/٣/٢٥

المراسلة

سهى حميد سليم الجمعة

الكلمات المفتاحية

النظام القانوني، الموانئ البحرية، كاسر الأمواج، المعيار البيئي، الموانئ الذكية، الطاقة النظيفة. التنمية المستدامة.

الملخص

فكرة البحث: *لقد نظم القانون الدولي للبحار الية نشأة الموانئ البحرية، وأباح للدول تطوير موانئها. وعلى هذا الأساس ساهمت في تحويل موانئها البحرية التقليدية الى موانئ ذكية، للسعي الى تحقيق اهداف التنمية المستدامة.*

الهدف: *يهدف البحث الى الوقوف على مدى قابلية الموانئ البحرية الذكية على تحقيق اهداف التنمية المستدامة وفق القواعد القانونية الدولية الواردة في القانون الدولي للبحار والقانون الدولي البيئي وتطبيق متطلبات الموانئ الذكية على ميناء الفاو.*

المنهجية: *اعتمدنا المنهج التحليلي لنصوص القانون الدولي للبحار الخاصة بالموانئ البحرية، فضلا عن المنهج الاستقرائي للتشريع العراقي، والمنهج التطبيقي لأهداف التنمية المستدامة ٢٠١٥ ـ ٢٠٣٠.*

النتائج: *ان قواعد القانون الدولي للبحار توفر الغطاء القانوني للتطوير الذكي للموانئ البحرية وتحويلها إلى موانئ ذكية، تزامنا مع التطورات التقنية المتسارعة التي يشهدها العصر الرقمي. سعيا الى تحقيق اهداف التنمية المستدامة دون الاضرار بالأجيال اللاحقة.*

الخلاصة: *واكبت الموانئ الذكية مؤخرا تطورات تقنية المعلومات عبر التطبيقات الذكية، لتسهم في تحقيق اهداف التنمية المستدامة. وتحويل ميناء الفاو الى ميناء ذكي لتطوير ادائه وتوسيع طاقته الانتاجية لتحقيق التنمية المستدامة.*

Journal of Nineveh for Legal Studies
Vol. (3), No. (6). March 2026

Smart Ports and Their Impact on Achieving Sustainable Development Al-Faw Port as a Model

Suha Hameed Saleem Al-Juma'a
Assist. Prof. Dr. International Law/ College of Law, University of Mosul
suhahameed@uomosul.edu.iq

Article Information

Received: 22/1/2026
Revised: 18/3/2026
Accepted: 22/3/2026
Published: 25/3/2026

Corresponding
Suha H. Saleem Al-Juma'a

Keywords
Legal system, seaports, breakwater, environmental standard, smart ports, clean energy. Sustainable Development.

Abstract

Research Idea: *The principle of good faith is one of the lofty legal principles that gives a moral character to legal actions, going beyond the idea of being a mere legal rule, to become a standard of good behavior among the contracting parties. The research problem is centered on determining the scope of the principle of good faith in terms of time and objectivity in the Iraqi Civil Code No. 40 of 1951 and the French Civil Code 1804, especially after the French substantive amendments of 2016.*

Objective: *This research aims to analyze the principle of good faith in the Iraqi civil law and compare it with the French civil law, as its importance is highlighted through the growing role of this principle in achieving contractual justice and protecting the legitimate expectations of the parties, which makes it a safety valve to achieve contractual benefit.*

Methodology: *The research relied on the comparative analytical method to study the principle of good faith in Iraqi and French civil law, with a focus on French legislative amendments.*

Results: *The study revealed that the Iraqi legislator limited the principle of good faith to the stage of the implementation of the contract in accordance with Article (150), while the French legislator expanded the scope of its application in accordance with Article (1104) to include all stages of the contract, starting from preliminary negotiations to final implementation, considering it as one of the peremptory rules related to public order. The research also concluded that the principle of good faith in the two laws is no longer limited to the negative meaning (non-cheating), but has become a positive duty that includes the obligation to disclose, inform, cooperate, and prevent abuse of the right, exploitation and fraud.*

Conclusion: *Based on the results, the research recommends that there is a legislative need in Iraqi law to extend the scope of Article (150) to include the stage of explicitly concluding the contract, similar to the amendments of the French Civil Code, in order to enhance the legal protection of contractors in the face of arbitrariness or misinformation in the pre-contracting stage.*

مقدمة

يكمن مفهوم الموانئ البحرية الذكية في وجود ميناء بحري تتم فيه معالجة الآثار البيئية، ودعم كفاءة العمليات، وتقليل استهلاك الطاقة. فيساعد هذا المفهوم في تحويل الموانئ البحرية إلى مدن ذكية مستدامة (Smart Sustainable Cities) في سلاسل التوريد العالمية. وفي نطاق التنمية المستدامة فان الموانئ الذكية تحكمها معايير دولية تتوزع على ثلاث مجموعات رئيسية، وهي مجموعة الآثار البيئية، ومجموعة العمليات، ومجموعة الطاقة. وفي المقابل فان الموانئ الذكية تواجه عدد من التحديات لعل اهمها البنى التحتية المتطورة والامن السيبراني والخصوصية والضغط البيئي ومقاومة التغير المناخي، والتي تحد من مساهمتها في تحقيق التنمية المستدامة للأنشطة البحرية والممرات المائية لاسيما فيما يعرف "النمو الأزرق"، –"وهو نهج مبتكر ومتعدد الاطياف لإدارة الموارد المائية اطلقته منظمة الاغذية والزراعة استنادا الى مدونة السلوك بشان الصيد الرشيد ، وتركز هذه المبادرة على مصائد الاسماك وتربية الاحياء المائية وخدمات النظم البيئية والتجارة البحرية والنقل البحري، وتدعو الى الاستخدام المستدام للموارد المائية الحية، يهدف الى تحقيق التوازن بين استثمار الموارد البحرية والتنمية الاقتصادية وبين حماية البيئة البحرية والحد من التلوث . والنمو الازرق عنصرا اساسيا في تحقيق اهداف التنمية المستدامة التنمية المستدامة، اذ يركز الهدف ١٤ على "الحياة تحت الماء" – وبذلك تلعب الموانئ الذكية دورا استراتيجيا يدعم تحقيق اهداف النمو الازرق، وهو ما يستدعي معالجات قانونية سواء على المستوى الدولي في نطاق القانون الدولي والاتفاقيات الدولية ذات العلاقة اوفي نطاق اهداف التنمية المستدامة او على المستوى الوطني في نطاق التشريعات الوطنية.

وربط ميناء الفاو بالذكاء الاصطناعي والتقنية الحديثة يكون عامل جذب استثماري كبير يدعم مستقبل العراق البحري ويرفع من الاداء التجاري له من جهة، واستثمار للفكر

وتحول الى السلوك الرقمي لخدمة الاقتصاد الوطني بشكل أسرع وأفضل من جهة اخرى، واذا ما تحققت في ميناء الفاو متطلبات الميناء الذكي سوف تؤثر على استدامة الميناء وفق مفاهيم ادارية حديثة تمكنها من تحقيق تنمية صناعية وتجارية وبيئية متطورة باتجاه تحقيق أهداف التنمية المستدامة المقررة من قبل الامم المتحدة. فضلا عن اثاره القانونية في تحديد مجالات العراق البحرية وترسيخ الحقوق البحرية للعراق في الخليج العربي، وهذا يتطلب مواكبة التقنيات العالمية المعاصرة والانفتاح عليها للمساعدة في تطوير الموانئ البحرية والتحول الى الرقمنة.

هدف البحث: يهدف البحث الى الاحاطة بالقواعد القانونية الدولية التي تنظم إنشاء الموانئ البحرية الذكية وأثرها في حماية البيئة البحرية لأجل استدامة الموانئ البحرية، كما اننا نسعى الى الوقوف على متطلبات التحول من الموانئ التقليدية الى الموانئ البحرية الذكية واثارها في تحقيق اهداف التنمية المستدامة، فضلا عن متطلبات تحويل ميناء الفاو الى ميناء ذكي.

نطاق البحث: يدور البحث في المعالجة القانونية للموانئ الذكية ودورها في تحقيق اهداف التنمية المستدامة في نطاق القانون الدولي للبحار والقانون الدولي البيئي، وتطبيق ذلك على ميناء الفاو الكبير عند التحول الى ميناء ذكي.

اشكالية البحث: تتمحور الاشكالية الرئيسية للبحث في مدى قدرة قواعد القانون الدولي للبحار على تطبيق مفاهيم الموانئ الذكية استنادا الى تحديده معنى الموانئ البحرية، ومدى مساهمة الموانئ الذكية في تحقيق اهداف التنمية المستدامة، ومنها تنبثق عدة اشكاليات تأتي في مقدمتها ما المقصود بالموانئ الذكية؟ وماهي متطلبات تحقيقها؟ وهل بالإمكان الافادة من قواعد القانون الدولي للبحار في تطوير وتحويل الموانئ البحرية الى موانئ ذكية؟ وما هو الوضع القانوني الدولي لميناء الفاو وما الاثار القانونية الدولية المترتبة على انشائه؟ وهل

بالإمكان تطبيق متطلبات الموانئ الذكية على ميناء الفاو الكبير في نطاق قانون الموانئ العراقي رقم ٢١ لسنة ١٩٩٥، وصولا الى تحقيق التنمية المستدامة في العراق.

فرضية البحث: ان القانون الدولي للبحار وضع احكاما خاصة بالموانئ البحرية من حيث التعريف والنشأة واثرها في تحديد المجالات البحرية اذا كانت تشكل اخر منشاة في النظام المرفأي، فإلى أي مدى يساهم القانون الدولي للبحار في تطوير الموانئ التقليدية الى موانئ ذكية، وهل هناك عوائق قانونية تواجه تحويل الموانئ التقليدية الى موانئ ذكية، وعن أي مدى يمكن للموانئ الذكية ان تلعب دورا في تحقيق اهداف التنمية المستدامة، وعلى مستوى التشريع العراقي الى أي مدى يمكن لقانون الموانئ العراقي رقم (٢١) لسنة ١٩٩٥ ان يسمح بتحويل ميناء الفاو الى ميناء ذكي اسوة بالموانئ الاقليمية.

منهجية البحث: سنعتمد المنهج التحليلي للنصوص القانونية الواردة في القانون الدولي للبحار الذي ينظم انشاء وعمل الموانئ البحرية، كما سنتعرض لتحليل قواعد القانون الدولي البيئي والاتفاقيات الدولية ذات العلاقة، فضلا عن المنهج الاستقرائي للتشريع العراقي، والمنهج التطبيقي لأهداف التنمية المستدامة ضمن اجندة الامم المتحدة للتنمية المستدامة٢٠١٥-٢٠٣٠.

هيكلية البحث: قسمنا البحث الى مقدمة وخاتمة وثلاثة مباحث وهي:

المبحث الاول: الإطار المفاهيمي للموانئ البحرية الذكية والتنمية المستدامة

المبحث الثاني: الوضع القانوني لميناء الفاو الكبير في نطاق القانون الدولي للبحار

المبحث الثالث: تنظيم ربط ميناء الفاو بالتكنولوجيا البحرية واثره على التنمية المستدامة

المبحث الاول

الإطار المفاهيمي للموانئ البحرية الذكية والتنمية المستدامة

لقد واكبت الموانئ الذكية مؤخرا تطورات تقنية المعلومات في ادارة عملياتها من خلال التطبيقات الذكية وتحول الموانئ البحرية التقليدية الى موانئ ذكية، لتسهم في تقديم الخدمات التكنلوجية لمجتمع الميناء وللسعي الى تحقيق اهداف التنمية المستدامة، لتصب في عصر الاقتصاد الذكي. فما معنى التنمية المستدامة، وما المقصود بالموانئ الذكية وماهي معاييرها ومؤشرات الاداء لديها وكيف يتم التعامل معها من وجهة نظر القانون الدولي للبحار. سيتم الاجابة عن هذه التساؤلات في المطلب الاتية:

المطلب الاول: مفهوم الموانئ الذكية وتطبيقاتها

المطلب الثاني: التعريف بالتنمية المستدامة

المطلب الأول: مفهوم الموانئ الذكية وتطبيقاتها

قبل الولوج في تفاصيل الموانئ البحرية الذكية، لابد من وقفة لتحديد المفاهيم القانونية للموانئ البحرية في نطاق القانون الدولي للبحار، وما يتبعها من تبعات او ملحقات بحرية من حيث طبيعتها القانونية والقواعد المنظمة لها. وهو سنتناوله في الفروع الاتية:

الفرع الاول: النظام القانوني للموانئ البحرية في نطاق القانون الدولي للبحار

الفرع الثاني: التعريف بالموانئ الذكية

الفرع الثالث: تطبيقات للموانئ الذكية

الفرع الاول: النظام القانوني للموانئ البحرية في نطاق القانون الدولي للبحار*

الميناء منشأة ساحلية تتكون من مرفأ أو أكثر، تقام على سواحل أو شواطئ البحار أو المحيطات، أو الأنهار، أو البحيرات، يتم فيها عمليات تفريغ وتحميل السفن بالبضائع أو الركاب وتحتوي الموانئ على الرافعات والأرصفة والمخازن للسفن.

* لغويا تشير كلمة ميناء للدلالة على الموانئ البحرية او الجوية (المطارات) ولكن الاغلب لاستخدامها انها تعني الموانئ البحرية والتي يطلق عليها ايضا "بالمرافئ".

فما المقصود بالموانئ البحرية من منظور القانون الدولي للبحار؟ وارتباطا بموضوع البحث وتحولاته الى منشآت ذكية لتجسيد عمل الميناء الذكي نرى من الضرورة بمكان عرض اجزاء الميناء، والقواعد القانونية التي تنظم عمله. وهو ما سنوجزه في الفقرات الاتية:

اولا: تعريف الموانئ البحرية في القانون الدولي للبحار

ورد تعريف الموانئ البحرية لأول مرة على مستوى القانون الدولي للبحار في اتفاقية جنيف بشأن النظام الدولي للموانئ البحرية لسنة ١٩٢٣ حين ذكرت بان الاماكن "التي تتردد عليها السفن البحرية والتي تستخدم للتجارة الخارجية تعد موانئ بحرية بالمعنى المقصود في هذا النظام"[١]. يتضح من التعريف ان الاتفاقية ذهبت الى ربط الموانئ البحرية بالتجارة الخارجية فقط، اذ عدتها موانئ مفتوحة على هذا النوع من التجارة بحيث استبعدت الاتفاقية الموانئ التي لا تستخدم لخدمة التجارة الخارجية، او تلك المخصصة للتجارة الداخلية وهي بذلك تخضع للقانون الوطني من حيث التنظيم والادارة وليس للقانون الدولي.

اما اتفاقية الجرف القاري لسنة ١٩٥٨فهي لم تعرف الموانئ البحرية قدر التركيز على الأثر القانوني الذي تحدثه الموانئ البحرية على المجالات البحرية، اذ نصت على ان المنشآت الدائمة التي تكون جزءً متمما لنظام الميناء تعتبر جزءً من الساحل" [٢]. ولغرض استنتاج تعريف من النص من خلال مقصده نذهب الى ما ذهب اليه أحدهم في ان الموانئ البحرية هي "المنشآت التي تقيمها الدولة في مواقع معينة من سواحلها لإرشاد السفن واستقبالها، وتعد جزءً من اقليم الدولة" [٣]. وهذا ما اخذت به اتفاقية الامم المتحدة لقانون البحار لسنة ١٩٨٢في نص المادة (١١) والتي جاء فيها "تعتبر جزءا من الساحل ابعد المنشآت المرفئية الدائمة التي تشكل جزءَ اصيلا من النظام المرفئي" [٤].

---

[١] ينظر نص المادة (١) من الملحق باتفاقية جنيف لسنة ١٩٢٣.

[٢] ينظر نص المادة (٨) من اتفاقية الجرف القاري لسنة ١٩٥٨.

[٣] د. خلدون عطية مزهر، الوجيز في القانون الدولي العام، هاتريك للنشر والتوزيع، اربيل ٢٠٢٤، ص١٢٢.

[٤] نص المادة (١١) من اتفاقية الامم المتحدة لقانون البحار لسنة ١٩٨٢.

الملاحظ على النصين اعلاه، ان كلاهما تطرق الى الاحكام العامة للموانئ البحرية وتحديد وضعها القانوني بالنسبة للنظام المرفئي والذي عد فيه منشئات الموانئ البحرية جزءً اصيلا من الساحل، وتخضع لإقليم الدولة وسيادتها. وبذلك تكون الاتفاقيتان قد ابتعدتا عن تعريف الموانئ البحرية، بل انهما تجنبتا حتى وضع تعريف للمنشآت المرفئية التي تعد جزءَ من الساحل او تحديد معناها ولم توضح ماهيتها، وهو ما يجعلنا نعتقد ان هذه الاتفاقيات فسحت المجال للاجتهاد في تفسيرها للمنشآت المرفئية فكانت النتيجة الصعوبة في الوقوف على معيار محدد وثابت ينطبق على جميع الحالات.

وهناك من يرى ان صياغة المادة (١١) من اتفاقية قانون البحار لسنة ١٩٨٢ جاءت من المرونة العالية بحيث يتيح تطبيقها على جميع الموانئ البحرية دون استثناء، كونها لم تحدد المنشآت المرفئية المقامة في البحر على سبيل الحصر، وبالتالي سمح النص للدولة مد منشآت الميناء المرفئية الى اي مسافة تريد وعدها جزءً من نظامها المرفئي ما تسبب ويسبب توتر ونزاعات في الحدود البحرية بين الدول [١].

غير اننا لا نستطيع اغفال ان مصطلح "الموانئ البحرية" قد ورد في اتفاقية قانون البحار ١٩٨٢ عند التطرق لتنظيم المياه الداخلية، حين نصت على ان الموانئ البحرية هي احد تشكيلات المياه الداخلية، وبالعودة الى المياه الداخلية فقد عرفتها الاتفاقية بانها "المياه الواقعة على الجانب المواجه للبر من خط الاساس للبحر الاقليمي" [٢]، والمقصود بالمياه الداخلية "اجزاء البحر التي تتداخل في اليابسة وهي تخضع لقواعد خاصة"[٣]، وتشمل المياه الداخلية من وجهة نظر القانون الدولي فضلا عن الموانئ البحرية، الخلجان والاحواض البحرية والبحيرات والبحار الداخلية المغلقة وشبه المغلقة. وطبقا للنص فإنها تبدأ من خط

---

[١] حيدر عواد محمد عبد الرزاق، الاثار القانونية لميناء الفاو الكبير على تحديد المجالات البحرية العراقية، رسالة ماجستير، جامعة ذي قار، كلية القانون، ٢٠٢٢، ص ١٢.

[٢] ينظر نص المادة (٨) من اتفاقية قانون البحار لسنة ١٩٨٢.

[٣] د. وليد بيطار، القانون الدولي العام، محد المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت ٢٠٠٨، ص ٢٦٣،.

الاساس الذي يمثل اقصى انحسار لمياه البحر الذي يقاس منه البحر الاقليمي، فالمياه الداخلية هي المناطق المائية الواقعة داخل اقليم الدولة ابتداء من خط الاساس [١]. وتخضع المياه الداخلية وجميع مشتملاتها بما فيها الموانئ البحرية لسيادة الدولة وتمارس عليها جميع اختصاصاتها التي تمارسها على اقليمها الارضي. وهو ما سنفصله لاحقا.

ثانيا: اجزاء الميناء البحري

يتكون الميناء البحري من اجزاء متصلة مباشرة بالبحر واجزاء اخرى غير متصلة بالبحر. فيما يتعلق بالأجزاء المتصلة بالبحر فإنها تشكل عناصر الميناء وهي مسميات تتعلق بطبيعة الميناء تم الاتفاق عليها، تهدف الى توحيد المصطلحات الفنية المتداولة عالميا. سيتم عرض اهم هذه الاجزاء بإيجاز وفقا لما يأتي:

١-**مدخل الميناء:** وهو أكثر أجزاء الميناء تعرضا للأمواج، ولذلك فان عمق المياه وعرض المدخل لابد ان يكون أكبر من الممر الملاحي المؤدي الى الميناء، الذي يعتمد على المداخل المساعدة الاخرى وحاجات الحركة ودرجة الحماية للممر الملاحي. فضلا عن ان المدخل يجب ان يكون من السعة الكافية لاستيعاب حركة السفن والكثافة المرورية لها ولتجنب التيارات المدية والجزرية الخطيرة.

٢-**الممر الملاحي:** وهو "المسلك المحفور الذي تجوبه السفن من البحر الموصول الى الحوض داخل الميناء"، والممر الملاحي الخارجي يقع في البحر وقريب من المدخل اما الممر الداخلي فهو الجزء الواقع بين المدخل وحوض الميناء. ويؤثر عمق المياه على عمل الممر المائي المؤدي الى الميناء، لذلك يجب ان يكون بعمق كاف لأغراض حركة السفن في الميناء، وان يعمق باستمرار لتوفير الممر الامن للسفن ما بين المدخل وارصفة الميناء [٢].

---

[١] د. خلدون عطية مزهر، مصدر سابق، ص ص ١١١-١١٦.

[٢] "اعمال الموانىء"، موقع سلايد شير:
https://www.slideshare.net/slideshow/port-works/73076936

٣-كواسر الامواج: وهي "عبارة عن هياكل اصطناعية، موازية بشكل عام للساحل لحماية امتداد معين من حركة الامواج والقدرة على انشاء مناطق هادئة" [١]. ويهدف كاسر الامواج الى توفير حماية للموانئ والمنشآت من الامواج والعواصف البحرية، والتشغيل الامن للسفن داخل الميناء، كما انه يمنع او يقلل من دخول الرواسب الى الميناء. ويصنع من الحجر الطبيعي والكتل الخرسانية طبقا للتصاميم المعدة لهذا الغرض، على ان تكون الكواسر على جانبي الميناء وأحدهما أكثر طولا من الاخر بحيث تسهل عملية دخول السفن وتحميها من الامواج، بمنعها من الالتفاف حول اعلى الحاجز ودخولها الى المساحة المائية للميناء [٢].

٤-الرصيف البحري: وهو نوع من المنشآت البحرية يتم تنفيذها داخل الميناء البحري بصورة موازية للشاطئ او لكاسر الامواج حيث سرعة الرياح وهدوء البحر مناسبة لدخول وخروج السفن. هو عبارة عن هيكل مرفوع أو هيكل غير مبني، يحتوي على جسر ودعامات وممرات، عادة يتم دعمها بركائز أو أعمدة موزعة على نطاق واسع. [٣]. وقد عرفه المشرع العراقي على انه "جزء من مكونات الميناء او المرفأ مخصص لرسو السفن والمراكب بجواره"[٤].

٥-الحوض المحمي: وهو مساحة مائية محمية بكاسر الامواج والسواحل ويتواجد فيه عناصر الميناء الاخرى كمنطقة تثبيت السفن والمراسي[٥].

---

(1) Laura Bricio, Vicente Negr, and J Javier Diez, "Geometric Detached Breakwater Indicators on the Spanish Northeast Coastline", *Journal of Coastal Research*, September 2008, p. 1289. https://doi.org/10.2112/07-0838.1

نقلا عن، حيدر عواد محمد عبد الرزاق، مصدر سابق، ص٨٨.

[٢] "اسس تصميم الميناء"، موقع Scribd: https://www.scribd.com/document/533014873

[٣] "انواع الأرصفة البحرية وخطوات تنفيذ رصيف بحري من الكتل الخرسانية"، منتدى الهندسة المدنية: https://geniecivil.keuf.net/t4386-topic

[٤] ينظر نص المادة (١/ سادسا) من قانون الموانئ العراقية رقم (٢١) لسنة ١٩٩٥.

[٥] اعمال الموانئ، مصدر سابق.

٦- **محطات السفن:** وهي منشئات مفتوحة او مغلقة، مزودة برصيف واسع اعلاها للسماح للسفن بالرسو على طولها، بعيدا عن الشواطئ او عمودية عليها لتقليل الترسبات الطمية وعمليات الحفر والسماح بالانسياب الحر لتيارات المد والجزر.

٧- **الحاويات:** عرفت الاتفاقية الكمركية المتعلقة بالحاويات لسنة ١٩٧٢ الحاوية بانها "عبارة عن صناديق موجهة للحفاظ على السلع بداخلها، وهي الصناديق التي تسمى بالة النقل وهو إطار معدني له خاصية دائمة، هذه الصناديق مجهزة بالنظام الذي يسمح بالتحكم فيها بسهولة وخاصة عندما يتعلق الامر بتحويل هذه الصناديق من باخرة الى اخرى" [١]. وقد حددت الاتفاقية شروطا تقنية خاصة بالحاوية لتتمتع الحاوية بالقبول لدى السلطات المعنية واذا لم تتحقق هذه الشروط تسحب الموافقة على استعمال الحاوية لغاية اصلاحها لتتفق مع الشروط الواردة في الاتفاقية [٢].

وقد ظهرت مؤخرا ومع بدايات عام ٢٠٠٠ تقنية جديدة هي "حاويات إزالة الكربون" التي تشكل جزء من التحول الأوسع نحو طرق النقل الأكثر استدامة، باستخدام أنواع الوقود المتجددة منخفضة الكربون وتقنيات الطاقة النظيفة للسفن لدعم إزالة الكربون في القطاع البحري. وتتم حالياً مناقشة تأثيرها المحتمل على اللوجستيات العالمية. وقد تم تصميم هذه الحاويات لدمج الذكاء الاصطناعي في ادائها لتحسين وظائفها، ومن المتوقع أن تساهم في تحقيق أهداف الحياد المناخي[*]. اما اجزاء الميناء غير المتصلة بالبحر فهي تلك العناصر

---

[١] ينظر نص المادة (١) من الاتفاقية الكمركية المتعلقة بالحاويات لسنة ١٩٧٢.

[٢] ينظر في هذه الشروط نص المادة (١٢) من الاتفاقية الكمركية المتعلقة بالحاويات لسنة ١٩٧٢.

* يعني الحياد المناخي، تحقيق توازن بين انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وامتصاصها من الغلاف الجوي، بهدف الحد من الاحتباس الحراري، والحد من ارتفاع درجة الحرارة بحلول ٢٠٥٠، وهو هدف طموح تلتزم به دول مثل الاتحاد الأوروبي (هدف ملزم قانونًا) والإمارات العربية المتحدة (مبادرة استراتيجية)، ويتطلب تحولاً جذرياً في قطاعات الطاقة والصناعة والنقل، وزيادة الاعتماد على الطاقة المتجددة.

استراتيجية الامارات للطاقة ٢٠٥٠، وزارة الطاقة والبنية التحتية،

https://www.moei.gov.ae/ar/about-ministry/energy-strategies-to-achieve-net-zero

UNECE, White Paper Smart Containers Real-time Smart Container data for supply chain excellence, 2019, p.6.

المتعلقة بالإدارة والخدمات التي تنظم عمل الميناء، وتتكون من مبنى الميناء الذي يتضمن الادارة والنقل والجمارك. ومبنى الشحن وهو خاص بإدارة المخازن والنقل. وهناك ايضا خدمات الميناء وتشمل مبنى الامن ومبنى نقطة الاطفاء ومبنى الاسعاف ووحدة الانقاذ البحرية [1].

ويؤدي الربط الذكي لمجمل هذه الاجزاء بالتقنيات الحديثة الى تحسين اداء الموانئ البحرية بشكل كبير وزيادة قدرتها الانتاجية. ويمكن النظر الى منشآت الموانئ بجميع اجزاؤها على انها بنى تحتية حيوية، لكن حجمها ومدى تعقيدها وكمية السلع التي تمر عبرها تجعل توفير الحماية البيئية والامنية لها أمرا صعبا. ولا بد من حمايتها لتفادي أيّ تبعات على الاقتصاد العالمي يخلّفها اضطراب سلاسل الإمداد وحركة التجارة، وبالتالي تكون تداعياته خطيرة على التنمية المستدامة.

ثالثا: القواعد التي تنظم عمل الموانئ البحرية

ان القانون الدولي للبحار لا يهتم فقط بالمساحات المائية التي يتكون منها البحر بل يتعداها الى الانشطة التي تمارس بها والاجسام التي تتحرك فوقها او في داخلها، لذلك من الصعب اغفال النظام القانوني الذي يحكم الاجسام والآلات والمعدات المستخدمة للقيام بهذه الانشطة، التي تسعى الدول من خلالها الى تحقيق التنمية المستدامة. وبفعل التطور التقني المتسارع الذي شمل جميع نواحي الحياة بضمنها المسائل المتعلقة بالأنشطة البحرية سواء التجارية او العلمية او استغلال الثروات المائية، فضلا عن التطور الكبير في وسائل النقل والمواصلات البحرية، والحركة الدؤوبة للموانئ البحرية، فان ما يعنينا هي القواعد التي تحكم عمل الموانئ البحرية في نطاق القانون الدولي للبحار، من حيث الصلاحيات التي تمارسها الدولة على الميناء.

فالقاعدة العامة ان سيادة الدولة على اقليمها تمتد الى مياهها الداخلية وبالتالي فان الدولة تمارس جميع الصلاحيات القانونية على اقليمها ومياهها الداخلية بكافة انواعها ومن

[1] اسس تصميم الميناء، مصدر سابق.

ضمنها الموانئ البحرية، وهو ما نصت عليه المادة (١١) من اتفاقية قانون البحار لسنة ١٩٨٢ التي عدت الموانئ البحرية والمنشآت المرفئية الدائمة جزء من الساحل على نحو ما ذكرنا. وطالما ان الميناء يقع في المياه الداخلية في مكان على الساحل وهو جزء من اقليم الدولة فهو يخضع لسيادتها ولاختصاصها [١].

وعلى ذلك، فان ادارة الميناء بكل اجزائه وملحقاته يخضع للقانون الوطني للدولة، غيران الدولة في الموانئ البحرية لا تمارس نفس الصلاحيات القانونية التي تمارسها على اقليمها وعلى مياهها الداخلية عامة، ذلك لان الدولة لا تواجه فوق اقليمها الا اشخاصا، بينما تجد امامها في الموانئ البحرية اشخاصا وسفنا تخضع لتنظيم خاص اقره القانون الدولي للبحار.

الفرع الثاني: مفهوم الموانئ الذكية

مع ظهور التنمية الاقتصادية والنمو الذكي عكفت الكثير من الدول على تطوير موانئها البحرية لتواكب التطورات التقنية الحديثة والمتسارعة التي يشهدها عالمنا اليوم، ومن اجل تحسين البنية التحتية لنقل البضائع من المناطق الصناعية الى الموانئ، فقد بذلت الجهود لتطوير القطاع البحري والتحول نحو الموانئ الذكية وادارة الميناء الذكي الذي رفع شعار التنمية السريعة، والتي جاءت ضمن اهداف التنمية المستدامة. وللتوصل الى مفهوم شامل للموانئ الذكية، ستكون لنا وقفة مع تعريف الموانئ الذكية ومعايير الاداء فيها ونظام عملها. وفي الفقرات الاتية:

اولا: تعريف الموانئ البحرية الذكية

ان مصطلح "النمو الذكي" يشير الى منهج عام لإدارة التنمية بغية التقدم الاقتصادي بدون التزاحم والتدهور البيئي، وهي دعامات اساسية للتنمية المستدامة. وتعمل الموانئ الذكية على زيادة الخدمات المقدمة للمواطنين ودمج البنى التحتية الحيوية، والتخطيط لإجراءات "الصيانة الوقائية" ومراقبة الجوانب الامنية. ومن جانب الحكومات فإنها تعمل على تبني فكرة الذكاء لوسم سياساتها الجديدة التي تسعى من خلالها الى تحقيق التنمية المستدامة في

[١] د. وليد بيطار، مصدر سابق، ص٢٦٥.

إطار نمو اقتصادي سليم لحياة أفضل لمواطنيها، وهذه التوجهات الاستراتيجية ترتبط بالسياسات الناجحة.

ان توضح المقارنة لتطبيق البدائل المحتملة لكلمة "ذكي" يجسد الاختيار الصحيح لوصف المفهوم الدقيق للميناء الذكي، لذلك ذهب البعض الى ان الميناء الذكي هو وصف للميناء الرقمي الذي "يجمع بين البنية التحتية لاتصالات النطاق العريض والبنية التحتية للحوسبة المرنة والموجهة نحو الخدمة والخدمات المبتكرة لتلبية المتطلبات الذكية" [١].ويحتوي الميناء الذكي على جميع البنى التحتية*، وهيكل المعلومات لتكنلوجيا المعلومات، واحدث التقنيات في مجال الاتصالات السلكية واللاسلكية والالكترونية والميكانيكية، وتصاميم لمنافذ المعرفة لتشجيع تنشئة المعرفة، واهم ما في الميناء الذكي هو تمتعه بفرص متعددة للاستفادة من امكاناته البشرية وادارة القيادة للعمليات الابداعية.

ان مفهوم الموانئ البحرية الذكية يتبلور في "وجود ميناء بحري تتم فيه معالجة الاثار البيئية، ودعم كفاءة العمليات وتقليل استهلاك الطاقة"[٢]. يساعد هذا المفهوم في تحويل الموانئ البحرية الى مدن ذكية مستدامة في سلاسل التوريد العالمية. ولم تتطرق الوكالات الدولية المتخصصة كالمنظمة البحرية الدولية على سبيل المثال الى تعريف الموانئ الذكية، الا التعريف الذي اورده الاتحاد الدولي للاتصالات للمدن الذكية، ويمكن اعتماده في تعريف

---

[١] مريم سالم جبار وعرفات ناصر جاسم، واريج كريم رحمان، ادارة الموانئ الذكية في ظل التطورات التكنلوجية (ميناء الفاو الكبير نموذجا مستقبلي)، وقائع مؤتمر ميناء الفاو الكبير التحديات والاهمية الاستراتيجية والافاق المستقبلية، تقديم وتحرير د. قيس ناصر راهي، المؤتمر العلمي الحادي عشر لمركز دراسات البصرة والخليج العربي بالتعاون مع الشركة العامة لموانئ العراق، ١٥ –١٦/١٢/٢٠٢١، ص ٤٩٩.

* تعني البنى التحتية للميناء الارصفة وساحات التخزين والطرق والممرات المائية والقنوات وطول الخطوط المحددة للميناء ومسافة الملاحة وعمق المياه في القناة والرصيف وامكانية الوصول الى المراسي. شكر محمود جاسم صنكور، كفاءة اداء الموانئ العراقية في ضوء التشغيل المشترك باستخدام مغلف تحليل البيانات (DEA) للمدة (٢٠٠٣–٢٠١٩)، اطروحة دكتوراه، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة البصرة، ٢٠٢١، ص ١٦.

[٢] هبة اسماعيل عبد النبي ونادر البير فانوس ونهال الشحات، العلاقة بين متطلبات الموانئ الذكية وأثره على سلسلة التوريد – دراسة تطبيقية على ميناء بورسعيد، مجلة العلوم البيئية، معهد الدراسات والبحوث، جامعة عين شمس، المجلد السادس والاربعون، الجزء الاول، يونيو ٢٠١٩، ص ٣٨٨.

الموانئ الذكية اذ عرفها بانها "المدينة المبتكرة التي تستخدم تكنلوجيا المعلومات والاتصالات وغيرها من الوسائل لتحسين نوعية الحياة وكفاءة العمليات والخدمات الحضرية والقدرة التنافسية لضمان تلبية احتياجات الاجيال الحالية والقادمة فيما يتعلق بالجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والثقافية"[١].

ويمكن تصنيف الموانئ الذكية من خلال التجارب العالمية الى صنفين، فهي اما ان تكون موانئ ذكية جديدة يتم انشاؤها بتقنيات حديثة. او ان تكون موانئ قائمة يتم تحويلها الى موانئ ذكية، اذ تختلف مشاريع الموانئ الذكية فيما بينها، لكنه تجتمع بثلاث خصائص رئيسة، وهي البنية التحتية لتقنية المعلومات والاتصالات، والنظام الاداري الذكي المتكامل، والعاملين الاذكياء اي ان يتمتع المستخدمون بالمهارات التقنية العالية والمطلوبة التي تتيح لهم التفاعل مع الخدمات الذكية وتحقيق استدامة الميناء [٢].

بناء على ما تقدم، فان فاعلية وكفاءة الموانئ البحرية الذكية تعتمد على نماذج الطاقة المتجددة، والتي تقلل من الاثار البيئية البحرية والدفع نحو الابتكارات في جميع العمليات التقنية والاستثمارات في التكنلوجيا الجديدة، وتهدف الى ايجاد انظمة نقل صديقة للبيئة، وتوفر خدمات النقل الذكية، فضلا عن تحسين الخدمات للمسافرين والركاب، وتعزيز السلامة المرورية للسفن وجعل حركة تدفق مرورها أكثر سلاسة.

ان الموانئ البحرية الذكية تلعب دورا كبيرا في تطوير التجارة المحلية والدولية للدول، فهي ركيزة أساسية للتنمية البحرية، بدءا من عمليات الشحن البحري والتفريغ والترصيف والتحميل وتغيّر نمط العمل في الموانئ لتصبح أكثر ذكاءً مجهزّة بالجيل الخامس، "الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والبلوك تشين" وتكون متصلة بشبكات لاسلكية تعالج المشاكل حتى قبل وقوعها، كما تؤمّن الاتصال الآني بين الأقسام وتسرّع حركة الأعمال. لكل هذه العوامل أضحت الحاجة ضرورية لتطوير الموانئ التقليدية تماشيا مع متطلبات التجارة الخارجية، فضلا عن ان ادخال التكنلوجيا الحديثة تمهد لتجربة عملية أفضل للتجارة العالية،

---

[١] د. غادة محمد عامر، مصدر سابق، ص١١٩.

[٢] أ. نادية خليفة الزاوي و أ. فاطمة نصر الاهدب، مصدر سابق، ص ص ٢١٦ -٢١٧.

وتامين الاتصال السريع بين اقسام الميناء. غيرانه لاتزال القدرات الرقمية محدودة وغير مستغلّة في اغلب الموانئ في العالم، فطبقا لدراسات ميدانية اجريت من قبل المنظمة البحرية الدولية (IMO) في شباط ٢٠٢١، على (٤٩٠٠) ميناء، كشفت عن ان ٨٠٪ من هذه الموانئ معتمدةً على العمليات الورقية في ادارتها للخدمات البحرية وبعيدة كل البعد عن الرقمنة. وعلى المستوى المالي فان الموانئ الذكية تزيد من إيرادات الانشطة البحرية لتمويل اعمال الصيانة والبنية التحتية وتساهم في تحقيق التنمية المستدامة وتحسين بيئة العمل [١].

ثانيا: المعايير الدولية لقياس الاداء في الموانئ الذكية وفقا لأهداف التنمية المستدامة

ان مؤشرات الاداء للموانئ البحرية صنفت من قبل منظمة الأونكتاد [•] والتي حددتها بشكل منهجي لجميع انواع الموانئ [٢]. اما بالنسبة للموانئ الذكية فان معهد مكنزي العالمي وضع أكثر من (٢٣) معيار، وما يزيد عن أكثر من (٦٨) من مؤشرات الاداء لمفهوم الاداء الذكي للميناء البحري ولتحويل الموانئ البحرية الى موانئ ذكية [٣]. وقد تم توزيع هذه المعايير على ثلاثة مجاميع رئيسية تنظم عمل الموانئ الذكية، وجاءت هذه المعايير بعد دراسات وابحاث تقييمية مستفيضة [٤]، وهذه المجاميع هي:

---

[١] "الموانئ الذكية: البوابة البحرية للتجارة الخارجية"، تيليكوم ريفيو، ٢٠٢٢/١/٢٧:
https://www.telecomreviewarabia.com/articles/reports-coverage/2182-smart-ports

• الأونكتاد مختصر مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية هي هيئة حكومية دولية دائمة أنشأتها الجمعية العامة للأمم المتحدة في عام ١٩٦٤يقع مقرنا الرئيس في جنيف، سويسرا وهي جزءاً من الأمانة العامة للأمم المتحدة وتعمل مع الحكومات، للتعامل بفعالية مع حجم وتعقيد تحقيق أهداف التنمية المستدامة.
Unctad,"Our work at UN headquarters", UN Trade and Development:
https://unctad.org/about/newyorkoffice

[٢] تشمل هذه المؤشرات انتاجية العمل واداء الاصول والاداء المالي. قرار منظمة الاونكتاد، رقم الوثيقة (8،1976،UNCTAD).

[٣] حبيلي حياة، "الموانئ الذكية والنقل المستدام في الجزائر"، مجلة التحولات الاقتصادية، المجلد٣، العدد٢، السنة ٢٠٢٣، ص ٦٤. https://asjp.cerist.dz/en/article/228972

[٤] ورقة توصيات المؤتمر الدولي للنقل البحري واللوجستيات (MARLOG 5)، للفترة من ١٣-١٥ مارس ٢٠١٦، الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري، الاسكندرية. ص١.

١-**مجموعة عمليات الموانئ:** ان قياس انتاجية الميناء واحد من اهم المعايير التي توجه اصحاب الشحن نحو اختيار ميناء معين، فالطلب يتزايد بشكل اساس على الانتاجية التشغيلية الاعلى مع جودة الخدمة، ويشمل قياس الانتاجية تدابير فرعية مثل انتاجية الارصفة وكفاءة الرصيف، والقدرة التحتية على استيعاب زيادة احجام السفن [١]. اما بالنسبة لقياس انتاجية الموانئ الذكية، فان تدفق السفن الموثق والدقيق والامن للمعلومات يصاحبها تقديم خدمات سريعة وعمليات موثقة، يساعد على التسريع في تدفق البضائع ومنع تلفها او ضياعها هي مسائل ضرورية لقياس انتاجية الموانئ الذكية [٢]. وهذا المعيار هو ترسيخ للهدف (١٢) الذي تسعى الى تحقيقه الموانئ الذكية من خلال الانتاج المسؤول، فضلا عن حاجة الصناعة البحرية الى تحديث دائم للبنى التحتية للموانئ الذكية الذي سيحقق الابتكار وتطوير البنية التحتية ويوفر فرص الرخاء والاستقرار العالمي وهو ما ينادي به الهدف (٩) من اهداف التنمية المستدامة، ضمن مجموعة من ١٧ هدفًا وُضعت من قِبل منظمة الأمم المتحدة، وقد ذُكرت هذه الأهداف في قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة في ٢٥ أيلول/سبتمبر ٢٠١٥ وفي ١ كانون الثاني / يناير ٢٠١٦، أدرجت أهداف التنمية المستدامة ال ١٧ في خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠

٢-**مجموعة الطاقة:** تعد من المعايير الاساسية لتحسين الاداء في الميناء الذكي، اذ تساعد الطاقة النظيفة على نمو الاستدامة والقدرة التنافسية، وكفاءة استخدامها يحقق وفرة بيئية في مختلف العمليات والمباني والمعدات والمخازن لذلك فهي من المعايير الهامة كأحد متطلبات الموانئ الذكية، ومن تطبيقاتها تكنلوجيا الرياح والتكنلوجيا الضوئية والطاقة الشمسية المتجددة والنظيفة والتقنيات البحرية الحديثة [٣]. ويأتي هذا المعيار منسجما مع الهدف (٧) من اهداف التنمية المستدامة الذي تقود اليه الموانئ الذكية كحصيلة عملية على الاتجاه نحو الطاقة النظيفة وبأسعار مناسبة ومعقولة، فيما اذا تحولت الموانئ البحرية الى موانئ ذكية.

---

[١] شكر محمود جاسم صنكور، مصدر سابق، ص ١٤.

[٢] حبيلي حياة، مصدر سابق، ص٦٤.

[٣] هبة اسماعيل عبد النبي واخرون، مصدر سابق، ص٣٧٩.

٣-المعيارالبيئي للموانئ الذكية: طالما ادت الانشطة البحرية المتنوعة الى احداث تلوث في البيئة البحرية، وتشمل مؤشرات الاداء البيئي ادارة نفايات التربة وتلوث الهواء وتلوث الماء، لاسيما ادارة النفايات وهي الفلسفة الاكثر طلبا في اتجاه التحول الى الموانئ الذكية [١]. ويمكن ان تلعب مؤشرات الاداء البيئي المختلفة دورا حيويا في الموانئ الذكية في تحقيق اهداف التنمية المستدامة لاسيما الهدف (١٤) الخاص بالحياة تحت الماء، لذلك وانسجاما مع هذا الهدف، على الموانئ البحرية الذكية ان تتبنى استراتيجيات توفير خدمات تحقيق هذا الهدف، لترفع من جودة الموانئ من جهة وتوفر الحماية اللازمة للبيئة البحرية من جهة اخرى على وفق ما نظمه القانون الدولي للبحار.

ثالثا: نظام عمل الموانئ الذكية

الملاحظ وحسب الاحصائيات العالمية زيادة العدد الاجمالي "للحاويات المنقولة" في العشر سنين الاخيرة، وتوقعات في استمرارية هذه الزيادة في السنين القادمة، الامر الذي يتطلب اتمتة العمليات والمعدات لتحسين جودة العمل والخدمات المقدمة في الوقت الملائم لزيادة الانتاجية وتطوير التبادل التجاري ولضمان سرعة السيولة واحراز الثقة وامكانية تتبع حركة السفن، لضمان كفاءة عمل الميناء وتجنب الحوادث الخطيرة.

على هذا الاساس يقوم عمل الموانئ البحرية الذكية على ركيزتين اساسيتين، هما: الربط الذكي بين سلسلة لوجستيات الموانئ البحرية، واتمتة الميناء [٢].

١- الربط الذكي بين سلسلة لوجستيات الموانئ البحرية

من اجل انجاح الترابط بين جميع لوجستيات الميناء لتحقيق اهداف التحول الى الميناء الذكي، لابد من الحصول عل التقنيات الثلاثة الاتية:

١-نظام معلومات ذكي: وهو رادار سلطة الموانئ ونظام عمل مجتمع البضائع وجميع الاعمال البحرية، التي من شانها ان تسهل الرؤية والسلامة البحرية، والتواصل مع الانظمة

---

[١] المصدر نفسه، ٣٧٩.

[٢] مريم سالم جبار واخرون، مصدر سابق، ص ص ٥٠١-٥٠٤.

والبرامج الاخرى، وهو الضامن الوحيد للتزامن والتشغيل السلس لجميع حركة المرور في المحطة البحرية.

٢-**مركز البيانات:** وهو مركز خاص بالميناء الذكي يعمل على تخزين وتحليل بيانات ومعلومات الحركة المرورية البحرية في الوقت الفعلي لضمان مرونة وسرعة الشبكة وزيادة انتاجية الميناء.

٣-**الامن السيبراني:** يحقق الامن السيبراني الحماية اللازمة للمعلومات والبيانات المخزنة والمرسلة والخاصة بعمليات الميناء من الهجمات الالكترونية او التخريب او سرقة المعلومات والتي يجب ان تحظى بالسرية التامة، وقد تكون عواقبها وخيمة على اقتصاد البلد إذا ما تعرضت لمثل هذه الاعتداءات.

ب-**اتمتة الميناء:** جاء استخدام مصطلح الذكي مرادفا للأتمتة المفرطة، التي تعني مزيجا من البرامج والاجهزة والميكانيكا، كما تساعد الاتمتة على دعم التفاعل بين الشركاء في الميناء، وتخفيض عدد العمالة وضمان السرعة والموثوقية والتتبع وتقليل اهدار الموارد، وزيادة الكفاءة الفنية والانتاجية في الميناء.

ومن اجل النجاح في انشاء منفذ تلقائي لابد ان يكون الميناء الذكي مزودا بمعدات وعمليات مؤتمتة. ومنها تقنيات المعلومات كأسلوب لتحسين فاعلية الميناء والانتقال الى الاقتصاد الرقمي. ويتيح التحول الرقمي للمؤسسة التكيف مع واقع احتياجات العملاء الرقمية والاسواق الحديثة، مما ينشط التنافس في قطاع الخدمات. فضلا عن ان نظام المعلومات للموانئ الذكية هو المسؤول عن ادارة ومراقبة وتخزين البيانات والمعلومات وتوفير شبكات اتصالات سلسة بين الكيانات غير المتجانسة واصحاب المصلحة. كما ان الاتمتة وبناء على الكمية الهائلة من البيانات والمعلومات تجعل من القرار الالي بمثابة بيئة ديناميكية لا يمكن التنبؤ بها.

الفرع الثالث: تطبيقات للموانئ الذكية

بدأ ميناء لوس أنجلوس بتطوير نظامه الالكتروني عام ٢٠٢٠ للتحول الى ميناء ذكي لتحقيق المرونة في نقل البضائع وتسريع عملية الشحن مع تجنّب الهجمات السيبرانية بكفاءة أكبر. كما استخدم عمّال الميناء منصات رقمية للتخطيط وربط الاقسام. وتعد تجربة "ميناء هامبورغ" في ألمانيا وهو ثاني أكبر ميناء في أوروبا، من انجح التجارب العالمية للموانئ الذكية، معتمدا على التقنيات الالكترونية والحلول الرقمية، مما ادى الى زيادة الطاقة الاستيعابية للميناء بنسبة (٥٦٪) [١]. ويحمل "ميناء فالنسيا" الاسباني استراتيجية عمل ذكية ترتكز على "البلوك تشين" لتُطوّر أعمال الميناء وتحسّن جودة الخدمات وتحد من ضياع الوقت. وهناك موانئ اخرى مثل برشلونة ومرفأ مدينة "كاوفيديان" *الساحلية اعتمد نقل الحاويات عن طريق التحكم عن بعد، وقد شهد الميناء في السنوات الأخيرة نموًا مستمرًا وقويًا في حركة السفن السياحية [٢]. والملاحظ على هذه الموانئ انها توجه اجراءاتها نحو الامتثال الى تحقيق اهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة ٢٠٣٠.

وعلى مستوى دول الخليج العربي فان موانئ الكويت ومن خلال برنامج "رؤية كويت ٢٠٣٥" فإنها تسعى الى اتمتة موانئها، لذا فقد اتجهت نحو تطوير مشروع الموانئ الذكية عبر افتتاح "ميناء مبارك الكبير" الذكي، كما انها تولي الاهتمام الى تحويل الموانئ التقليدية الى موانئ ذكية مثل ميناء الحرير والجزر الخمس. وتعتمد السعودية استراتيجية فريدة لرفع مستوى الموانئ البحرية الذكية المتميّزة بقدراتها التشغيلية، وزيادة حجم التبادل التجاري السعودي غير النفطي، وتبّني مشاريع ضخمة للمدى البعيد تترجم من خلالها رؤيتها لتحقيق

* منطقة كاوفيديان (Caofeidian) هي منطقة تنمية صناعية بارزة تقع في مدينة تانغشان بمقاطعة خبي في الصين .تُعرف بأنها مركز رئيسي للطاقة، والبتروكيماويات، والموانئ (ميناء تانغشان كاوفيديان)، وتستضيف مشاريع بنية تحتية ضخمة مثل محطات النفط الخام، ومشروعات الطاقة الكهروضوئية البحرية، ومشاريع خطوط أنابيب الهيدروجين. محطة تانغشان كاوفيديان https://www.seetao.com/details/23550.html

[١] الموانئ الذكية: البوابة البحرية للتجارة الخارجية، مصدر سابق.

[2] "The Port", Valencia: https://www.valenciaport.com/en/ports/valencia/the-port/

التحول الرقمي وتسهيل الاعمال اللوجستية، لتحتل المراتب الأولى عالميا على مستوى الموانئ الذكية بحلول العام ٢٠٣٠ سعيا الى تحقيق الهدف (٩) من اهداف التنمية المستدامة الذي يعزز من تحديث البنية التحتية الرقمية لمواجهة تحديات العالم الرقمي المتزايد. وتعد موانئ دبي اليوم الاكثر ذكاءً على مستوى العالم، اذ تبنت تطبيق لوجستيات انظمة الاتمتة في موانئها بناء على البرمجيات الالكترونية، وقد أعلن "موانئ دبي العالمية" الرقمية في محطة حاويات (٣) لميناء "جبل علي" بانه يجمع (١٨) نظاما داخليا يشمل كافة اعمال الميناء ليصل الى اقصى الدرجات التشغيلية ورفع اتمتة العمليات الى ١٠٠٪ لضمان الاستمرارية والاستدامة [١]. وبدورنا نطمح الارتقاء بميناء الفاو الكبير الى هذا المستوى من خلال التحول الذكي للميناء في كافة اعماله اللوجستية وبناه التحتية، لاسيما وان العراق يمتلك الموارد الطبيعية والطاقات الشبابية ما يؤهله تحقيق مثل هكذا انجازات.

المطلب الثاني: التعريف بالتنمية المستدامة

رغم تزعم التنمية المستدامة اسلوب عمل السياسة والقانون على حد سواء الا ان مفهوم التنمية المستدامة لازال محاطا بشيء من اللبس والغموض، ذلك انه لم يرد تعريف محدد لهذا المصطلح من قبل متبني برنامج التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ من قبل الامم المتحدة. غير ان مفهوم التنمية المستدامة بمعانيه المتعددة، أصبح شائعاً في الخطابات التي تدعو لتحسين حياة الإنسان، تلك التنمية التي لا تؤدي إلى الإضرار بالنظم البيئية، بل هي على العكس تهدف للقضاء على الفقر، وحماية البيئة، وضمان الحياة المريحة للجميع. فما المقصود بالتنمية المستدامة؟ وماهي ابعادها وما اهدافها. وهذا ما سنركز عليه في الفروع التالية:

الفرع الاول: تعريف التنمية المستدامة

ورد تعريف التنمية المستدامة لأول مرة عام ١٩٧٨ في تقرير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية والذي عرفها على انها "التنمية التي تلبي حاجات الحاضر دون المساومة على قدرة

[١] الموانئ الذكية: البوابة الخارجية، مصدر سابق.

الاجيال المقبلة في تلبية حاجاتهم"[١]. يعرف ادوارد باربيو التنمية المستدامة بانها "النشاط الذي يؤدي إلى الارتقاء بالرفاهية الاجتماعية إلى أكبر قدر، مع الحرص على الموارد الطبيعية المتاحة ". كما عرفت على انها "سياسة لتشجيع النمو المستمر والمتناسق مع الحفاظ على توازن الموارد البيئية، وذلك من خلال ترشيد استغلال الموارد القابلة للتجديد، ومشاركة الجماعات المحلية في مشاريع التنمية، والوصول الى حلول تسوية في المفاوضات الدولية والاعتراف بمصالح الدول الصناعية والدول غير الصناعية على السواء"[٢]. وقد عرفتها منظمة الزراعة والتغذية العالمية (FAO)، بانها "ادارة قاعدة الموارد وصونها وتوجيه عملية التغيير البيولوجي والمؤسسي على نحو يضمن اشباع الحاجات الانسانية للأجيال الحاضرة والمقبلة بصفة مستمرة وبكل القطاعات الاقتصادية ولا تؤدي الى تدهور البيئة وتتسم بالفنية والقبول" [٣]. ان التعاريف اعلاه، تجتمع على فكرة ان التنمية المستدامة تسعى للوصول الى الرفاهية الاجتماعية والنمو الاقتصادي مع الحفاظ على التوازن البيئي، عبر الاستغلال الرشيد للموارد الطبيعية المتاحة لتلبية احتياجات الاجيال الحالية وعدم اهدار تلك الموارد حفاظا على احتياجات الأجيال القادمة.

ومن الجدير بالذكر ان العديد من المواثيق الدولية عدت التنمية حقا من حقوق الانسان، فقد اعترفت لجنة حقوق الانسان صراحة بالحق في التنمية كحق من حقوق الانسان، واوصت بان يقوم المجلس الاقتصادي والاجتماعي بدعوة الامين العام بالتعاون مع اليونسكو وعدد من الوكالات الدولية المتخصصة في قرارها الصادر بتاريخ ١٩٧٧/٢/٢١، بدراسة ابعاده الدولية من حيث علاقته بحقوق الانسان بما في ذلك الحق في السلم مع الاخذ بنظر الاعتبار احتياجات الانسان الاساسية في ظل متطلبات النظام

---

[١] مستقبلنا المشترك، اللجنة العالمية للبيئة، ترجمة محمد كامل عارف، سلسلة عالم المعرفة، العدد (١٢٤)، الكويت ١٩٨٩، ص ٨٣.

[٢] د. فيصل محمد عليوي التميمي، البيئة والتنمية المستدامة في العراق جدلية استغلال الموارد الطبيعية والحماية الجنائية للبيئة، مجلة الحكمة للدراسات الاقتصادية، المجلد (٧) العدد ٠١(٢٠١٩)، ص ٨. https://asjp.cerist.dz/en/article/136930

[٣] م. رغد حسين علي، تكنلوجيا الذكاء الاصطناعي ودوره في تحقيق اهداف التنمية المستدامة، مجلة الادارة والاقتصاد (JAE)، المجلد (٥٠)، العدد١٤٧/ اذار، سنة ٢٠٢٥، ص٦٤.

الاقتصادي الجديد. كما اكدت الجمعية العامة للام المتحدة في اعلان الحق في التنمية لسنة ١٩٨٦ بان حق التنمية هو "حق من حقوق الانسان غير القابلة للتصرف وان تكافؤ الفرص في التنمية حق للأمم وللأفراد الذين يكونون الامم على حد سواء"[١]، كما نص الاعلان على إلزام الدول باتخاذ تدابير تشريعية على الصعيدين الدولي والوطني لضمان ممارسة الحق في التنمية ممارسة كاملة وتعزيزه التدريجي [٢]. وعد الاعلان في نص المادة (٨) ان إلزام الدول باتخاذ جميع التدابير اللازمة لإعمال الحق في التنمية لضمان امكانية وصول الجميع الى "الموارد الاساسية والتعليم والخدمات الصحية والغذاء والاسكان والعمل والتوزيع العادل للدخل وضمان دور المرأة في عملية التنمية".

وجاء التأكيد على الحق في التنمية في مؤتمر فينا لحقوق الانسان سنة ١٩٩٣، اذ أكد على ان حق التنمية حق اصيل غير قابل للتجزئة، وهو ما أكد عليه تقرير المقرر الخاص للحق في التنمية سنة ٢٠٠٤الذي ناقشته لجنة التنمية المستدامة المشكلة من لجنة حقوق الانسان [٣]. كما لنا ان نشير الى ان التنمية المستدامة تختلف عن التنمية في كونها أكثر تعقيدا أو تداخلاً في المجالات الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية [٤]. من هذا المنطلق عكفت الامم المتحدة على اعتماد خطط التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ محددة اهدافها التي تعد تحولا نمطيا تبلور لرؤية شاملة ومتكاملة للتنمية المستدامة تتسق مع جميع المجتمعات في جميع الدول وهي تستند بشكل واضح وصريح على حقوق الانسان.

الفرع الثاني: ابعاد التنمية المستدامة

تلتزم التنمية المستدامة بتحقق اهدافها بضمان استدامة النمو الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، التي تشكل ابعادا تعمل على تعزيز جودة الحياة للأجيال الحالية واللاحقة وهي[٥]:

---

[١] ينظر ديباجة اعلان الحق في التنمية لسنة ١٩٨٦.

[٢] ينظر نص المادة (١٠) من اعلان الحق في التنمية لسنة ١٩٨٦.

[٣] د. محمد يوسف علوان ود. محمد خليل الموسى، القانون الدولي لحقوق الانسان الحقوق المحمية، ج ٢، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان ٢٠٠٧، ص ص ٤٠٩-٢١٠.

[٤] د. فيصل محمد عليوي التميمي، مصدر سابق، ص٨.

[٥] معمري عبد الناصر وهنان مليكة، مبدأ الحيطة لحماية البيئة وتعزيز التنمية المستدامة، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد١١، العدد ١، السنة ٢٠٢٢، ص ص ٤٤٧-٤٤٨.

١. **البعد الاقتصادي:** الذي يتعلق بضمان النمو الاقتصادي المستدام والشامل، من خلال تعزيز الاستثمارات والابتكار وتطوير الصناعات المستدامة وتوفير فرص العمل اللائقة وتعزيز التجارة العادلة والاقتصاد الأخضر.

٢. **البعد الاجتماعي:** يركز هذا البعد على تحقيق التنمية الاجتماعية المستدامة والعدالة الاجتماعية، ويشمل ذلك توفير التعليم والرعاية الصحية والإسكان والماء النظيف والصرف الصحي للجميع. كما يهدف إلى تعزيز المساواة بين الجنسين وحقوق المرأة وحقوق الأقليات.

٣. **البعد البيئي:** يتعلق هذا البعد بالحفاظ على البيئة وتحقيق الاستدامة البيئية. ويتضمن حماية التنوع البيولوجي والحفاظ على الموارد الطبيعية وتقليل التلوث والتكيف مع تغير المناخ وتعزيز الاستدامة البيئية.

٤. **البعد المؤسساتي:** يهدف هذا البعد إلى تعزيز الحوكمة الفعالة والشفافة وتعزيز التعاون بين الحكومات والمنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص والمجتمع المدني. يهدف أيضًا إلى تعزيز القدرة على التخطيط والتنفيذ ومراقبة التنمية المستدامة.

الفرع الثالث: التعريف بأهداف التنمية المستدامة

هي مجموعة من الأهداف التي وضعتها الأمم المتحدة والتي تعرف باسم "الأجندة العالمية ٢٠٣٠"، وهي رؤية ودعوة عالمية للعمل من أجل القضاء على الفقر وحماية كوكب الأرض وضمان تمتع جميع الشعوب بالسلام والازدهار بحلول عام ٢٠٣٠. ويمكن تعريف اهداف التنمية المستدامة، بانها "خطط واستراتيجيات تحقق التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الاجيال القادمة على تلبية احتياجاتها الخاصة"[١].وقد جاء ذكر هذه الاهداف في قرار الجمعية العامة (٧٠/١) في ٢٥ ايلول ٢٠١٥ المعنون "تحويل عالمنا: خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠" [٢]، وهذا القرار يجسد الالتزام العالمي

https://asjp.cerist.dz/en/article/175303

[١] د. رانيا عبد المنعم ود. معتز ابو زيد، التنمية المستدامة وقضايا العصر الهداف والتحديات، المركز القومي للإصدارات القانونية، ط١، القاهرة ٢٠٢٤، ص١٥.

[٢] القرار الذي اعتمدته الجمعية العامة في ٢٥ ايلول ٢٠١٥:

بتحقيق تنمية مستدامة من خلال نهج شمولي يهدف الى تحديد الاتجاهات العالمية والوطنية المعنية بالتنمية، والى وضع خيارات جديدة لسد الثغرة بين التنمية وحقوق الانسان ، وتم ادراجها في خطة التنمية المستدامة في كانون الاول ٢٠١٦ من خلال (١٧) هدف تشكل الاطار العام الذي يوجه بالعمل نحو الانماء العالمي والوطني. لقد اعتمدت اجندة التنمية المستدامة (٢٠١٥-٢٠٣٠) خطة تنموية تضمنت (١٧) هدف وهي اهداف متكاملة تترابط فيما بينها، ولكل هدف مجموعة اهداف صغيرة ومحددة خاصة بها تشكل بمجموعها (١٦٩) غاية، وهذه الاهداف والغايات هي بطبيعتها متكاملة وغير قابلة للتجزئة وعالمية تنطبق على الجميع، مع الاخذ بعين الاعتبار ان ظروف وقدرات ومستويات التنمية الوطنية تختلف من دولة لأخرى [١].

وتغطي اهداف التنمية المستدامة مجموعة واسعة من قضايا التنمية الاجتماعية والاقتصادية وهي الفقر، الجوع، الصحة، التعليم، المساواة بين الجنسين، المياه النظيفة، الطاقة النظيفة، العمل، الصناعة والابتكار، العدالة الاجتماعية، مدن مستدامة، الاستهلاك والانتاج، العمل المناخي، الحياة تحت الماء، وفي البر، المؤسسات القوية، الشراكات [٢].

والتساؤل الاهم المطروح هنا حول مدى الزامية اهداف التنمية المستدامة للدول التي اتفقت عليها ، وبهذا الخصوص نقول على الرغم من ان اهداف التنمية المستدامة ليست

United Nations General Assembly, "Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development", UNFPA, Sep. 2015: https://www.unfpa.org/resources/transforming-our-world-2030-agenda-sustainable-development

[١] قرار الجمعية العامة، ذي الرقم (٢٤٣/٧١)، اتخذته في ٢١كانون الأول ٢٠١٦، الخاص بالاستعراض الشامل الذي يجري كل أربع سنوات لسياسة الأنشطة التنفيذية التي تضطلع بها منظومة الأمم المتحدة من أجل التنمية، رقم الوثيقة (A/RES/71/234) المؤرخ في ١ شباط ٢٠١٧، البند ٢٤، ف١٦، ص ٢٦/٨.

[٢] اهداف التنمية المستدامة اصلاحات جوهرية، وزارة التخطيط، جمهورية العراق، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية مطبعة الجهاز المركزي للإحصاء، ٢٠١٧، ص٣.

ملزمة قانونا، الا ان حكومات الدول مسؤولة في المقام الاول عن التنمية المستدامة ووضع الاطر القانونية لتحقيقها، لذلك فان الدول هي التي تتحمل المسؤولية الرئيسية عن المتابعة والاستعراض المنهجيين لتنفيذ خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠، بحيث تستند المتابعة والاستعراض على الصعيد الاقليمي الى التحليلات التي تجري على الصعيد الوطني وبما يسهم في المتابعة والاستعراض على الصعيد العالمي[١]. وبما ان خطة الامم المتحدة وفقا لميثاقها يؤكد على احترام جميع حقوق الانسان بما في ذلك الحق في التنمية، فان الامم المتحدة تشدد على الدور الهام لمنظومة الامم الانمائية وكياناتها لبلوغ اهداف التنمية المستدامة وتعميم هذه الاهداف في وثائق الخطط الاستراتيجية الوطنية المعنية بها، تأتي في مقدمتها القضاء على الفقر بجميع اشكاله وهو التحدي الاكبر الذي يواجه العالم وشرط لا غنى عنه لتحقيق التنمية المستدامة، وهذا لا يتحقق الا عبر الدور المركزي الذي تؤديه الحكومات المركزية سعيا الى إقامة مجتمعات عادلة من اجل تحقيق التنمية [٢].

كما اننا نرى وفي اطار الحق في التنمية بوصفه حق من حقوق الانسان يكون هو الدافع الأول لتحقيق اهداف التنمية المستدامة والأساس الذي تستند اليه الدول لإقرارها في تشريعاتها الوطنية، كما يمكن النظر الى ان خطة التنمية ٢٠٣٠ بجميع اهدافها على انها تشكل التطور الطبيعي لقواعد تنظيم الحياة على كوكبنا بصورة افضل، وهي جاءت مؤكدة ومعززة الى ما انتهت اليه مواثيق حقوق الانسان والمترسخة بشكل واضح في الاعلان العالمي لحقوق الانسان، والمعاهدات الدولية الخاصة بحقوق الانسان والقانون الدولي البيئي والقانون الدولي للبحار وغير ذلك من الصكوك الدولية، واهمها اعلان الحق في التنمية.

---

[١] د. رانيا عبد المنعم ومعتز ابو زيد، مصدر سابق، ص١٥.

[٢] قرار الجمعية العامة ذي الرقم (٢٤٣/٧١)، رقم الوثيقة (A/RES/71/234) المؤرخ في ١ شباط ٢٠١٧

المبحث الثاني

الوضع القانوني لميناء الفاو الكبير في نطاق القانون الدولي للبحار

لقد نظم القانون الدولي للبحار الية التعامل مع نشأة الموانئ البحرية على نحو ما ذكرنا، لكننا نرى من الضروري تتبع أثر ميناء الفاو الكبير على المجالات البحرية العراقية للوقوف على وضعه القانوني من وجهة نظر القانون الدولي للبحار، وصولا الى الحقوق البحرية للعراق في مياه الخليج العربي، بعد تحديد مفهوم الموانئ البحرية في القانون العراقي مع عرض فكرة موجزة عن ميناء الفاو الكبير. في المطالبين الآتيين:

المطلب الاول: نبذة عن نشأة ميناء الفاو الكبير

المطلب الثاني: أثر ميناء الفاو الكبير في تحديد المجالات البحرية العراقية

المطلب الأول: نبذة عن نشأة ميناء الفاو الكبير

لتقديم توطئة موجزة عن ميناء الفاو الكبير ينبغي التعرف على مراحل انشائه وبنيته التحتية، ولكن لابد لنا من الوقوف بداية عند تعريف الموانئ البحرية في القانون العراقي وهو ما سيتم عرضه في الفرعيين الآتيين:

الفرع الاول: تعريف الموانئ البحرية في القانون العراقي

لقد عرف قانون الموانئ العراقي رقم (٢١) لسنة ١٩٩٥ الميناء البحري بانه تلك "المنطقة التي تأوي اليها او تتردد عليها السفن البحرية والمراكب اعتياديا لشحن البضائع او تفريغها او صعود الاشخاص او نزولهم واجراء المعاملات الرسمية الخاصة بذلك" [١]. كما عرف هذا القانون المرفأ بانها "منطقة لرسو السفن والمراكب لأغراض محددة كالانتظار، او الشحن او التفريغ او التصليح او القيام باي اعمال اخرى"[٢].

وبذلك فان المشرع العراقي ميز بين الميناء والمرفأ، فقد نظم عمل كل من المرفأ والميناء اذ خصص مصطلح الميناء للمنطقة التي ترتادها السفن البحرية او المراكب

---

[١] ينظر نص المادة (١ / رابعا) من قانون الموانئ العراقية رقم ٢١ لسنة ١٩٩٥.

[٢] ينظر نص المادة (١ /خامسا) من قانون الموانئ العراقية رقم ٢١ لسنة ١٩٩٥.

Journal of Nineveh for Legal Studies. Vol.3, No.6, March 2026 (359-416)
E. nulawj@uonineveh.edu.iq P-ISSN: 2957-7721, E-ISSN: 3078-6274

لأغراض تفريغ البضائع، او شحنها او لصعود او نزول المسافرين منها، في حين حدد اغراض رسو السفن او المراكب في المرفأ في حالة الانتظار، او الشحن، او التصليح او صيانة المركب، ما يعني ان الوصول الى المرفأ يكون مؤقت ومرتبط بالمواضيع التي نص عليها القانون.

الفرع الثاني: مراحل انشاء ميناء الفاو الكبير

ان الموانئ العراقية* عامة بوضعها الحالي لا تحقق اهداف التنمية المرجوة التي يطمح اليها العراق، بسبب التدمير الذي طال بناها التحتية على مدى عقود، وعرقلة الملاحة البحرية فيها الناتجة عن الترسبات النهرية والغوارق بسبب الحروب التي تعرض لها العراق من (١٩٨٠-٢٠٠٣) والتداعيات الامنية ما بعد الاحتلال الامريكي للعراق، ونظرا لحاجة العراق لتنفيذ برامج التنمية واستغلال موقعه الجغرافي العالمي، شرعت الدولة بالتخطيط لبناء "ميناء الفاو الكبير" ليفي بمتطلبات العراق الاقتصادية والسيادية والتنموية، وليشكل نقلة نوعية في تغيير خارطة النقل البحري العالمي. ومن المحتمل ان يصبح ميناء الفاو أكبر موانئ الخليج العربي والعالم.

وميناء الفاو الكبير وهو ميناء عراقي وضعت وزارة النقل العراقية حجر الاساس له في نيسان ٢٠١٠ في الجانب الغربي من شبه جزيرة الفاو جنوب البصرة، قريبا من القناة الملاحية التي تسلكها البواخر القادمة الى مينائي خور الزبير وام قصر، بعد مصادقة مجلس الوزراء عليه عام ٢٠٠٤على ان يستمر العمل به الى عام ٢٠٢٨، ويقع في منطقة راس البيشة على الخليج العربي، ويعد منفذ رئيسي ووحيد للقناة الجافة الدولية المزمع اقامتها

* توجد في العراق حاليا ستة موانئ ما بين نهرية وبحرية، اثنان منها مخصصة لتصدير النفط هما العميق والبصرة (البكر سابقا) والمعقل وام قصر وابو فلوس وخور الزبير وهي تجارية، وتبلغ الطاقة الانتاجية للموانئ التجارية (٢٠ مليون طن) وبعدد (٥١) رصيف، وجميع هذه الموانئ لا تفي بمتطلبات الاستيراد والتصدير للعراق، لعدة اسباب اهمها عدم مواكبة هذه الموانئ لتطورات النقل البحري التكنولوجي الحديث وعدم استخدام الانظمة الالكترونية الحديثة للتعامل مع سفن الحاويات. د. محمد زباري مؤنس، الاهمية الجيوبولتيكية لميناء الفاو الكبير، مجلة دراسات البصرة، السنة التاسعة، العدد ١٨، ٢٠١٤، ص ٦٢.

بخطوط سكك الحديد الكهربائية فائقة السرعة تربط دول الخليج عبر البصرة بإسطنبول ومن ثم الى أوربا، وتربط دول الخليج الى البحر المتوسط عبر سوريا[١].

ونظرا لضخامة المشروع فقد تم الاتفاق على تنفيذه بعدة مراحل طبقا للتخصيصات المالية والحاجة، وقد انتهت المرحلة الاولى عام ٢٠١٨ بطاقة استيعابية (٢ مليون) حاوية، وفي هذه المرحلة تم التعاقد على تنفيذ فقرتين وهما، كاسر الامواج الشرقي بطول (٨ كم) ورصيف الخدمات وبكلفة (٢٠٤) مليون يورو، وتم التنفيذ من قبل الشركة اليونانية "اركيرودون"، وبلغت نسبة الانجاز حتى عام ٢٠١٩ (٩٥٪). كاسر الامواج الغربي للميناء (١٦ كم)*بكلفة (٥١١) مليون يورو وينفذ من قبل الشركة الكورية "دايو" وجرى تشيده على مدار (٥) سنوات، لحماية السفن القادمة الى العراق من الامواج العاتية ولتسهيل رحلاتها الى الميناء دون المرور بدول اخرى [٢]. وفي ٢٠٢٤/١٠/٧جرت مراسيم تسلم الأرصفة **الخمسة** في ميناء الفاو الكبير بعد انتهاء العمل فيها، وقد تم وضع قائمة مختصرة تضم (١١) شركة شحن للتنافس على عقد تشغيل ميناء الفاو الكبير، وتم اتخاذ قرار بشأن الفائزين في يناير/كانون الثاني ٢٠٢٥. ومن المخطط أن يعمل طريق التنمية العراقي، الذي يربط ميناء الفاو الكبير في جنوب البلاد بتركيا، على تحويل العراق إلى مركز عبور يقلص مدة

---

[١] مروة علي عبد الغني عرفات، ترسيم الجدود العراقية –الكويتية في إطار قانون البحار، بحث دبلوم عالي في القانون العام، جامعة الموصل، كلية الحقوق، ٢٠٢٠، ص ٧٠.

* دخل كاسر الامواج الغربي موسوعة غينيس للأرقام القياسية عام ٢٠٢٠ بوصفه اطول كاسر امواج في العالم. للمزيد، العراق يبني اطول كاسر امواج في العالم مشروع ميناء الفاو الكبير. انظر:
"العراق يبني أطول كاسر أمواج في العالم مشروع ميناء الفاو الكبير"، موقع إعمار بوست، أيلول ٢٠٢٢:
https://www.emaarpost.com/2022/05/Great-Port-of-Faw.html

[٢] اصيل سلمان، مشروع ميناء الفاو الكبير وتأثير ميناء مبارك عليه، مجلس النواب العراقي، الدورة الانتخابية الرابعة، دائرة البحوث، قسم البحوث، كانون الثاني ٢٠١٩، ص٢.

قطع المسافة بين آسيا وأوروبا، في مسعى لمنافسة قناة السويس. ومن المتوقع أن يعمل ميناء الفاو بطاقته القصوى لاستقبال (٣.٥) مليون حاوية عام ٢٠٢٨ [١].

المطلب الثاني: أثر ميناء الفاو الكبير في تحديد المجالات البحرية العراقية

ان ميناء الفاو الكبير له بالغ الاثر في تحديد المجالات البحرية للعراق التي تتضمن خط الاساس والبحر الاقليمي والمنطقة الاقتصادية الخالصة والبحر العام. لكننا وحسب مقتضيات الدراسة سنعرض الاثر القانوني لميناء الفاو في تحديد خط الاساس للساحل العراقي الذي يبدا منه قياس عرض البحر الاقليمي العراقي. ومن ثم اثره في تحديد البحر الاقليمي العراقي. وكما يأتي:

الفرع الاول: أثر ميناء الفاو الكبير في تحديد خط الاساس العراقي

خط الأساس عبارة عن "خط وهمي يحتسب منه البحر الاقليمي ليشكل بذلك نقطة مزدوجة فمنها يبتدأ البحر الاقليمي وفيها تنتهي المياه الداخلية" [٢]، وهو بذلك يعد المعيار الذي يقاس منه عرض البحر الاقليمي. ويكون اما خط مستقيم او عادي. وقد عرفت اتفاقية قانون البحار خط الاساس العادي "هو أدنى جزر على امتداد الساحل" [٣]. اما خطوط الاساس المستقيمة فهي الخطوط التي تصل بين رؤوس التعرجات البارزة لشاطئ الدولة بشرط ألا يبعد عن الاتجاه العام للشاطئ وأن تكون المياه التي خلفه متصلة بيابس تلك

---

[١] "افتتاح ٥ ارصفة من مشروع ميناء الفاو الكبير"، القدس العربي، ٢٠٢٤/١١/٧:
https://www.alquds.co.uk/

[٢] د. محمد ثامر سعدون، خط الاساس العراقي، مجلة العلوم القانونية، جامعة بغداد، كلية القانون، العدد ١، ٣٠ يونيو /حزيران ٢٠٠٨، ص ١٧٨.

[٣] ينظر نص المادة (٥) من اتفاقية قانون البحار لسنة١٩٨٢. يقصد بأدنى جزر هو تقاطع مستوى الماء المنخفض مع الشاطئ بحيث لا ينخفض المد كثيرا الى ما دونه، ومن الناحية العملية سيكون قريبا من أدنى مستوى للمد واجزر.

الدولة[١]، وتستخدمها الدول لقياس عرض بحارها الاقليمية في حالة وجود "انبعاج عميق وانقطاع في الساحل او وجود سلسة من الجزر على امتداد الساحل" [٢].

وقد اجازت الاتفاقية للدولة الساحلية اختيار احدى الطرق او الجمع بينهما لتحديد خطوط الاساس لسواحلها حين نصت على انه " يجوز للدولة الساحلية ان تحدد خطوط الاساس تباعا بأية طريقة من الطرق المنصوص عليها " في الاتفاقية [٣]. اما في حالة وجود الموانئ البحرية على سواحل الدولة فقد اعتبرت اتفاقية قانون البحار لسنة ١٩٨٢ان هذه الموانئ تعد جزء من الساحل حين نصت انه "لأغراض تعيين حدود البحر الاقليمي تعد جزءا من الساحل ابعد المنشآت المرفئية الدائمة التي تشكل جزء من النظام المرفئي" [٤]، لذلك فان النص حسم ان خط الاساس يبدا من اخر منشأة تقام في الميناء باتجاه البحر، فيحتسب عرض البحر الاقليمي خلف الحواجز او الارصفة التي تحيط بالميناء. وقد اعتمد العراق في عام ٢٠١١ الخطوط المستقيمة التي تصل أدنى جزر على الساحل لتحديد خط الاساس.

وفيما يتعلق بميناء الفاو، فان الاجزاء الخارجية لميناء الفاو الكبير تتمثل في كاسر الامواج ذلك الجزء الصخري الممتد من الساحل العراقي باتجاه البحر. وحسب القانون الدولي للبحار فان كاسر امواج ميناء الفاو يعد جزءً لا يتجزأ من المنشآت المرفئية الدائمة التي "تشكل جزءً اصيلا من النظام المرفئي"[٥]. وعليه فان اية منشآت او بنية تحتية تقام على ميناء الفاو تشكل حافاتها خط اساس للساحل العراقي. بمعنى اخر، فان الحد الخارجي لميناء الفاو يتكون من جزئيين هما "كاسرين للأمواج" الغربي والشرقي انفي الذكر. ويشكل كاسر

---

[١] د. محمد احمد رفعت، القانون الدولي العام، دار النهضة العربية، القاهرة، ب ت، ص ص٤٠٨-٤٠٩.

[٢] ينظر نص المادة (٧) من اتفاقية قانون البحار لسنة١٩٨٢.

[٣] ينظر المادة (١٤) من اتفاقية قانون البحار لسنة ١٩٨٢.

[٤] ينظر نص المادة (١١) من اتفاقية قانون البحار لسنة ١٩٨٢.

[٥] ينظر نص المادة (١١) من الاتفاقية الاممية لقانون البحار. ١٩٨٢. وكذلك نص المادة (٨) من اتفاقية جنيف لسنة ١٩٥٨.

الامواج الغربي الجزء الاهم في تحديد خط الاساس الذي يبدا منه قياس البحر الاقليمي للعراق، وعليه يتم رسم خط الاساس العراقي الذي يقاس منه عرض البحر الاقليمي من الساحل الى الحافة الخارجية (كاسر الامواج الغربي) او اي منشآت مستقبلية تقام ابعد من ذلك تعد جزءا اصيلا من الميناء باتجاه البحر، لان جميع المنشآت الحالية او التي ستقام في المستقبل كمنصات التحميل الخارجية او مرشدات الدلالة او الفنارات تشكل جزءً اصيلا من النظام المرفئي وبالتالي تعد جزءً من الساحل [١].

من هنا تكمن اهمية ميناء الفاو وأثره في تحديد خط الاساس العراقي، والذي بحسب نص المادة (١١) من اتفاقية قانون البحار لسنة ١٩٨٢[*] ينطوي على امكانية نقل خط الاساس العراقي من الساحل في حالة أدنى جزر الى الاجزاء الخارجية للميناء المقامة في عرض البحر بوصفها جزءً أصيلاً من الميناء المرفئي، لان النص لم يحدد المقصود من الاجزاء الخارجية للميناء وترك الموضوع تقديري لكل دولة.

ان تحديد خط الاساس العراقي له اهمية فنية وقانونية على المستوى الدولي ، وقد تم تحديده من قبل لجنة تضم خبراء فنين وقانونين متخصصين في الشؤون البحرية وقانون البحار عام ٢٠٢١ في وزارة الخارجية العراقية، واعتمدت اللجنة خطوط الاساس المستقيمة في تحديد خط الاساس العراقي طبقا لنص المادة (٧) من اتفاقية قانون البحار، كما اقرت ان خط الاساس يتكون من ثمانية نقاط تبدا من الاحداثية رقم (١) مقابل الدعامة ١٦٢ في مدخل خور عبدالله وينتهي بالإحداثية رقم (٨) عند خط (الثالوك) في شط العرب المثبت في اتفاقية ١٩٧٥، وقد تم اعتبار منشآت ميناء الفاو الكبير المقامة في البحر جزء من البحر الاقليمي، الامر الذي ادى الى دفع خط الاساس العراقي من الساحل في حالة ادنى

[١] حيدر عواد، مصدر سابق، ص ٩٠.

[*] صادق العراق على اتفاقية قانون البحار لسنة ١٩٨٢ بموجب قانون رقم (٥٠) سنة ١٩٨٥.

جزر باتجاه البحر بمسافة (٢٩ ,٥) ميلا بحريا. اما المياه الواقعة خلف خط الاساس فتعد مياه داخلية وجزء من الاقليم العراقي يمارس عليها الاختصاص الاقليمي [١].

يتضح مما تقدم، مدى اهمية ميناء الفاو وأثره الكبير في تحديد خط الاساس العراقي الذي يبدا منه قياس عرض البحر الاقليمي، والذي بدوره يؤثر في امتداد المجالات البحرية العراقية، كون الميناء يعد حدا فاصلا بين المياه الداخلية للدولة الشاطئية وبين بداية بحرها الاقليمي باتجاه اعالي البحار. ورغم ان العراق لم يسن اي تشريع خاص بخط الاساس العراقي لمعالجة اية مستجدات قد تطرا على الساحل العراقي، الا انه وضمن مساعيه لتحديد خط الاساس تم ايداع خرائط رسم خط الاساس لدى الامين العام للأمم المتحدة بموجب كتاب ايداع خط الاساس العراقي ٢٠١١ الصادر عن وزارة الخارجية بتاريخ ٢٠١١/٣/١٦ بعد اجراء الدراسات الفنية والقياسات الهيدروليكية، وطالب العراق نشر الخرائط في الاطلس الخاص بخطوط الاساس ليعتمد من قبل المجتمع الدولي، وفاءً لالتزامات العراق الواردة في اتفاقية قانون البحار ١٩٨٢ التي الزمت الدول الساحلية بالإعلان عن خطوط الاساس للبحر الاقليمي[٢].

وقدر تعلق الامر بموضوع الدراسة فان تحويل ميناء الفاو الى ميناء ذكي واعتماد الاتمتة في تشغيل منشاته بما في ذلك اجهزة الاستشعار عن بعد، يعمل على اعطاء احداثيات دقيقة عند قياس أدنى حد للجزر في المياه الاقليمية العراقية من اخر منشاة في الميناء في كاسر الامواج الغربي والذي منه يبدا قياس خط الاساس، وقياس سرعة الرياح والتيارات المائية.

الفرع الثاني: أثر ميناء الفاو الكبير في تحديد البحر الاقليمي

ان تحديد البحر الاقليمي من موضوعات القانون الدولي والتي ينبغي على الدول الالتزام بها طبقا للقواعد الاتفاقية او العرفية. وقد عرف البحر الاقليمي بانه" جزء من مياه البحر ينحصر بين المياه الداخلية او خط الاساس الذي يبدأ منه قياس البحر الاقليمي من ناحية

[١] حيدر عواد، مصدر سابق، ص ص ٩٢-٩٥.

[٢] ينظر نص المادة (٢/١٦) من اتفاقية قانون البحار لسنة ١٩٨٢.

وبين منطقة اخرى معروفه باسم المنطقة المتاخمة من ناحية اخرى"[١]. وتقضي اتفاقية الامم المتحدة لقانون البحار لعام ١٩٨٢ بأن يكون لكل دولة الحق في تحديد عرض بحرها الاقليمي بمسافة لا تتجاوز اثني عشر ميلا بحريا معينة بخطوط الاساس [٢].

ولقد اجمع الفقه والعمل الدوليين فضلا عن القضاء الدولي على ان يكون البحر الاقليمي جزء من اقليم الدولة وهو امتداد لساحلها البري مغمورا بالمياه. ويخضع البحر الاقليمي لسيادة الدولة استنادا الى حق الملكية ولها ان تفتحه او تغلقه في اي وقت، ولها ان تمنع السفن الاجنبية من الاقامة فيه، واحتكار حق الصيد والملاحة البحرية [٣]، كما لها ان تمارس السيادة على قعر البحر الاقليمي وطبقات الجو فوقه [٤].

وقد اكدت اتفاقية قانون البحار لسنة ١٩٨٢ على أثر الموانئ البحرية على البحر الاقليمي، حين نصت على انه "لأغراض تعيين البحر الاقليمي تعتبر جزءا من الساحل ابعد المنشآت المرفئية الدائمة"[٥]، وطبقا للنص فان عرض البحر الاقليمي يحتسب من اخر نقطة تنحسر عنها المياه وقت الجزر في الشواطئ الطبيعية ومن خلف الحواجز او الارصفة التي تحيط الموانئ [٦]. اما طول البحر الاقليمي فهو يبدأ من الحدود الدولية للدولة الساحلية، وينتهي بالنقطة المنتهية بها هذه الحدود مع الدول المتشاطئة معها على البحر شرقا وغربا.

وعليه وطالما ان تحديد البحر الاقليمي طبقا لاتفاقية قانون البحار ١٩٨٣يعد "جزءا من الساحل ابعد منشآت الميناء المرفئية الدائمة" فان تحديد البحر الاقليمي العراقي يتم قياسه من اخر منشآت ميناء الفاو المرفئية المقامة في البحر عند نهاية كاسر الامواج الغربي من جهة البحر حاليا، واذا اقيمت منشآت مرفئية اخرى في المستقبل ابعد من الكاسر الغربي

---

[١] د. رياض صالح ابو عطا، القانون الدولي العام، ط١، مطبعة دار الاثراء، عمان ٢٠١٠، ص ٣٢٣.

[٢] ينظر نص المادة (٣) من اتفاقية قانون البحار لسمة ١٩٨٢.

[٣] د. محمد المجذوب، القانون الدولي العام، ط٦، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت ٢٠٠٧، ص ص ٤٧٧ – ٤٧٨.

[٤] ينظر نص المادة (٢) من اتفاقية الامم المتحدة لقانون البحار لعام ١٩٨٢.

[٥] ينظر نص المادة (١١) من اتفاقية قانون البحار لسنة ١٩٨٢.

[٦] د. علي صادق ابو هيف، القانون الدولي العام، ط٩، مطبعة المعارف، الاسكندرية١٩٧١، ص٤٢٢.

فان ذلك سيعد جزءا اصيلا من المرفأ، وبالتالي فان اثر ميناء الفاو يؤدي الى توسيع البحر الاقليمي العراقي واكتساب العراق مياه اقليمية تقدر (٩٠) كم باتجاه البحر العالي، اما في حالة عدم انتفاء اي اثر قانوني لمنشآت ميناء الفاو في تحديد البحر الاقليمي العراقي، فان ذلك سيؤدي الى فقدان العراق مساحة تقدر بـ(٩٠) كم من المياه الاقليمية العراقية، وبالطبع سيؤدي ذلك الى تقليل المجالات البحرية العراقية الأخرى[١].

ومن الجدير بالإشارة الى ان مسالة انشاء ميناء الفاو الكبير وانطلاقا من اهميته الاستراتيجية والذي نود طرحه في هذا المقام من الموضوعات المهمة جدا لتطوير الحقوق البحرية للعراق في مياه الخليج العربي، اذ انها تعد الحجر الاساس في استدامة العلاقات التجارية الدولية وبالتالي تحقيق التنمية المستدامة. وطبقا للقانون الدولي للبحار يحق للعراق التمتع بكافة حقوقه البحرية في الخليج العربي، وتحويل ميناء الفاو الى ميناء ذكي سيحدث نقلة نوعية في هذه الحقوق، على مستوى الحق في سيادته على المجالات البحرية وحقه في تصدير النفط فضلا عن الملاحة البحرية وحق الصيد البحري. وعليه فان التحول الرقمي للميناء يعمل على تحقيق السرعة لتنشيط التجارة البحرية للقطاع النفطي، والصيد البحري، الامر الذي يؤدي الى زيادة الانتاج والدخل القوميين للعراق، وهو ما يتطلبه الهدف (١٢) المتعلق بالاستهلاك والانتاج. وباعتقادنا فان الوصول الى هذا الهدف بزيادة الإنتاج ومن ثم الدخل سيغطي الوفرة المالية لتحقيق جميع اهداف التنمية المستدامة، ابتداء من القضاء على الفقر وتطوير التعليم والصحة وخلق فرص عمل والمساواة في الدخل وما الى ذلك.

[١] حيدر عواد عبد الرزاق، مصدر سابق، ص١٠٣.

المبحث الثالث

التحول الذكي لميناء الفاو الكبير واثاره القانونية في تحقيق اهداف التنمية المستدامة

ان مشروع الميناء الذكي يهدف الى تحسين الاداء الاقتصادي والطلب على الطاقة وتقليل استهلاك الموارد وحماية البيئة البحرية، ودخول الموانئ حقبة الاتمتة ينهي عصر الموانئ التقليدية، وهو الذي يعكس اهمية الموانئ الذكية في تحقيق التنمية المستدامة، اذ يحدث تغيير في وظيفة العاملين في الميناء فيتحول من عمل بدني الى العمل الالكتروني المشرف على الادارة الذكية للحاويات ولعموم اعمال الميناء. ويتبلور مشروع الموانئ الذكية في رؤية مستقبلية لميناء "الفاو الكبير" ليكون طريقا للتنمية البحرية في العراق والارتقاء بالقطاع البحري وأثره في زيادة الدخل القومي غير النفطي، واستعادة نفوذ العراق في الخليج العربي، وتحويل ميناء الفاو الكبير الذكي الى مركز تجاري عالمي ينافس التطورات التقنية للموانئ المتطورة في المنطقة.

وقبل الولوج في الحديث عن الاثار المترتبة على تحويل ميناء الفاو الى ميناء ذكي على صعيد تحقيق اهداف التنمية المستدامة، نجد من الاهمية بمكان الوقوف عند موقف المشرع العراقي من هذا التحول وهل توجد هناك نصوصا قانونية وطنية في قانون الموانئ العراقية لسنة ١٩٩٥ تتيح لنا تحويل ميناء الفاو الكبير الى ميناء ذكي. هذا ما سنعرضه في المطلبين الآتيين:

المطلب الاول: النظام القانوني لربط ميناء الفاو بالتكنلوجيا الذكية في اطار قانون الموانئ العراقي رقم ٢١ لسنة ١٩٩٥

المطلب الثاني: دور ميناء الفاو الذكي في تحقيق اهداف التنمية المستدامة

المطلب الأول: النظام القانوني لربط ميناء الفاو بالتكنلوجيا الذكية في اطار قانون الموانئ العراقي رقم ٢١ لسنة ١٩٩٥

لغرض تحويل ميناء الفاو الكبير الى ميناء ذكي يضاهي موانئ دول الخليج بل ويتقدم عليها، لابد من العودة الى القوانين الوطنية التي تؤسس لغطاء قانوني ينظم لنا هذا التحويل، نستطيع به مواجهة من قد يعترض على التحول الذكي او التكنلوجي للميناء، لاسيما وان ميناء الفاو الكبير تواجهه تحديات كبيرة تأتي في مقدمتها ميناء مبارك الكبير، الذي عمدت الكويت الى انشائه في نيسان ٢٠١١ أي بعد سنة واحدة من الاعلان عن عزم العراق اقامة ميناء الفاو، وفي موقع يلحق اضرارا كبير في الحقوق البحرية العراقية في مياه الخليج، اذ ان انشائه سيؤدي الى ضيق القناة الملاحية الواقعة بين ميناء مبارك والساحل العراقي، والتي هي اصلا ضيقة وبممر واحد مما سيشكل ازدحاما في حركة مرور البواخر وتاثر التيارات البحرية، وكلما ضاقت القناة الملاحية كلما قلت فيها نسبة تبدل المياه، وازدياد نسبة الترسبات التي تعيق حركة الملاحة في المنطقة، فضلا عما يتبعه من تلوث بحري وهو ما يؤدي الى انخفاض انتاجية وكفاءة ميناء الفاو، مما يشكل انتهاكا صارخا لقانون البحار الذي الزم في نص المادة(٤١) الدول المتشاطئة في الممرات البحرية ب"تعزيز سلامة مرور السفن" وباعتماد قوانين وانظمة بخصوص مرور السفن تضمن "سلامة الملاحة وتنظيم حركة المرور البحري" و"منع التلوث وخفضه والسيطرة عليه" وفقا للأنظمة الدولية المنطبقة [١]. فضلا عن تحديات اخرى يواجهها ميناء الفاو من قبل الامارات والسعودية وقطر وايران ومصر بادعاء ان انشاء ميناء الفاو يقوض التطلعات الملاحية لهذه الدول في التجارة العالمية [٢].

---

[١] ينظر نص المادة (٤٢ ف١/ أ. ب) من اتفاقية قانون البحار لسنة ١٩٨٢.

[٢] للتفاصيل عن هذه التحديات، مروة علي عبد الغني عرفات، ترسيم الحدود البحرية العراقية – الكويتية في إطار قانون البحار، بحث الدبلوم العالي في القانون العام، جامعة الموصل، كلية الحقوق،٢٠٢٠، ص ص٧٠ – ٧٩.

لكل ما ذكر، فان تحويل ميناء الفاو الى ميناء ذكي بات مسالة ضرورية لتطوير المركز التجاري والاقتصادي العالمي للعراق. ولإضفاء الشرعية القانونية على هذا التوجه، فان قانون الموانئ العراقي اباح تطوير الموانئ والمرافئ العراقية وتنميتها وتحسين اوضاعها وفق النظم والاساليب الحديثة، حين نص على ان "تتولى المنشأة ادارة وتنظيم الموانئ والمرافئ ووضع القواعد واصدار القرارات اللازمة لتشغيلها وتنميتها وتطويرها وتحسين اوضاعها بالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة ولها في سبيل ذلك القيام بوضع القواعد اللازمة لتشغيل الموانئ والمرافئ وفق النظم والاساليب الحديثة ووضع التعليمات الخاصة بذلك "[١]. وطبقا للنص فان للإدارة العامة لمنشاة الموانئ العراقية وفي سبيل تطوير الموانئ والمرافئ العراقية بكل الاساليب الحديثة ونظم الاعمال التقنية المتطورة لتحسين اوضاع الموانئ العراقية، ان تتخذ الاجراءات اللازمة وفقا القواعد القانونية والتشريعات الوطنية المتاحة، ولها اتخاذ اي قرار تراه مناسبا لتحقيق هذه الغاية. كما خول القانون الادارة صلاحية اصدار التعليمات اللازمة بما ينسجم مع القوانين النافذة والاتفاقيات الدولية البحرية التي صادق عليها العراق [٢].

وعليه وقدر تعلق الامر بموضوع بحثنا فان هذا القانون يمنح العراق الشرعية الكاملة لتحويل ميناء الفاو الكبير الى ميناء ذكي، انسجاما مع الاهمية الاستراتيجية لهذا الميناء ودوره الفاعل في تحقيق التنمية الاقتصادية وتجارة العراق البحرية، وهو ما ينسجم تماما مع اتفاقية قانون البحار لسنة١٩٨٢.

كما ان للعراق الحق في تحويل ميناء الفاو الكبير الى ميناء ذكي لما للموانئ الذكية من تأثيرات ايجابية على البيئة المائية، والتي من شانها ان تقلل من الاثار الكربونية لان استخدام الطاقة المتجددة والطاقة النظيفة هي احدى ابرز السمات العملية للموانئ الذكية، وتأتي السلامة البيئية هذه تطبيقا لما جاء في القانون العراقي الذي ينص على صلاحية

[١] ينظر نص المادة (٤ /اولا) من قانون الموانئ العراقية رقم ٢١ لسنة ١٩٩٥.

[٢] ينظر نص المادة (٥) من قانون الموانئ العراقية رقم ٢١ لسنة ١٩٩٥.

ادارة الموانئ العراقية في "تحديد الاجراءات المتعلقة بالعناية بالبيئة المائية، ومنع التلوث وخفضه والسيطرة عليه "وخاصة الناجم عن السفن والمراكب والحفاظ على نظافة الموانئ والمرافئ"[١]. وهو ما ينسجم مع اهداف التنمية المستدامة على نحو ما سنوضح.

المطلب الثاني: دور ميناء الفاو الذكي في تحقيق اهداف التنمية المستدامة

في ظل التحول نحو تطبيق متطلبات الرقمنة وتحويل ميناء الفاو الكبير الى ميناء ذكي، وتحديد قدرته على تحقيق اهداف التنمية المستدامة، نجد ان جذب الاستثمارات للبنية التحتية الذكية للميناء وانعكاساته الايجابية على ارتفاع الدخل القومي، والمحافظة على التنوع البيولوجي للسواحل العراقية، فضلا عن قابلية الميناء الذكي على تطوير سلاسل التوريد الذكية وزيادة عائدات الميناء، عوامل تساهم مساهمة فعالة في تحقيق اهداف التنمية المستدامة في العراق، وهو ما نتطلع الى تحقيقه في المستقبل القريب .لذا سنتناول تأثير مشروع ميناء الفاو الذكي على اهداف التنمية المستدامة في العراق، وفقا لما يأتي:

الفرع الاول: جذب الاستثمارات الاجنبية

تلعب الموانئ الذكية عامة وميناء الفاو خاصة إذا ما تم تحويله الى ميناء ذكي مستقبلي، دورا مهما كمراكز محورية لجذب الاستثمارات الاجنبية، ما يفتح المجال للتنمية والتطوير في القطاعين الاقتصادي والبحري، ذلك ان الموانئ تعد نقطة اساسية في تحريك الانشطة البحرية، ومختلف المبادلات التجارية دعما للاقتصاد الوطني. وضمن الخطط التي حددتها الهيئات البحرية الدولية المتخصصة والطموح نحو الاستغلال الامثل لتكنولوجيات العصر، فان تبني الرقمنة في الموانئ الذكية تمكن إدارة الاشخاص والسفن والبضائع التجارية من تقديم الخدمات التكنلوجية لمجتمع الميناء بكفاءة عالية [٢]، وتهيئ لنمو الايرادات من خلال تطوير النقل البحري، كلها عوامل تعمل على تشجيع الاستثمارات في البنية التحتية للموانئ الذكية لتحسن من قدرة الميناء على زيادة انتاجياته. ومن الجدير بالإشارة، ان هناك

---

[١] ينظر نص المادة (٥/ ثانيا) من قانون الموانئ العراقية رقم ٢١ لسنة ١٩٩٥.

[٢] حبيلي حياة، مصدر سابق، ص٦٠.

شركات استثمارية متخصصة في تقديم اللوجستيات الذكية للموانئ البحرية الذكية، كتلك الشركات التي تعمل على تجهيز الحاويات الحديثة لرفع الطاقة الاستيعابية للميناء، الى جانب الاستثمار في تحديث الرافعات والمعدات وخدمات تدريبية لتحسين الكفاءة والانتاجية العالية [١].

ان تحسين البنية التحتية الذكية عن طريق الاستثمارات الاجنبية لتحويل ميناء الفاو الى ميناء ذكي، وما يترتب عليه من تسهيل نقل البضائع من المناطق الصناعية الى الموانئ والمناطق الداخلية، تعمل على زيادة الانتاج في مختلف القطاعات وتشكل قيمة مضافة الى ميناء الفاو. وباعتماد التكنولوجيا الذكية في مسائل النقل البحري على مستوى الاستيراد والتصدير وتشجيع التجارة البحرية او على مستوى الترانزيت او المرور البريء للسفن الاجنبية، تؤدي الى زيادة الطاقة الانتاجية للميناء ويحدث تنوع في مصادر الاقتصاد والدخل القومي للعراق، والتقليل من الاعتماد على النفط، وبالتالي فإنها ستشكل عامل جذب استثماري لهذا المشروع وبهذه الطاقة، وهذا يتطابق مع اهداف التنمية المستدامة ضمن الاهداف (٧ –١٠)، التي تركز على قضايا اساسية تتصل بهذا التحول [٢].

وبالعودة الى اهداف التنمية المستدامة نجد ان، الهدف (٧) يتعلق باللجوء الى "الطاقة النظيفة" بدلا من الوقود الاحفوري يدفع الى النمو الاقتصادي في العراق. اما الهدف (٨) المتعلق بـ"العمل اللائق والنمو الاقتصادي" فان توفير فرص العمل واستثمار الموارد البشرية المحلية في ميناء الفاو الذكي له انعكاسات ايجابية على طريق تحقيق النمو الاقتصادي. ويتبلور الهدف (٩) في "الصناعة والابتكار والبنية التحتية" فان تطوير الصناعة البحرية تحتاج الى تحديث دائم، وسيحقق الابتكار والاستثمار فرصا كبيرة من الرخاء، ويتضمن هذا

---

[١] هبة اسماعيل عبد النبي واخرون، مصدر سابق. ص ٤٠٠.

[٢] دليل مرجعي حول خطة التنمية المستدامة لعام٢٠٣٠، مجموعة الامم المتحدة للتنمية المستدامة، ترجمة وطبع لجنة الامم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا (الاسكوا)٢٠٢٠، (UNSDG.UN.ORG،20-00047، ص٧.

الهدف "تعزيز عمليات البحث والتطوير للتقنيات الحديثة وتحسين وصول الشركات" الرصينة لهذا الغرض [١].

ويتطرق الهدف (١٠) الى "الحد من عدم المساواة" الذي يعالج مسالة عدم المساواة في الدخل وتوزيع الثروة وتقليل التفاوت الكبير في الدخل الفردي وتعزيز الادماج الاقتصادي للجميع، بعيدا عن التمييز بسبب اللون او الجنس او العرق او الانتماء الاثني[٢]، وتساهم عائدات الفاو عند اكتماله واتباع الاساليب الذكية في ادارته في زيادة الناتج القومي الاجمالي نتيجة لزيادة الانتاج والذي ينبغي ان توجه هذه العائدات من قبل الحكومة نحو الحد من التفاوت الكبير في توزيع الدخل على الافراد. ونجد الهدف (١١) المتعلق بـ"المدن والمجتمعات الذكية" وهو موضوع دراستنا فان طموحنا هو الوصول الى ميناء الفاو الذكي، من اجل جعل الميناء امن ونظيف ومستدام، لذلك فان التوجه نحو تحويل ميناء الفاو الى ميناء ذكي يشكل عاملا قويا لجذب الاستثمارات الاجنبية، مع توجيه هذه الاستثمارات نحو الانشطة التي تدعم تحقيق اهداف التنمية المستدامة.

الفرع الثاني: زيادة الانتاج والاستهلاك المستدام

يتعلق الهدف (١٢) ب "الانتاج والاستهلاك المستدام" "وهو امر اساسي للحفاظ على سبل عيش الأجيال الحالية والمستقبلية"[٣]. ويرتبط هذا الهدف بالإدارة الفعالة للموارد الطبيعية المحدودة، والتخلص من النفايات والملوثات، وهذا لا يتحقق الا بتقليل الاستهلاك والانتاج المستدام [٤]. تطبيقا على ذلك، فان ميناء الفاو الذكي وباعتماده "اتمتة العمليات الحديثة في المعالجة المادية والادارية وتتبع البضائع" بدقة باستخدام احدث ادوات التشغيل الالي مثل

---

[١] رانيا عبد المنعم ومعتز ابو زيد، مصدر سابق، ص ٢٠.

[٢] د. وسام نعمت ابراهيم السعدي، مصدر سابق، ص ص ٦١-٦٢.

[٣] الهدف ١٢- الاستهلاك والانتاج المسؤولان، اهداف التنمية المستدامة، https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/sustainable-consumption-production

[٤] رانيا عبد المنعم ومعتز ابو زيد، مصدر سابق، ص ٢١.

بوابات العملاء واللوجستيات[١]، سيؤدي الى التخلص من الاجراءات الورقية اليدوية، وتخفيض نسبة استهلاك الورق الى حد كبير في المعاملات الادارية والمبادلات التجارية والرقابة على السفن الداخلة والخارجة، فضلا عن تبسيط العمليات في الميناء باستخدام التكنلوجيا الرقمية، كل ذلك يعمل على تحسين الكفاءة وتحقيق ايرادات افضل يصاحبها زيادة في الانتاج التي ستؤدي حتما الى تحقيق اهداف التنمية المستدامة وفي مقدمتها مكافحة الفقر وتحسين مستوى التعليم والصحة والمساواة في الدخل. كما ان زيادة الانتاجية للميناء بالطرق الذكية تقليل نسبة النفايات والتلوث البيئي للمياه.

وهذه الاجراءات تأتي طبقا لنص المادة (٥ ثانيا) من قانون الموانئ العراقية رقم (٢١) لسنة ١٩٩٥، والتي نصت على "تحديد الاجراءات المتعلقة بالعناية بالبيئة المائية، ومنع التلوث وخفضه والسيطرة عليه (وخاصة الناجم عن السفن والمراكب) والحفاظ على نظافة الموانئ والمرافئ". وتطبيقا لاتفاقية القانون الدولي للبحار لسنة ١٩٨٢ التي يعد العراق طرفا بها كما سبق وان ذكرنا.

الفرع الثالث: العمل المناخي

عند الامعان في الهدف (١٣) والمعني بـ"العمل المناخي"، نجده يركز على العمل المناخي كمحور حيوي في تحقيق التنمية المستدامة. ويسعى هذا الهدف الى اتخاذ "تدابير فعالة للتخفيف من تأثيرات تغير المناخ وتعزيز التكيف معه، بما في ذلك تنفيذ اتفاقية قمة الارض الإطارية لسنة ١٩٩٢ والتي تهدف إلى تحقيق استقرار الغلاف الجوي والحد من ارتفاع درجات الحرارة العالمية"، وتؤطر لإلزام الاطراف باتخاذ اجراءات عاجلة لمواجهة التغير

[١] ابركان عبد الملك وحوباد حياة، دور التحول الرقمي للموانئ في تطوير وتامين قطاع النقل البحري للبضائع (نظام المجتمع المينائي الجزائري نموذجا)، المجلة الدولية للبحوث القانونية، المجلد ٨، العدد ١، مايس ٢٠٢٤ ص٢٨٤.

المناخي [١]، كما ألزمت اتفاقية قمة باريس لسنة ٢٠١٥ الدول الاطراف باتخاذ الاجراءات الكفيلة بالتصدي للتغيرات المناخية.

ويقصد بالعمل المناخي، اتخاذ إجراءات عاجلة لمكافحة تغير المناخ والتكيف معه عبر بناء دفاعات وانظمة انذار مبكر لمواجهة الكوارث المتعلقة بالمناخ وآثار الانبعاثات وتعزيز دور الطاقة المتجددة [٢]. وعليه فان ميناء الفاو الذكي سيعمل على تعزيز الحماية البيئية من الانبعاثات الغازية الدفيئة التي تتسبب في ارتفاع درجات الحرارة والتي يجب خفضها الى أقل من ١.٥ درجة مئوية، ومعالجة ذلك باعتماد الطاقة النظيفة والمتجددة التي هي اهم معيار للميناء الذكي. مما يستوجب اجراءات قانونية تتماشى مع التحول الذكي لميناء الفاو لحماية التنوع البيولوجي والنظم الايكولوجية في البيئة البحرية العراقية بسبب التغير المناخي من جهة، وتعزيز كفاءة الطاقة وقياس انبعاثات الكربون وتقليلها في ميناء الفاو من جهة اخرى. وللحد من انبعاثات غاز ثاني اوكسيد الكربون التي تنبع من النقل البحري، هناك اجراءات اخرى في مجال العمل المناخي ترتبط بالموانئ الذكية، لعل اهمها السفن الذكية العملاقة التي احدثت ثورة في صناعة النقل البحري متعددة الاغراض فهي تستخدم في التجارة الدولية والصيد والبحث العلمي ونقل المسافرين، فضلا عن الحاويات الذكية. وبالتالي فان هذه الاجراءات ستقلل من انبعاثات الغازات الضارة في ميناء الفاو.

الفرع الرابع: الحياة تحت الماء

ان الهدف (١٤) المعنون في خطة التنمية المستدامة ب "الحياة تحت الماء" يسعى الى الحفاظ على مياه البحار والمحيطات ومواردها الحيوية، واستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة. من هذا المنطلق عكفت العديد من الاتفاقيات الدولية البيئية على حماية مياه المحيطات والبحار بكل ما تحتويه من كائنات حية سواء كانت نباتية ام حيوانية،

[١] ينظر نص المادة (٣) من الاتفاقية قمة الارض الاطارية بشأن التغير المناخي لسنة ١٩٩٢.

[٢] د. رانيا عبد المنعم, و د. معتز ابو زيد, مصدر سابق, ص٢٢.

وتعتمد هذه الكائنات كلا منها على الاخر وتتفاعل مع بعضها في علاقة بيئية متوازنة، واي خلل في هذا التوازن يحدث اضرارا بالبيئة البحرية.

وعلى هذا الأساس عرفت اتفاقية القانون الدولي للبحار ١٩٨٢ في نص المادة (١ ف ٤) تلوث البيئة البحرية بانه "ادخال الانسان في البيئة البحرية بصورة مباشرة او غير مباشرة مواد او طاقة تنجم عنها او يحتمل ان تنجم عنها اثارا مؤذية مثل الاضرار بالموارد الحية والحياة البحرية وتعريض الصحة البشرية للأخطار واعاقة الانشطة البحرية بما في ذلك صيد الاسماك وغيره من الانشطة المشروعة للبحار، والحط من نوعية قابلية مياه البحر للاستعمال، والإقلال من الترويج".

وقد ألزمت اتفاقية القانون الدولي للبحار ١٩٨٢ في نص المادة (١٩٢) الدول بحماية البيئة البحرية والحفاظ عليها، كما انها الالزام في نص المادة (١٩٤) للدول منفردة او مجتمعة باتخاذ التدابير "لمنع تلوث البيئة البحرية وخفضه والسيطرة عليه أيا كان مصدره مستخدمة لهذا الغرض أفضل الوسائل العلمية المتاحة لها والمتفقة مع قدراتها وتسعى إلى المواءمة بين سياساتها في هذا الصدد " لضمان عدم الحاق الضرر البيئي الناجم عن انشطتها البحرية. يتضح من النصوص ان الاتفاقية ألزمت الدول بحماية البيئة البحرية واباحت لها اللجوء الى مختلف الوسائل العلمية لمكافحة التلوث البحري وحماية الحياة المائية في البحار والمحيطات من مختلف مصادر التلوث الواردة في الاتفاقية، وهو ما يفهم منه مواكبة التطور التقني الذي اجتاح العالم البحري من ضمنها تحويل الموانئ التقليدية الى الموانئ الذكية، تماشيا مع الهدف (١٤) من اهداف التنمية المستدامة.

وتحويل ميناء الفاو الى ميناء ذكي سيسهم في إنعاش الحياة البحرية ويحافظ على التنوع البيولوجي في المياه الساحلية العراقية، وهو ما يؤثر ايجابا على استدامة قطاع صيد الاسماك الذي يعد واحدا من مصادر الدخل القومي. كما ان استخدام الطاقة النظيفة والمتجددة في عمليات الميناء يعمل على تلافي الاضرار البيئية التي قد تلحق بالكائنات البحرية في سواحل العراق. ويأتي ذلك متوائما مع التزامات العراق الدولية في حماية البيئة البحرية، اذ ألزمت اتفاقية القانون الدولي للبحار ١٩٨٢ في نص المادة (٢٠٧) الدول

باعتماد قوانين وانظمة لمنع تلوث البيئة البحرية واتخاذ تدابير ضرورية لمنع التلوث وخفضه مراعاة للقواعد والمعايير الدولية المتفق عليها.

الفرع الخامس: استدامة سلاسل التوريد

سلسلة التوريد عبارة عن "مجموعة من الانشطة المنظمة والمتسلسلة التي يمارسها الموردون الذين يسهمون في انتاج وتسليم السلعة الى المستخدم النهائي، بدءً من اختيار مصادر تجهيز المواد الاولية ثم الانتاج والتوزيع وانتهاءً بالعميل النهائي من اجل تقديم المنتجات والخدمات بكفاءة وتسليمها في الوقت المحدد الى العميل". اما سلسة التوريد المستدامة فيقصد بها "ادارة عمليات سلسلة التوريد والموارد والمعلومات والاموال من اجل تعظيم الربحية في سلسلة التوريد وفي نفس الوقت تقليل التأثيرات البيئة وتعظيم الرفاهية الاجتماعية". كما عرفت على انها "ادارة الاثار البيئية والاجتماعية والاقتصادية وتشجيع ممارسات الحكم الرشيد طوال دورة حياة السلع والخدمات" [١].

يتضح من التعاريف انفة الذكر ان سلسلة التوريد هي جميع الفعاليات التي تدخل في العملية الانتاجية للسلع والخدمات، وفيها تتفاعل الموارد ورؤوس الاموال والخبرة من مرحلة المواد الاولية مرورا في انتاج السلعة او الخدمة انتهاء بوصولها للمستهلك، اي انها مجموعة العمليات التي تمر بها البضاعة من الانتاج الى الاستخدام. اما استدامة سلاسل التوريد فإنها الادارة الرشيدة لعمليات التوريد التي ترتبط ارتباطا وثيقا بتحقق ابعاد التنمية المستدامة الثلاثة البيئية والاقتصادية والاجتماعية والتي تتطابق مع اهداف التنمية المستدامة.

وقدر تعلق الامر بموضوع البحث، فان تحويل الموانئ التقليدية الى موانئ ذكية يؤثر على استدامة سلاسل التوريد، كون الميناء جزءً لا يتجزأ من سلسلة التوريد لأي بضاعة سواء كانت مصدرة او مستوردة، لذلك فان تطوير ميناء الفاو الى ميناء ذكي مستدام سوف يؤثر بشكل كبير على حركة البضائع المنقولة بحرا من جهة، والحد من الاثار البيئية لجميع العمليات التي تتم داخل الميناء ودعم كفاءة عمل الميناء وصولا الى تقليل الوقت للسفن

[١] هبة اسماعيل عبد النبي واخرون، مصدر سابق. ص٣٨٩.

والبضائع وتخفيض الاستهلاك للطاقة واللجوء الى الطاقة النظيفة من جهة اخرى. وقد نصت على ذلك المادة (٥) من قانون الموانئ العراقية لسنة ١٩٩٥.

ونشير هنا الى عامل الوقت بالنسبة للسفن الذي ورد النص عليه في القانون، حين أكد على "تحديد الاوقات والمواعيد التي يجوز بمقتضاها للسفن والمراكب على اختلاف انواعها الدخول الى الموانئ والمرافئ ومحلات الرسو الاخرى"[١]. وهو ما يوضح اهمية عنصر الوقت والمواعيد الدقيقة للسفن في التجارة العالمية في عمليات التوريد الذي سيتحقق في ميناء الفاو الذكي. وان التحول الرقمي في ميناء الفاو الكبير يوفر امكانات ضخمة لبناء مجتمع فاعل تنافسي ومستدام عبر التغيير الجذري في الخدمات الذكية لمختلف الاطراف (مستهلكين وموظفين ومستفيدين)، مع تحسين تجارتهم وانتاجيتهم عبر سلسلة عمليات تتناسب وتتوافق مع اعادة صياغة الاجراءات القانونية اللازمة لتفعيل وتنفيذ تلك الخدمات بإضافة نصوص او تعديل نص القانون بما يحقق اهداف التنمية المستدامة.

فضلا عن ان تطبيق متطلبات الميناء الذكي (البيئة والطاقة والعمليات) يراعي سلسلة التوريد بأكملها وجعلها سلسلة توريد مستدامة يتحقق فيها البعد البيئي والبعد الاقتصادي والبعد الاجتماعي للتنمية المستدامة [٢]. كما انها تساهم في تطوير الصناعة البحرية وصناعة النقل البحري التي تقوم بنيتيها الاساسيتين على السفينة والميناء، وانتقال التطور التقني اليهما سوف يولد نشاطا بحريا ناجعا يساهم في زيادة الانتاج الصناعي والتجاري [٣]، تحقيقا لأهداف التنمية المستدامة.

وفي هذا المقام لابد من الاشارة الى ان تطبيق متطلبات الرقمنة والتحول الى ميناء ذكي يؤثر على استدامة سلاسل التوريد ايجابيا، غير انه بالنسبة لميناء الفاو الكبير قد يستغرق هذا التحول وقتا طويلا، ويمكن اخضاع الميناء الى دراسات فنية للوقوف على

---

[١] ينظر نص المادة (٥ ف ٥) قانون الموانئ العراقية لسنة ١٩٩٥.

[٢] هبة اسماعيل عبد النبي واخرون، مصدر سابق. ص٣٩١.

[٣] عزالدين سعيد ابراهيم الفارسي واخرون، مصدر سابق، ص ٦٤٣.

الفترة الزمنية التي نحتاجها للتحول الرقمي وبيان مستوى التغير في استدامة الميناء، من خلال اجراء استطلاعات وتقييمات من متخصصين فنيين وقانونيين للمساعدة في بيان الاثر في تحسين مستوى استدامة سلاسل التوريد في الميناء، لذا فان رصد جهود هذه الاستدامة المدفوعة بالإحصائيات والبيانات يؤثر ايجابيا على اعمال سلسلة التوريد، وقد ينعكس هذا على الترتيب العالمي لميناء الفاو، ونرى ضرورة ان يكون هذا التحول على مراحل خلال مدة محددة لكل مرحلة والعمل على رصد الآراء بصورة محايدة وشفافة لتقييم اداء الاستدامة.

ونذكر ان محطة حاويات في ميناء حمد(*) في قطر مزودة بأحدث التقنيات التكنولوجية كالجيل الخامس وغيرها الصديقة للبيئة، والتي عززت مكانة قطر في تنشيط تجارتها الداخلية والخارجية عن طريق الموانئ البحرية الذكية، ما يساعد على استدامة سلاسل التوريد [١].

ومن الجدير بالذكران التقنية الجديدة المتمثلة ب "حاويات إزالة الكربون" من شانها ان تحقق استدامة في سلاسل التوريد وتعزز استدامة طرق النقل البحري على نحو ما ذكرنا، والتي قدمها المركز العالمي لإزالة الكربون البحري (GCMD) في سنغافورة عام٢٠٢٤.وقد طرح معهد شنغهاي لأبحاث محركات الديزل البحرية التابع لشركة بناء السفن الصينية، دراسات ومناقشات عن تأثيرها على لوجستيات التوريد العالمية وقدرتها على تخفيض نسبة الكربون من صناعة الشحن [٢]. وهو ما يدعم تحقيق الهدف (٩) من اهداف التنمية المستدامة

(*) يعد ميناء حمد من أهم المراكز البحرية في منطقة الشرق الأوسط، كما سبق أن حصل ميناء حمد على جائزة أكبر مشروع ذكي وصديق للبيئة عام ٢٠١٦.

[١] الموانئ الذكية: البوابة البحرية للتجارة العالمية، مصدر سابق.

[٢] وهي أنظمة مبتكرة، غالباً ما تكون مصممة على شكل حاويات شحن قياسية، تُركب على السفن أو في المواقع الصناعية لالتقاط انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من العادم وتخزينها، مما يساهم في خفض الانبعاثات بنسبة تصل إلى ٤٠٪–٧٠٪. وتستخدم مواد ماصة سائلة لتنظيف الغاز وتسييله تمهيداً لتفريغه في الموانئ. وكان المركز العالمي لإزالة الكربون البحري (GCMD) في سنغافورة قد أكمل في عام٢٠٢٤ وبنجاح أول مشروع تجريبي في العالم يُظهر سلسلة القيمة الكاملة لثاني أكسيد الكربون (CO_2) المُلتقط على متن السفن. الذكاء الاصطناعي يُحدث ثورة في شحن الحاويات.
https://hz-containers.com/ar/news

الذي يعد الصناعة والابتكار عوامل حاسمة في النمو الاقتصادي والعمل المناخي والتنمية الاجتماعية.

ونأمل من العراق الاستفادة من هذه التجربة في ميناء الفاو الكبير. كما يمكن الاستعانة بتجربة ميناء (روتردام) الهولندي(*) الذي تم قياس بعض مؤشرات هذا الميناء مثل الانتاجية والطاقة المستهلكة للسفن اثناء فترة الانتظار على الرصيف ومدة الانتظار، ووجد ان "الابعاد الثلاثة لاستدامة سلسلة التوريد متحققة فيه من خلال تطبيقهم لمتطلبات الميناء الذكي المستدام"(١). ونتطلع الى تطبيق مؤشرات ميناء روتردام على ميناء الفاو الكبير والعمل على تحقيق الابعاد الثلاثة للاستدامة للوصول الى سلسلة توريد مستدامة من خلال تطبيق متطلبات الموانئ الذكية تحقيقا لأهداف التنمية المستدامة، على غرار ما اقدمت عليه مصر في اعتماد مؤشرات ميناء روتردام على موانئ بورسعيد.

طوّر معهد شنغهاي لأبحاث محركات الديزل البحرية التابع لشركة بناء السفن الصينية نظام احتجاز وتخزين الكربون على متن السفن والمستخلص من سائل ثاني اوكسيد الكربون لإنتاج كربونات الكالسيوم منخفضة الكربون، وهي مكون حيوي في مواد البناء المستدامة. كما وضع إطار عمل المنظمة البحرية الدولية " (IMO)للحياد الكربوني" (NZF) الذي تم اعتماده في أكتوبر/تشرين الأول ٢٠٢٥ معيارًا عالميًا للوقود ويُدخل آلية لتسعير غازات الاحتباس الحراري بدءًا من عام ٢٠٢٨.

نوار صبح، إزالة الكربون في قطاع الشحن البحري تتطلب إجراءات متطورة لتشغيل الموانئ (تقرير)، https://attaqa.net/2025/10/01

(*) تم انشاؤه عام ١٣٤٠، يحتل ميناء روتردام ثاني اكبر المدن الهولندية المرتبة الثالثة عالميا من حيث حجم النشاط البحري بعد مينائي شنغهاي وسنغافورة والاولى اوربيا، يمتد على مساحة (١٠٠)كم مربع تشمل اليابس والمياه وتقوم على شبكة نقل ذكية متشعبة ومتطورة ، تتألف من سفن عابرة للبحار والانهار وطرق تمتد الى انحاء اوربا وخطوط سكك حديد وانابيب نفط ومخازن ويحتوي الميناء على ٥افي نفط، وتم لحد عام ٢٠٠٧ التعامل مع (٤٠٧)ملايين طن من البضائع و(٣٤٨٩٠) سفينة متنوعة و(٤٠) مليون طن معادن خام و(٧٠) مليون طن واردات نفط خام.

برهان الأشقر، "اسطورة روتردام .. الميناء الذي قهر بحر الشمال"، موقع عمون، ٢٠٠٨/١١/١٩: https://www.ammonnews.net/article/30833 ،

(١) هبة اسماعيل عبد النبي واخرون، مصدر سابق. ص ص٣٩١-٣٤٠.

الخاتمة: مما تم عرضه في بحثنا هذا توصلنا الى الاستنتاجات والمقترحات الاتية:

اولا: الاستنتاجات

١- ان قواعد القانون الدولي للبحار توفر الغطاء القانوني اللازم لتطوير وتحديث بيئة العمل داخل الموانئ البحرية وتحويلها إلى موانئ ذكية لمواكبة التطورات التقنية المتسارعة التي يشهدها العصر الرقمي في يومنا هذا.

٢- يتبلور مفهوم الموانئ البحرية الذكية في وجود ميناء بحري له القدرة على حماية البيئة البحرية ومعالجة الاثار البيئية باستخدام الطاقة النظيفة ودعم كفاءة عمل الميناء وفق التنظيم القانوني الدولي لحقوق الانسان والقانون الدولي البيئي اللذان نظما اليات تحقيق اهداف التنمية المستدامة.

٣- ان الموانئ البحرية الذكية المجهزة بالجيل الخامس المتضمن الذكاء الاصطناعي والبلوك تشين وانترنيت الاشياء، تلعب دورا كبيرا في تطوير التجارة المحلية والدولية للدول، فهي ركيزة أساسية للتنمية البحرية.

٤- ان الحاجة اضحت ضرورية لتطوير الموانئ التقليدية الى موانئ ذكية وفق قواعد القانون الدولي العام البحري والبيئي تماشيا مع تطورات التجارة العالمية. والتي ستزيد من إيرادات الانشطة البحرية لتمويل اعمال الصيانة والبنية التحتية وتحسين بيئة العمل في الميناء وتساهم في تحقيق اهداف التنمية المستدامة.

٥- تخضع الموانئ البحرية الذكية لقواعد القانون الدولي للبحار مثل الموانئ التقليدية؛ فللدولة السيادة الكاملة عليها، ولها ذات التنظيم القانوني الذي ينظم عمل الميناء.

٦- ان الموانئ البحرية الذكية تتبنى استراتيجيات توفير خدمات تحقيق الهدف (١٤) من اهداف التنمية المستدامة، لترفع من جودة الموانئ فضلا عن توفير الحماية اللازمة للبيئة البحرية وفق ما نظمه القانون الدولي للبحار والقانون الدولي البيئي.

٧- يلعب ميناء الفاو الكبير الاثر الاكبر في تحديد خط الاساس العراقي وبالتالي في تحديد المياه الاقليمية العراقية في الخليج العربي تماشيا مع ما هو معترف ومقر به في القانون الدولي للبحار.

٨- ان قانون الموانئ رقم ٢١ لسنة ١٩٩٥يتيح تطوير ميناء الفاو الكبير وتحويله الى ميناء ذكي وتزويده بأحدث التقنيات الصديقة للبيئة كتقنية الجيل الخامس، لتعزيز مكانة العراق في تنشيط تجارته الداخلية والخارجية، وبما يحقق حماية البيئة البحرية العراقية ورفع مستوى الدخل القومي الذي يعد الاساس في تحسين التعليم والصحة والخدمات وغيرها من اهداف التنمية المستدامة.

ثانيا: المقترحات

١- نظرا لأهميته الاستراتيجية فإننا نقترح بإتباع تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في ميناء الفاو الكبير الذي يتطلب التحول الذكي لتطوير كفاءة اداء الميناء وتوسيع طاقته الانتاجية بما يخدم التطلعات لتحقيق اهداف التنمية المستدامة.

٢- ضرورة ان يقوم العراق تثبيت خارطة المجالات البحرية العراقية وتحديد حدود المياه الاقليمية العراقية وخط الاساس العراقي بالاستناد الى اخر منشآت مقامة على ميناء الفاو الكبير، وفقا للقانون الدولي للبحار، وايداع الخارطة البحرية لدى منظمة الامم المتحدة والمنظمة البحرية العالمية لضمان الحقوق البحرية للعراق في الخليج العربي.

٣- اجراء استطلاعات وتقييمات من متخصصين فنيين وقانونيين للمساعدة في بيان الاثر في تحسين مستوى استدامة الميناء، لذا فان رصد جهود هذه الاستدامة المدفوعة بالإحصائيات والبيانات يؤثر ايجابيا على اعماله، وقد ينعكس هذا على الترتيب العالمي لميناء الفاو الكبير.

المصادر والمراجع

١. المصادر باللغة العربية

اولا: الكتب

١. د. خلدون عطية مزهر، الوجيز في القانون الدولي العام، هاتريك للنشر والتوزيع، اربيل ٢٠٢٤.

٢. د. رانيا عبد المنعم ومعتز ابو زيد، التنمية المستدامة وقضايا العصر الاهداف والتحديات، ط١، المركز القومي للإصدارات القانونية، القاهرة ٢٠٢٤.

٣. د. رياض صالح ابو عطا، القانون الدولي العام، ط١، مطبعة دار الاثراء، عمان ٢٠١٠.

٤. د. علي صادق ابو هيف، القانون الدولي العام، ط٩، مطبعة المعارف، الاسكندرية١٩٧١

٥. د. محمد احمد رفعت، القانون الدولي العام، دار النهضة العربية، القاهرة، ب ت.

٦. د. محمد المجذوب، القانون الدولي العام، ط٦، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت ٢٠٠٧.

٧. د. محمد يوسف علوان ود. محمد خليل الموسى، القانون الدولي لحقوق الانسان الحقوق المحمية، ج ٢، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان ٢٠٠٧.

٨. د. وليد بيطار، القانون الدولي العام، محد المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت ٢٠٠٨.

ثانيا: البحوث والدوريات

١. ابركان عبد الملك وحوباد حياة، دور التحول الرقمي للموانئ في تطوير وتامين قطاع النقل البحري للبضائع (نظام المجتمع المينائي الجزائري نموذجا)، المجلة الدولية للبحوث القانونية، المجلد ٨، العدد ١، مايس ٢٠٢٤.

٢. اصيل سلمان، مشروع ميناء الفاو الكبير وتأثير ميناء مبارك عليه، مجلس النواب العراقي، الدورة الانتخابية الرابعة، دائرة البحوث، كانون الثاني ٢٠١٩.

٣. حبيلي حياة، الموانئ الذكية والنقل المستدام في الجزائر، مجلة التحولات الاقتصادية، المجلد٣، العدد٢، السنة ٢٠٢٣.

٤. دليل تيسير التجارة ٢٠١٧، مجلس التعاون لدول الخليج العربية، الامانة العامة، قسم منظمة التجارة العالمية، ادارة التكامل الاقتصادي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الرياض ٢٠١٧.

٥. م. رغد حسين علي، تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ودوره في تحقيق اهداف التنمية المستدامة، مجلة الادارة والاقتصاد (JAE)، المجلد (٥٠)، العدد١٤٧/ اذار، سنة ٢٠٢٥.

٦. د. غادة محمد عامر، التأثيرات الايجابية للمدن الذكية على مجالات الامن القومي المصري، دراسات استراتيجية، القسم الاول، العدد الثاني، السنة الاولى، يوليو٢٠٢٣.

٧. د. فيصل محمد عليوي التميمي، البيئة والتنمية المستدامة في العراق جدلية استغلال الموارد الطبيعية والحماية الجنائية للبيئة، مجلة الحكمة للدراسات الاقتصادية، المجلد (٧) العدد ٠١(٢٠١٩).
https://asjp.cerist.dz/en/article/136930
٨. د. محمد ثامر سعدون، خط الاساس العراقي، مجلة العلوم القانونية، جامعة بغداد، كلية القانون، العدد (١)، ٣٠ يونيو /حزيران ٢٠٠٨.
٩. مريم سالم جبار، وعرفات ناصر جاسم، واريج كريم رحمان، ادارة الموانئ الذكية في ظل التطورات التكنلوجية (ميناء الفاو الكبير نموذجا مستقبلي)، وقائع مؤتمر ميناء الفاو الكبير التحديات والاهمية الاستراتيجية والافاق المستقبلية، تقديم وتحرير د. قيس ناصر راهي، المؤتمر العلمي الحادي عشر لمركز دراسات البصرة والخليج العربي بالتعاون مع الشركة العامة لموانئ العراق، ١٥ -٢٠٢١/١٢/١٦.
١٠. معمري عبد الناصر وهنان مليكة، مبدأ الحيطة لحماية البيئة وتعزيز التنمية المستدامة، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد١١، العدد ١، السنة ٢٠٢٢، ص ص ٤٤٧-٤٤٨.
https://asjp.cerist.dz/en/article/175303
١١. نادية خليفة الزاوي وفاطمة نصر الاهدب، المدن الذكية المستدامة، المؤتمر الهندسي لنقابة المهن الهندسية بالزاوية، ليبيا ٢٠١٩.
١٢. هبة اسماعيل عبد النبي ونادر البير فانوس ونهال الشحات، العلاقة بين متطلبات الموانئ الذكية وأثره على سلسلة التوريد – دراسة تطبيقية على ميناء بورسعيد، مجلة العلوم البيئية، معهد الدراسات والبحوث، جامعة عين شمس، المجلد السادس والاربعون، الجزء الاول، يونيه ٢٠١٩.
١٣. ورقة توصيات المؤتمر الدولي للنقل البحري واللوجستيات (MARLOG 5)، للفترة من ١٣-١٥ مارس ٢٠١٦.
١٤. مستقبلنا المشترك، اللجنة العالمية للبيئة، ترجمة محمد كامل عارف، سلسلة عالم المعرفة، العدد(١٢٤)، الكويت ١٩٨٩.

ثالثا: الأطاريح والرسائل وبحوث الدبلوم العالي

١. حيدر عواد محمد عبد الرزاق، الاثار القانونية لميناء الفاو الكبير على تحديد المجالات البحرية العراقية، رسالة ماجستير، جامعة ذي قار، كلية القانون، ٢٠٢٢.
٢. شكر محمود جاسم صنكور، كفاءة اداء الموانئ العراقية في ضوء التشغيل المشترك باستخدام مغلف تحليل البيانات(DEA) للمدة (٢٠٠٣-٢٠١٩)، اطروحة دكتوراه، جامعة البصرة، كلية الادارة والاقتصاد، ٢٠٢١.
٣. قحطان ياسين عطية الزيدي، النظام القانوني لحقوق الدول الساحلية دراسة في احكام القانون الدولي للبحار، اطروحة دكتوراه، جامعة الموصل كلية الحقوق،٢٠٢١.

٤. مروة علي عبد الغني عرفات، ترسيم الحدود البحرية العراقية –الكويتية في اطار قانون البحار، بحث دبلوم عالي، جامعة الموصل، كلية الحقوق، ٢٠٢٠.

رابعا: الاتفاقيات الدولية

١. ملحق باتفاقية جنيف لسنة ١٩٢٣.
٢. اتفاقية الجرف القاري لسنة ١٩٥٨.
٣. الاتفاقية الكمركية المتعلقة بالحاويات لسنة ١٩٧٢.
٤. اتفاقية الامم المتحدة لقانون البحار لسنة ١٩٨٢.
٥. الاتفاقية الاطارية بشأن التغير المناخي لسنة ١٩٩٢.

خامسا: اصدارات الهيئات الدولية

١. قرار منظمة الأونكتاد، رقم الوثيقة (UNCTAD،1976،8).
٢. قرار الجمعية العامة، اتخذته الجمعية العامة في ٢١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٦، ذي الرقم ٢٤٣/٧١، الخاص بالاستعراض الشامل الذي يجري كل أربع سنوات لسياسة الأنشطة التنفيذية التي تضطلع بها منظومة الأمم المتحدة من أجل التنمية، رقم الوثيقة (A/RES/71/234)المؤرخ 1February2017 .
٣. اعلان الحق في التنمية لسنة ١٩٨٦.
٤. المدن الذكية المستدامة والحلول الرقمية الذكية لتعزيز المرونة الحضرية في المنطقة العربية دروس من الجائحة، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا، TP/2021/GPID2.CL/ESCWA/E٣، الامم المتحدة، بيروت ٢٠٢١.
٥. المجلس الاقتصادي والاجتماعي، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا(الاسكوا)/ لجنة تمويل التنمية في الدول الاعضاء، تمويل التنمية في المنطقة العربية ((E/ESCWA/C.9/2019/6(partIV)، ١٩ سبتمبر ٢٠١٩.
٦. دليل مرجعي حول خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠، مجموعة الامم المتحدة للتنمية المستدامة، ترجمة وطبع لجنة الامم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا(الاسكوا)٢٠٢٠،(UNSDG.UN.ORG)،20-00047.
٧. دليل تيسير التجارة ٢٠١٧، مجلس التعاون لدول الخليج العربية، الامانة العامة، قسم منظمة التجارة العالمية، ادارة التكامل الاقتصادي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الرياض ٢٠١٧.

خامسا: التشريعات الوطنية

قانون الموانئ العراقية رقم (٢١) لسنة ١٩٩٥.

سادسا: المصادر الالكترونية

١. الاتفاقية الدولية لمنع التلوث من السفن (MARPOL)الحارس الأمين للبيئة البحرية، https://www.aldouman.com/articles

٢. "العراق يبني أطول كاسر أمواج في العالم مشروع ميناء الفاو الكبير"، موقع إعمار بوست، أيلول ٢٠٢٢: https://www.emaarpost.com/2022/05/Great-Port-of-Faw.html

٣. "افتتاح ٥ ارصفة من مشروع ميناء الفاو الكبير"، القدس العربي، ٢٠٢٤/١١/٧: https://www.alquds.co.uk/

٤. استراتيجية الامارات للطاقة ٢٠٥٠، وزارة الطاقة والبنية التحتية، https://www.moei.gov.ae/ar/about-ministry/energy-strategies-to-achieve-net-zero

٥. اسس تصميم الميناء"، موقع Scribd: https://www.scribd.com/document/533014873

٦. اعمال الموانىء"، موقع سلايد شير: https://www.slideshare.net/slideshow/port-works/73076936

٧. "انواع الأرصفة البحرية وخطوات تنفيذ رصيف بحري من الكتل الخرسانية"، منتدى الهندسة المدنية: https://geniecivil.keuf.net/t4386-topic

٨. الذكاء الاصطناعي يُحدث ثورة في شحن الحاويات. https://hz-containers.com/ar/news

٩. "الموانئ الذكية: البوابة البحرية للتجارة الخارجية"، تيليكوم ريفيو، ٢٠٢٢/١/٢٧: https://www.telecomreviewarabia.com/articles/reports-coverage/2182-smart-ports

١٠. برهان الأشقر، "اسطورة روتردام .. الميناء الذي قهر بحر الشمال"، موقع عمون، ٢٠٠٨/١١/١٩: https://www.ammonnews.net/article/30833

١١. الهدف (١٢) الاستهلاك والانتاج المسؤولان، اهداف التنمية المستدامة: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/sustainable-consumption-production

١٢. نوار صبح، إزالة الكربون في قطاع الشحن البحري تتطلب إجراءات متطورة لتشغيل الموانئ (تقرير)، https://attaqa.net/2025/10/01

١٣. محطة تانغشان كاوفيديان، موقع سيتاو: https://www.seetao.com/details/23550.html

٢. المصادر العربية مترجمة إلى اللغة الإنكليزية

First: Books

1. Dr. Khaldoun Attia Mazhar, A Concise Guide to Public International Law, Hatrik Publishing and Distribution, Erbil 2024.
2. Dr. Rania Abdel Moneim and Moataz Abu Zeid, Sustainable Development and Contemporary Issues: Goals and Challenges, 1st ed., National Center for Legal Publications, Cairo 2024.

3. Dr. Riyad Saleh Abu Atta, Public International Law, 1st ed., Dar Al-Ithraa Press, Amman 2010.
4. Dr. Ali Sadiq Abu Heif, Public International Law, 9th ed., Al-Maaref Press, Alexandria 1971.
5. Dr. Muhammad Ahmad Rifaat, Public International Law, Dar Al-Nahda Al-Arabiya, Cairo, n.d.
6. Dr. Muhammad Al-Majzoub, Public International Law, 6th ed., Al-Halabi Legal Publications, Beirut 2007.
7. Dr. Muhammad Yusuf Alwan and Dr. Muhammad Khalil al-Musa, International Human Rights Law: Protected Rights, Vol. 2, Dar al-Thaqafa for Publishing and Distribution, Amman, 2007.
8. Dr. Walid Bitar, Public International Law, University Foundation for Studies, Publishing and Distribution, Beirut 2008.

Second: Research and Periodicals

1. Abarkan Abdelmalek and Houbad Hayat, The Role of Digital Transformation of Ports in Developing and Securing the Maritime Freight Transport Sector (The Algerian Port Community System as a Model), International Journal of Legal Research, Volume 8, Issue 1, May 2024.
2. Asil Salman, The Grand Faw Port Project and the Impact of Mubarak Port on It, Iraqi Council of Representatives, Fourth Electoral Session, Research Department, January 2019.
3. Habili Hayat, Smart Ports and Sustainable Transport in Algeria, Journal of Economic Transformations, Volume 3, Issue 2, 2023.
4. Trade Facilitation Guide 2017, Cooperation Council for the Arab States of the Gulf, General Secretariat, World Trade Organization Department, Economic Integration Division, Economic Affairs Sector, Riyadh 2017.
5. M. Raghad Hussein Ali, Artificial Intelligence Technology and its Role in Achieving Sustainable Development Goals, Journal of Management and Economics (JAE), Volume (50), Issue 147/March, 2025.
6. Dr. Ghada Mohamed Amer, The Positive Impacts of Smart Cities on Egyptian National Security, Strategic Studies, Part One, Issue Two, Year One, July 2023.
7. Dr. Faisal Mohamed Alawi Al-Tamimi, Environment and Sustainable Development in Iraq: The Dialectic of Natural Resource Exploitation and Criminal Environmental Protection, Al-Hikma Journal for Economic Studies, Volume (7), Issue 01 (2019). https://asjp.cerist.dz/en/article/136930
8. Dr. Mohammed Thamer Saadoun, "The Iraqi Baseline," Journal of Legal Sciences, University of Baghdad, College of Law, Issue (1), June 30, 2008.
9. Maryam Salem Jabbar, Arafat Nasser Jassim, and Areej Karim Rahman, "Smart Port Management in Light of Technological Developments (The Grand

Faw Port as a Future Model)," Proceedings of the Grand Faw Port Conference: Challenges, Strategic Importance, and Future Prospects, presented and edited by Dr. Qais Nasser Rahi, Eleventh Scientific Conference of the Basra and Arabian Gulf Studies Center in cooperation with the General Company for Iraqi Ports, December 15-16, 2021.
10. Nadia Khalifa Al-Zawi and Fatima Nasr Al-Ahdab, Sustainable Smart Cities, Engineering Conference of the Engineering Professions Syndicate in Zawiya, Libya, 2019.
11. Heba Ismail Abdel-Nabi, Nader Al-Bir Fanous, and Nihal Al-Shahat, The Relationship Between Smart Port Requirements and Their Impact on the Supply Chain – An Applied Study on Port Said, Journal of Environmental Sciences, Institute of Studies and Research, Ain Shams University, Volume 46, Part 1, June 2019.
12. Recommendations Paper of the International Maritime Transport and Logistics Conference (MARLOG 5), March 13-15, 2016.
13. Our Common Future, World Commission on the Environment, translated by Muhammad Kamel Aref, Alam Al-Ma'rifah Series, No. 124, Kuwait, 1989.

Third: Theses, Dissertations, and Higher Diploma Research

1. Haider Awad Muhammad Abdul-Razzaq, The Legal Implications of the Grand Faw Port on Defining Iraqi Maritime Zones, Master's Thesis, University of Dhi Qar Qar, College of Law, 2022.
2. Shukr Mahmoud Jassim Sankour, The Efficiency of Iraqi Ports in Light of Joint Operation Using Data Envelopment Analysis (DEA) for the Period (2003-2019), PhD Dissertation, University of Basra, College of Administration and Economics, 2021.
3. Qahtan Yassin Attia Al-Zaidy, The Legal System of Coastal States' Rights: A Study in the Provisions of the International Law of the Sea, PhD Dissertation, University of Mosul, College of Law, 2021.
4. Marwa Ali Abdul Ghani Arafat, The Demarcation of the Iraqi-Kuwaiti Maritime Boundary within the Framework of the Law of the Sea, Higher Diploma Research, University of Mosul, College of Law, 2020.

Fourth: International Agreements

1. Additional Protocol to the Geneva Convention of 1923.
2. Continental Shelf Convention of 1958.
3. Customs Convention relating to Containers of 1972.
4. United Nations Convention on the Law of the Sea of 1982.
5. Framework Convention on Climate Change of 1992.

Fifth: Publications of International Bodies

1. UNCTAD Resolution, Document No. (UNCTAD, 1976, 8).

2. General Assembly Resolution No. 71/243, adopted by the General Assembly on 21 December 2016, on the quadrennial comprehensive review of the operational policy activities of the United Nations system for development, Document No. (A/RES/71/234), dated 1 February 2017.
3. Declaration on the Right to Development, 1986.
4. Sustainable Smart Cities and Smart Digital Solutions for Enhancing Urban Resilience in the Arab Region: Lessons from the Pandemic, Economic and Social Commission for Western Asia (ESCWA), 3TP/2021/GPID2.CL/ESCWA/E, United Nations, Beirut, 2021.
5. Economic and Social Council, Economic and Social Commission for Western Asia (ESCWA)/Committee on Financing for Development in Member States, Financing for Development in the Arab Region E/ESCWA/C.9/2019/6(partIV)), 19 September 2019.
6. Reference Guide on the 2030 Agenda for Sustainable Development, United Nations Sustainable Development Group, translated and published by the United Nations Economic and Social Commission for Western Asia (ESCWA), 2020, (UNSDG.UN.ORG), 20-00047.
7. Trade Facilitation Guide 2017, Cooperation Council for the Arab States of the Gulf, General Secretariat, World Trade Organization Department, Economic Integration Division, Economic Affairs Sector, Riyadh 2017.

Fifth: National Legislation

Iraqi Ports Law No. (21) of 1995.

Sixth: Electronic Resources

1. The International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL): The Guardian of the Marine Environment, https://www.aldouman.com/articles
2. "Iraq is building the world's longest breakwater: The Grand Faw Port Project," Emaar Post website, September 2022: https://www.emaarpost.com/2022/05/Great-Port-of-Faw.html
3. "Opening of 5 berths of the Grand Faw Port Project," Al-Quds Al-Arabi, November 7, 2024: https://www.alquds.co.uk/
4. UAE Energy Strategy 2050, Ministry of Energy and Infrastructure 5. "Port Design Principles," Scribd website: https://www.scribd.com/document/533014873
6. "Port Works," Slideshare website: https://www.slideshare.net/slideshow/port-works/73076936
7. "Types of Marine Piers and Steps for Constructing a Marine Pier from Concrete Blocks," Civil Engineering Forum: https://geniecivil.keuf.net/t4386-topic
8. Artificial Intelligence is Revolutionizing Container Shipping.

https://hz-containers.com/ar/news
9. "Smart Ports: The Maritime Gateway for Foreign Trade," Telecom Review, January 27, 2022: https://www.telecomreviewarabia.com/articles/reports-coverage/2182-smart-ports
10. Burhan Al-Ashqar, "The Legend of Rotterdam... The Port That Conquered the North Sea," Ammon News, November 19, 2008: https://www.ammonnews.net/article/30833
11. Goal (12) Responsible Consumption and Production, Sustainable Development Goals: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/sustainable-consumption-production
12. Dr. Khaled Abdul Ghaffar Al-Bayati, The Relationship Between Sustainable Development and Climate Action, Article, Al-Nahrain Center for Strategic Studies: https://www.alnahrain.iq/post/917
13. What are the Sustainable Development Goals?: https://www.undp.org/ar/iraq/lhid
14. Nawar Subh, Decarbonization in the Maritime Shipping Sector Requires Advanced Port Operations (Report). https://attaqa.net/2025/10/01
15. Tangshan Kaofidiyan Terminal, Seetao website: https://www.seetao.com/details/23550.html

٣. المصادر باللغة الإنكليزية

1. Laura Bricio, Vicente Negr, and J Javier Diez, "Geometric Detached Breakwater Indicators on the Spanish Northeast Coastline", *Journal of Coastal Research*, September 2008, p. 1289. https://doi.org/10.2112/07-0838.1
2. Unctad,"Our work at UN headquarters", UN Trade and Development: https://unctad.org/about/newyorkoffice
3. UNECE, White Paper Smart Containers Real-time Smart Container data for supply chain excellence, 2019.https://unece.org/trade/documents/2023/10/white-paper-smart-containers
4. United Nations General Assembly, "Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development", UNFPA, Sep. 2015: https://www.unfpa.org/resources/transforming-our-world-2030-agenda-sustainable-development