قياس كفاءة الموانئ العراقية باستخدام مؤشرات الاداء في الموانئ البحرية[1]

الاستاذ الدكتور يوسف علي عبد الاسدي المدرس المساعد شكر محمود جاسم
كلية الادارة والاقتصاد - قسم الاقتصاد
جامعة البصرة

المستخلص :

يعد قياس الأداء وتحسينه من الأنشطة الأساسية التي تستخدمها سلطات الموانئ لخدمة الإدارة الشاملة للموانئ من اجل تحسين إنتاجيتها ووضعها التنافسي و مراقبة الأداء وتحقيق أهدافها الاستراتيجية، يهدف البحث الى تسليط الضوء على مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) المستخدمة اليوم من قبل سلطات الموانئ، والتأكيد على مساهمتها في تحسين كفاءة الميناء وجودة العمليات والخدمات التي يقدمها. لذا ينبغي على سلطات الموانئ ان تبذل جهود كبيرة في تحديد المعلومات والبيانات المطلوبة لإعداد مؤشرات الأداء الرئيسية ؛ تحديد مصادر ونوع ونطاق البيانات المطلوبة ؛ تخزين واسترجاع ومعالجة البيانات المطلوبة ؛ مراقبة عملية التحسين والحفاظ على أفضل النتائج التي تم الحصول عليها.وقد تم تطبيق بعض المؤشرات لقياس كفاءة اداء الموانئ العراقية وفي النتيجة ازدادت كفاءة اداء الموانئ العراقية بعد الدخول في تجربة التشغيل المشترك (المشاركة مع القطاع الخاص)

الكلمات المفتاحية: كفاءة الموانئ، مؤشرات الاداء، الموانئ البحرية

[1] بحث مستل من اطروحة الدكتوراه (كفاءة اداء الموانئ العراقية في ضوء تجربة التشغيل المشترك للمدة 2003-2019)

Measuring the efficiency of Iraqi ports using performance indicators in seaports

Prof. Dr. Youssef Ali Abdel-Asadi Assistant Lecturer. Shuker Mahmoud Jassim

Collage of Administration and Economics –Department of Economics

University of Basrah

Abstract :

Measuring and improving performance is one of the basic activities that port authorities use to serve the comprehensive management of ports in order to improve their productivity, their competitive position, monitor performance and achieve their strategic objectives. The research aims to shed light on the key performance indicators (KPIs) used today by port authorities, and to emphasize their contribution In improving the port's efficiency and the quality of its operations and services. Therefore, port authorities should make great efforts in identifying the information and data required to prepare key performance indicators. Determine the sources, type and scope of the data required; Storing, retrieving and processing the requested data; Monitoring the improvement process and maintaining the best results obtained. Some indicators have been applied to measure the efficiency of the performance of Iraqi ports, and as a result the efficiency of the performance of Iraqi ports has increased after entering into the joint operation experience (participation with the private sector)

Keywords: port efficiency, performance indicators, seaports

المقدمة :

يعد الميناء البحري نقطة التقاء كافة وسائل النقل واحد اهم حلقاتها وتعتمد درجة كفاءة الميناء على الخدمات التي يقدمها الى السفن والوكلاء البحريين ، وقد ادرك مشغلوا الموانئ اهمية عامل الكفاءة في الانتماء الى سلسلة النقل الدولي خاصة وان مشغلي السفن يفضلون المرور بالموانئ ذات الكفاءة العالية نتيجة لتزايد احجام وسعة الحمولة التي ينقلونها وقد أصبحت الموانئ حالياً من الكيانات الاقتصادية المربحة ، لذا لا بد من التفكير ملياً في دراسة السبل الكفيلة بتطوير أداء الموانئ البحرية والعمل على رفع معدلات النمو من خلال متابعة مستويات ومؤشرات الأداء للحفاظ على معدل أداء العاملين والمعدات وبالتالي قدرة الميناء على المنافسة. لذا ينبغي قياس مستوى أداء الميناء وتقدمه ومراقبته من خلال العديد من المؤشرات الملموسة .

مشكلة البحث :

ان قياس الاداء عملية مهمة لنجاح الموانئ وجعلها اكثر قدرة وتنافسية وقابلية للاستمرار ومن هنا تبرز مشكلة البحث على شكل السؤال التالي : ماهي المؤشرات التي يمكن اعتمادها لقياس الاداء في الموانئ البحرية؟ وهل تحسنت كفاءة اداء الموانئ العراقية بعد تجربة التشغيل المشترك.

فرضية البحث :

توجد مجموعة معينة من المؤشرات لقياس الاداء، والتي تأخذ على عاتقها تحسين اداء الموانئ وجعلها اكثر قدرة وتنافسية وقابلية للاستمرار والتطوير ، وممكن تطبيقها عمليا لقياس كفاءة اداء الموانئ العراقية.

اهداف البحث :

يهدف البحث الى تسليط الضوء على مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) التي ينبغي استخدامها من قبل متخذي القرار في سلطات الموانئ، لانها تساهم في تحسين كفاءة الميناء وجودة العمليات والخدمات التي يقدمها وتطبيقها على الموانئ العراقية.

هيكلية البحث :

من اجل اتمام البحث وفق متطلبات الموضوع ولاثبات الفرضية تم تقسيم البحث الى ثلاثة مواضيع اساسية، الاول مفهوم الاداء والثاني مؤشرات قياس الاداء في الموانئ البحرية والثالث قياس كفاءة الموانئ العراقية باستخدام مؤشرات الاداء وختمت بالاستنتاجات والتوصيات .

اولا: مفهوم الاداء

ينظر الى تقييم الأداء على أنه جميع العمليات والدراسات التي تهدف إلى تحديد مستوى العلاقة التي تربط بين الموارد المتاحة وكفاءة استخدامها من قبل الوحدة الاقتصادية، مع دراسة تطور العلاقة المذكورة خلال فترة زمنية معينة عن طريق أجراء المقارنة بين المستهدف والمتحقق من الأهداف، بالاستناد إلى مقاييس ومعايير معينة. تختلف الموانئ في العديد من الجوانب مثل الأصول والأدوار والوظائف والتنظيم المؤسسي وهي تتميز بقياس الأداء ، وهو أمر مهم لتحفيز السلوكيات ذات المستوى العالي بواسطة المقاييس العالمية. تستخدم مؤشرات الأداء الرئيسية Key Performance Indicator (KPIs) لتقييم الأداء وتحديد مسارات العمل المستقبلية (Gunasekaran, Patel, & McGaughey, 2004, p.

(343 . يمكن أن يؤدي تطوير مؤشرات أداء الرصيف port Performance Indicator (PPIs) إلى توجيه الموارد وتوزيعها لتحسين كفاءة الموانئ. (De Langen, Nijdam, & van der Horst, 2007, p. 25) ، الأداء هو مستوى إنجاز الأهداف الإستراتيجية ويمكن إبرازه بواسطة مؤشرات معينة ، كأحد الأدوات العديدة للمساعدة في الإجابة عن السؤال: كيف تعرف ما تحقق؟. اما المؤشرات فهي عبارة عن نتائج رقمية تعتمد على البيانات المقاسة أو المحسوبة ، والتي يسهل جمعها واستخدامها والتحكم فيها. (Paper et al., 2015,P.2)

يشير قياس الأداء إلى مؤشرات العمل المنجز والنتائج المتحققة في نشاط أو عملية أو وحدة تنظيمية. (Cohen & Roussel, 2005, p. 188) ويُعرَّف الأداء عمومًا بأنه إنجاز ، وبالتالي يصبح السياق بالنسبة للرأي القائم على الأداء الجيد أو المرضي أو المقبول. تعد المعدلات المرتبطة بالأداء مهمة لأنها تحدد الأهداف المنشودة في سياق أداء الميناء.(Brooks & Cullinane, 2006,p.13) كما يعرف قياس الأداء بأنه عملية تقدير الكفاءة و فعالية الإجراء ، اي أن مقياس الأداء يعتبر مؤشرا يستخدم لقياس كفاءة أو فعالية الإجراء. (Neely, Gregory, & Platts, 1995, p. 80). من كل ذلك ممكن تعريف الاداء بانه مستوى ما تم انجازه بما متوفر من موارد متاحة خلال فترة زمنية معينة . تأتي أهمية قياس مؤشرات الأداء من خلال مقارنة الانتاجية الفعلية والانتاجية الاقتصادية المثلى (وتقاس اما بالاطنان او عدد الحاويات المكافئة لعشرين قدم Twenty-Foot Equivalent Unit TEU[2]) .

ثانيا : مؤشرات قياس الاداء في الموانئ البحرية

يعد قياس أداء الميناء معقدًا ، حيث أن الميناء عبارة عن مجموعة من الأنشطة الاقتصادية التي يوفرها عدد كبير من الشركات والخدمات معًا (De Langen & Van Der Lugt, 2007, p. 121) لا تتوفر قياسات الأداء المقبولة على نطاق واسع ، على الرغم من وجود مجموعة واسعة من المقاييس والمؤشرات الخاصة بكفاءة الميناء وأدائه، حيث تختلف الموانئ بشكل كبير. سيحاول الباحث تحديد اهم مؤشرات الميناء port Performance Indicator (PPI) بشكل منهجي. وتصنف مؤشرات اداء الموانئ من قبل الاونكتاد في مؤشرات الأداء التشغيلي كما يلي : (UNCTAD, 1976, p. 8)

- (إنتاجية العمل وإدارة عمق القناة واستخدام الرصيف)
- أداء الأصول (معدل رصف السفن ومعدل إشغال الرصيف ومعدل استخدام الرصيف)
- الأداء المالي.

ويشير بيشاو (Bichou , 2006, p. 570) إلى أن معظم المناهج العملية والنظرية الخاصة بمعايرة قياس أداء الميناء هي ثلاث فئات عامة: مقاييس الأداء وأساليب الفهرسة ودراسات التأثير الاقتصادي ونهج حدود الكفاءة. ويخلص إلى أن مقاييس الأداء تندرج عادة في ثلاث فئات: مقاييس المدخلات (مثل الوقت والتكلفة والموارد) ومقاييس الإنتاج (مثل الإنتاج والربح) والمقاييس المركبة (الإنتاجية والكفاءة والربحية والاستخدام والفعالية). الكثير من الأبحاث التجريبية تدور حول إنتاجية الميناء أو وظيفة الإنتاج لمقارنة الإنتاج الفعلي إلى الناتج الأمثل عن طريق استخدام طريقة الحدود ،

[2] Twenty-Foot Equivalent Unit (TEU) تعني الوحدة المكافئة لعشرين قدمًا وهو مقياس خطي يستخدم لقياس سعة الحاويات

والتي تقيم كفاءة الميناء . ويشير (Beresford & Pettit,2008,p76) إلى أن حجم التجارة والقيمة الإجمالية للسلعة والعمالة المرتبطة بالموانئ كلها مؤشرات ممكنة لتقييم أداء الموانئ. ومع ذلك ، فهم يدركون أن المؤشرات يصعب تحديدها كميا. كما يشيرون إلى أن مؤشرات اداء الموانئ PPIs هي الإنتاجية ، والزمن، والقيمة المضافة، والعمالة، والجذب للشركات وبعض المؤشرات الأخرى. بما أن مؤشرات اداء الموانئ PPIs متعددة للغاية، فإنه من المفيد تصنيف المؤشرات كما موضحة في الشكل -1 ادناه . بالنتيجة لم يتفق الباحثون في مجال الموانئ على مؤشرات معينة ممكن ان تطبق على جميع الموانئ انما اختاروا مؤشرات تتناسب مع موانئهم وحسب توفر البيانات الا انهم اتفقوا على اهمية بعض المؤشرات التي تتناسب مع جميع الموانئ، ممكن استعراضها كالتالي :

شكل (1)

تصنيف مؤشرات أداء الميناء

المصدر من عمل الباحث بالاعتماد على :

Talley, W. K. (2006). Port Performance: An Economics Perspective (Volume 17 Chapter 22). Elsevier Ltd. p503

1.الانتاجية

تعتبر واحدة من أهم المعايير التي توجه اصحاب خطوط الشحن الى اختيار ميناء معين ويطلبون بشكل أساسي إنتاجية تشغيلية أعلى مع جودة خدمة أعلى بسبب زيادة أحجام السفن وتزايد أحجام الإنتاج واحتياجات العملاء. (Beškovnik, 2008, p. 73) فالكفاءة الإنتاجية مثلما تتأثر بالجانب المادي والتقني فهي تتأثر كذلك بالمجهود البشري والذي بدوره يرتبط بعنصري القدرة والرغبة في العمل وهما عاملان متكاملان للأداء المتوازن، فبالامكان استخدام الآلات وتكنولوجيات متطورة إلا أن الإنسان يبقى هو العنصر الأساسي والفعال في العملية الإنتاجية وهو من تتحكم فيه كلا

من الرغبة والقدرة على العمل. وتعتبر الإنتاجية أحد مقاييس كفاءة الموانئ واسعة الانتشار (Tongzon & Hen, 2005, p. 409) اذ لا تتوفر قياسات الأداء المقبولة على نطاق واسع، على الرغم من وجود مجموعة واسعة من المقاييس والمؤشرات الخاصة بكفاءة الميناء وأدائه والتي تختلف بشكل كبير باختلاف الموانئ. (Bichou & Gray, 2004, p. 49) يشير مصطلح الإنتاجية إلى مدى كفاءة استخدام الموارد (أي العمالة والمعدات والأراضي). بينما تشير المخرجات إلى إجمالي كمية العمل المنجز في الميناء على مدار فترة زمنية دون النظر إلى الموارد المستخدمة في صناعة الموانئ ، في موانئ الحاويات يستخدم حجم إنتاجية الحاوية على نطاق واسع كمؤشر لأداء الميناء ويرجع ذلك جزئيًا إلى مدى توفر البيانات، ان المقاييس الرئيسية للتأثير الاقتصادي للموانئ هي الإنتاجية والدخل وفرص العمل، اذ ان انتاجية البضائع تقيس أنشطة الميناء ، مثل الإنتاجية لكل عامل ، والإنتاجية لكل محطة / رصيف أو إنتاجية مناولة البضائع (Antioch, 2000, p. 27). إن الإنتاجية هي الأكثر استخدامًا على نطاق واسع من قبل الموانئ للمقارنة. وتعد الحمولة التي تناولها السفينة كل يوم مقياسا أساسيا لأداء السفن. (Chung, 1993, p. 3) واعتبر تيلي (Talley, 2006, p. 506) إذا اقتربت الانتاجية الفعلية من الإنتاجية المثلى ومع مرور الوقت فذلك يعني ان أداء الميناء قد تحسن. ويشير الى أن حمولة البضائع التي يتم مناولتها ووقت انتظار الشاحنات في بوابات الموانئ واستخدام المرافق هي مؤشرات لسلطة الميناء وقد تكون مؤشرا للكفاءة والفعالية لتعكس منفعة وانتاجية الميناء. تشمل الإنتاجية قيمة البضائع المشحونة، حمولة البضائع، الحاويات المكافئة، مبيعات التجزئة الإجمالية للسلع الاستهلاكية، عدد ركاب الرحلات، عدد وظائف القطارات في السنة، عدد وظائف المرشد البحري سنويا، عدد عمليات التحميل والتفريغ والمغادرة، العمالة، الرصيف. الإنتاجية لكل متر خطي من الرصيف. وكثيرا ما يعامل الدخل والعمالة كمؤشرات للانتاجية (UNCTAD, 1976, p. 6) (Tongzone, 1995, p. 249)

2.الزمن

ويشمل وقت دوران السفينة ، السفينة في انتظار وقت الرصيف ، وقت بقاء البضاعة في الميناء ، وقت التوقف عن العمل، الوقت بين تفريغ الشحنات وخروج السفن ، أوقات انتظار الشاحنات في بوابات الميناء، نسبة انتظار وقت خدمة السفينة، الوقت الإجمالي لانجاز المعاملة التجارية، الوقت اللازم لمعالجة المستندات ووقت التخليص الكمركي، الوقت الذي تشتغل فيه السفينة على الرصيف وأوقات الاستجابة لمعالجة المعلومات والوثائق الخاصة بالوصول إلى السفن والتحميل والتفريغ والمغادرة

(Arvis, Mustra, Ojala, Shepherd, & Saslavsky, 2010, p. 14)(Chung, 1993, p. 5) (De Langen, 2003, p. 32) (Bichou, 2006, p. 571)

تُظهر مؤشرات الوقت مدى فعالية أو عدم كفاءة الموانئ التي تخدم عملاء شركات النقل والشاحنين والمرسل إليهم ومقدمي الخدمات الشخصية. يرى البنك الدولي أن وقت دوران السفينة هو المقياس الأساسي لأداء السفينة ، ويشير وقت دوران السفينة إلى الوقت بين وصول السفينة الى الميناء ومغادرتها له. ، والذي يتم تقسيمه إلى متوسط وقت السفينة عند الرصيف ، متوسط وقت الانتظار ، طن لكل ساعة، حاوية مكافئة لكل رافعة / ساعة . (Chung (1993,p12

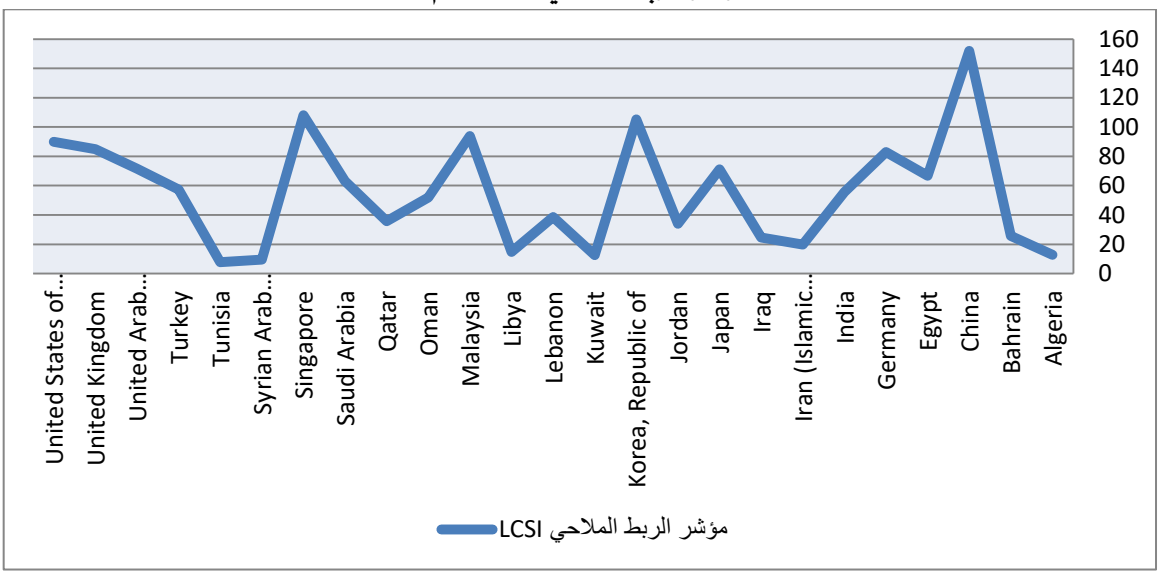
3.الاتصالات البحرية

تشمل الاتصالات البحرية مجموعة متنوعة من طرق وخيارات الشحن وتواتر مكالمات السفن والمكالمات المباشرة على متن السفن وعدد السفن وعمليات التغذية للسفن وطرق نقل الحاويات واتصال الموانئ في جميع أنحاء العالم . تُظهر المؤشرات كيفية ارتباط الارصفة بالموانئ البحرية والارصفة الفرعية الأخرى. وهي تشير إلى مكان العملاء، ومدى الحاجة إلى الشحنات.(Arvis, et al, 2010, p. 19) وإدراكا لأهمية قياس أداء الموانئ ، وضعت "أونكتاد" في 2004 "مؤشر الربط الملاحي" Liner Shipping Connectivity Index (LSCI) حسب البلد ، يوضح مؤشر الربط الملاحي LSCI مدى اتصال الدول بشبكات الشحن العالمية. ويتم حسابه بواسطة مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (UNCTAD) بناءً على خمسة مكونات لقطاع النقل البحري وهي : أ- عدد السفن ب- قدرتها على حمل الحاويات ت- الحد الأقصى لحجم السفينة ث- عدد الخدمات ج- عدد الشركات التي تنشر حاويات السفن في موانئ البلاد.

يتم تقسيم قيمة بلد ما على القيمة القصوى لكل مكون في سنة معينة، حيث يتم حساب متوسط المكونات الخمسة لكل بلد ، ويقسم المتوسط على متوسط الحد الأقصى لنفس السنة مضروبًا في 100. يولد المؤشر قيمة 100 بالنسبة للبلد ذي أعلى مؤشر متوسط . البيانات الأساسية تأتي الرابطة الدولية للموانئ والمرافئ International Association of Ports and Harbors (IAPH). والبيانات المتعلقة بتسهيل التجارة مستمدة من البحوث التي تجريها الوكالات الخاصة والدولية. يستخدم مؤشر الربط الملاحي LSCI لتحديد مدى اتصال الميناء بالوجهات الخارجية والمحلية ،لاحظ الشكل - 2

الشكل (2)

مؤشر الربط الملاحي LCSI لعام 2019



المصدر من عمل الباحث بالاعتماد على :

UNCTAD ,Liner shipping connectivity index, annual ,2020

الذي يعرض اتجاهات مؤشر الربط الملاحي LSCI لعام 2019 لبعض الدول العالمية والعربية المختارة يتم حساب المؤشر على أساس جودة الوصول للموانئ الأخرى والمنافذ متعددة الوسائط في المناطق البعيدة عن الموانئ . استمرت الصين في الحصول على أعلى LSCI منذ عام 2006 لغاية عام 2019 لاحظ الشكل -2 من بين 178 دولة داخل المؤشر بمقدار 151.909 ، تليها سنغافورة بمقدار 108.080 وكوريا الجنوبية بمقدار 105.114 وهذه الدول الثلاثة هي الوحيدة التي تخطت حاجز100 ، وحصلت ماليزيا على المركز الرابع بمقدار 93.801 بينما جاءت الولايات المتحدة الاميريكية في المركز الخامس وحصلت على 90.001 (UNCTAD,2020).

ثالثا : قياس كفاءة الموانئ العراقية باستخدام مؤشرات الاداء

سيتم اجراء مقارنة بين مؤشرات اداء الموانئ قبل وبعد التشغيل المشترك لمعرفة تأثير عمل شركات التشغيل المشترك على اداء الموانئ العراقية وذلك باخذ مؤشرات سنة 2004 باعتبارها بداية جديدة لعمل الموانئ بعد تغيير السلطة السياسية في العراق وسنة 2019 لمعرفة ما انجزته شركات التشغيل المشترك خلال فترة عملها في الموانئ العراقية وحسب ما متوفر من بيانات .

1- مؤشر الانتاجية

تستخدم إنتاجية حمولة شحن البضائع وعدد الوحدات البحرية كمؤشر لاداء الميناء، (Coto-Milla, Pesquera, & Castanedo, 2010, p. 113) ولاجل معرفة مؤشرات انتاجية الموانئ العراقية نستعرض إجمالي الحمولات (المستوردة والمصدرة) وأعداد السفن القادمة والمغادرة في موانئ العراق التجارية في للمدة (2003– 2019)، كما في الجدول -1 نلاحظ ان انتاجية الموانئ بدأت بالتزايد من خلال زيادة اعداد الوحدات البحرية والحمولات اذ كانت (1878) وحدة بحرية عام 2003 وبحمولة تقدر بـ (226886) طناً وفي عام 2004 حازت الحمولات على معدل نمو سنوي كبير جدا بلغ (1333.71%) بعدد وحدات بحرية (1930) وبحمولة تقدر (3252877) طناً ويعود ذلك الى ان السوق العراقي كان شبه مغلق ولا يستقبل السلع الاجنبية قبل عام 2003 ثم وبعد تغيير نظام الحكم وانفتاح السوق العراقي على الاسواق العالمية فقد ازداد الطلب بشكل كبير على المنتجات الاجنبية واستمرت الانتاجية بالنمو الايجابي للسنوات 2005 و 2006 الا انها تراجعت ليكون معدل نموها سلبيا عام 2007 بمقدار (13.51%-) بعدد وحدات بحرية بلغ (4999) وحدة تقدر حمولاتها (10883880)

طناً ويعود ذلك الى الاضطرابات السياسية والامنية في العراق ، في عام 2008 عادت الانتاجية الى النمو الموجب من جانب الحمولات اذ بلغ معدل النمو السنوي (8.91%) وبعدد وحدات بحرية اقل من العام الماضي بلغت (4251) وحدة بحرية بمستوى حمولة بلغ (11854061) طناً الا انه تراجع واصبح نموا سالبا للسنوات 2009 و لغاية 2011 . تحسن معدل النمو لعامي 2011 و2012 اذ تجاوز (15%) اذ وصلت الحمولات الى (14809667) طناً الا ان اعداد الوحدات البحرية تراجعت الى النصف منذ 2010 والسنوات التي تلتها لتصل الى (2570) وحدة بحرية عام 2013 مقابل زيادة حمولتها الى (15769413) طناً وهو اعلى مستوى تصل اليه الموانئ العراقية منذ عام 2003، وتفسير

ذلك يعود الى تحسن الاعماق امام الارصفة في موانئ ام قصر واعادة تأهيلها ونصب معدات مناولة حديثة بسبب زيادة نشاط مشاريع المشاركة مع القطاع الخاص (التشغيل المشترك) مما ادى الى دخول سفن ذات غاطس اكبر وحمولات اكثر . استمرت انتاجية الموانئ العراقية بالتزايد بمعدلات متزايدة بعد عام 2014 وذلك بسبب زيادة دخول بعض مشاريع

شركات التشغيل المشترك حيز التنفيذ اثر قيام هذه الشركات بتأهيل وتشغيل الارصفة المنوطة بها ضمن العقود الموقعة مع الشركة العامة لموانئ العراق اذ حققت عام 2015 عدد الوحدات البحرية 2265 وحدة بحرية بحمولة تقدر بـ (17001303) طناً بمعدل نمو سنوي (7.54%). في عام 2016 بلغت اعداد الوحدات البحرية (2171) وحدة بحرية فقط بينما حصلت قفزة نوعية في حمولات السفن بطاقة استيعابية تقدر بـ (21106322) طناً ثم قفزت الانتاجية عام 2019 بمعدل نمو (8.54%) لتصل الى حمولة تقدر بـ (29035756) طناً واعداد الوحدات البحرية الى (2715) وحدة بحرية وتعد من اكثر السنوات التي ارتفعت فيها الحمولات منذ عام 2003 باكثر من 127 ضعف

جدول (1)

اجمالي الحمولات والوحدات البحرية لموانئ العراق التجارية للمدة 2003 – 2019

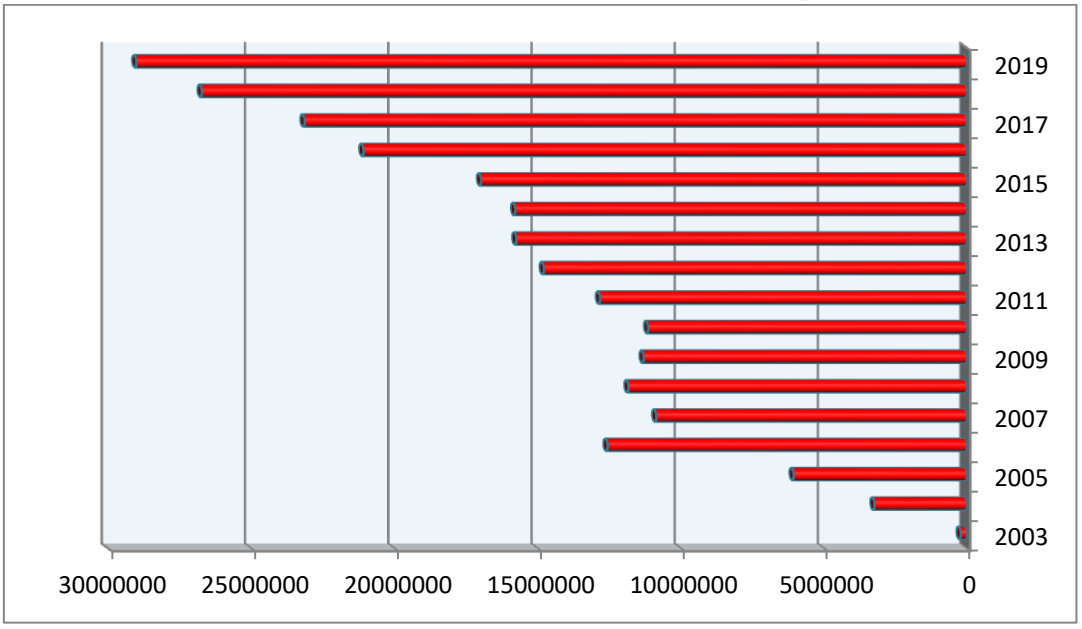
السنة	عدد الوحدات	الحمولة / طن	معدل النمو
2003	1878	226886	-
2004	1930	3252877	1333.71%
2005	4158	6087082	87.13%
2006	3896	12583784	106.73%
2007	4999	10883880	-13.51%
2008	4251	11854061	8.91%
2009	4542	11325533	-4.46%
2010	2414	11168044	-1.39%
2011	2209	12848202	15.04%
2012	2210	14809667	15.27%
2013	2570	15769413	6.48%
2014	2606	15809190	0.25%
2015	2265	17001303	7.54%
2016	2171	21106322	24.15%
2017	2542	23161200	9.74%
2018	2862	26751663	15.50%
2019	2715	29035756	8.54%
المجموع	50218	243674863	192.56%

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على التقرير السنوي للشركة العامة لموانئ العراق 2003 – 2019.

. ويأتي ذلك الارتفاع في الحمولات واعداد الوحدات البحرية الى تشغيل معظم الارصفة ضمن مشاريع المشاركة مع القطاع الخاص (التشغيل المشترك) بعد تأهيلها من قبل الشركات مثل شركة غولفتينر ، اللورين ، مارلوك ، الفلبينية ، في ميناء ام قصر الشمالي والشركات CGM CMA الفرنسية ، شركة كلوبال البريطانية ، شركة غولفتينر ، في ميناء أم قصر الجنوبي. وحسب رأي الباحث ان زيادة الانتاجية بهذا المستوى يعتبر مؤشر هام على نجاح تجربة التشغيل المشترك في الموانئ العراقية. عند ملاحظة الشكل – 3 نرى ان متوسط انتاجية الموانئ العراقية بلغ (8422768) طن خلال المدة 2003 – 2010 ولم يتعدى اجمالي الحمولات (67382147) طناً حتى عام 2010 بينما تضاعف اجمالي متوسط انتاجية الموانئ العراقية الى (19588079) طناً خلال المدة 2011 – 2019 لذا فان مؤشر الانتاجية يدل على تحسن كفاءة اداء الموانئ العراقية خلال هذه الفترة.

الشكل (3)

اجمالي الحمولات لموانئ العراق التجارية للمدة 2003 – 2019



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول - 1

2- مؤشر قدرة تشغيل الارصفة

يتم حساب هذا المؤشر من اجل قياس قدرة تشغيل الارصفة لتحديد درجة كفاءة الموانئ من خلال نسبة حجم البضائع الى اطوال الارصفة في الموانئ باعتبار ان كل متر طولي من الارصفة يستطيع خدمة الف طن متري من الارصفة (الزوكة، 2000، صفحة 212) يتضح من خلال الجدول - 2 ان مؤشر تشغيل ارصفة الميناء في العراق لعام 2004 بلغ 2393 طن / متري لكل الارصفة وقد حاز ميناء ابو فلوس على المرتبة الاولى في قدرة تشغيل الارصفة بمقدار1690 طن / متري ويعزى ذلك الى قلة اطوال ارصفة الميناء مقارنة بالحمولات المتداولة في الميناء ثم جاء ميناء ام قصر ثانيا بقدرة تشغيلية

جدول(2)

مؤشرات القدرة التشغيلية والطاقة الانتاجية لارصفة الموانئ العراقية لعام 2004

الميناء	الحمولة / طن (1)	اطوال الارصفة (2)	اعداد الارصفة(3)	مؤشر تشغيل الارصفة =(1/2)	مؤشر الطاقة الانتاجية الفعلية=(1/3)
ميناء ام قصر	1763228	3952	22	446	80146
ميناء خور الزبير	602357	2340	12	257	50196
ميناء ابو فلوس	887292	525	3	1690	295764
ميناء المعقل	----	1864	11		----
المجموع	3252877	8681	48	2393	426106

الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على التقرير السنوي للشركة العامة لموانئ العراق 2004 والدراسة الميدانية

بلغت 446 طن/ متري ثم ميناء خور الزبير ثالثا بمقدار 275 طن / متري بينما لم يكن هناك اي تداول في ميناء المعقل لعدم تأهيل ارصفته بعد ، كل ذلك يدل على ان ارصفة الموانئ العراقية قدرتها التشغيلية قليلة اذا ما علمنا ان الطاقة التصميمة للموانئ العراقية في حينها 7,750 مليون طن سنويا. اما في عام 2019 فقد ارتفعت القدرة التشغيلية للموانئ العراقية الى معدلات قياسية بسبب تحويل معظم ارصفة الموانئ ضمن عقود مع شركات التشغيل المشترك اذ وصلت الى 11821 طن / متري لاحظ جدول – 3 . حاز فيها ميناء ام قصر على المرتبة الاولى بمقدار 5832 طن / متري منها 3793 طن / متري. مساهمة ميناء ام قصر الجنوبي وهي النسبة الاعلى وميناء ام قصر الشمالي 2039 طن / متري ، وفي المرتبة الثانية جاء ميناء خور الزبير بقدرة تشغيلية 4040 طن / متري ثم ميناء ابو فلوس بقدرة تشغيلية 1934 طن / متري واخيرا ميناء المعقل بقدرة تشغيلية قليلة بلغت 15 طن / متري فقط لاحظ الشكل - 4، ويعود انخفاض القدرة التشغيلية في ميناء المعقل الى

جدول (3)

مؤشرات القدرة التشغيلية والطاقة الانتاجية لارصفة الموانئ العراقية لعام 2019

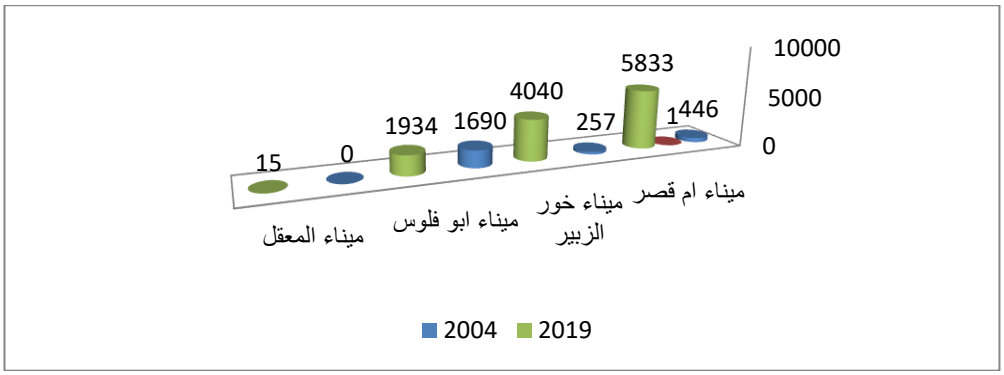
الميناء	الحمولة / طن (1)	اطوال الارصفة (2)	اعداد الارصفة (3)	مؤشر تشغيل ارصفة الميناء =(1/2)	مؤشر الطاقة الانتاجية الفعلية =(1/3)
ميناء ام قصر الشمالي	8033970	3939	18	2039	446331
ميناء ام قصر الجنوبي	9206845	2427	11	3793	836985
ميناء خور الزبير	11353486	2810	14	4040	810963
ميناء ابو فلوس	1015449	525	3	1934	338483
ميناء المعقل	28595	1864	11	15	2599
المجموع	29638345	11565	57	11821	2435361

المصدر: الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على التقرير السنوي للشركة العامة لموانئ العراق 2019 والدراسة الميدانية

وجود مشاكل في الفتحة الملاحية التي تؤدي الى الميناء بالاضافة الى الغوارق في شط العرب وقلة عمق المياه .

شكل (4)

مؤشر قدرة تشغيل الارصفة العراقية



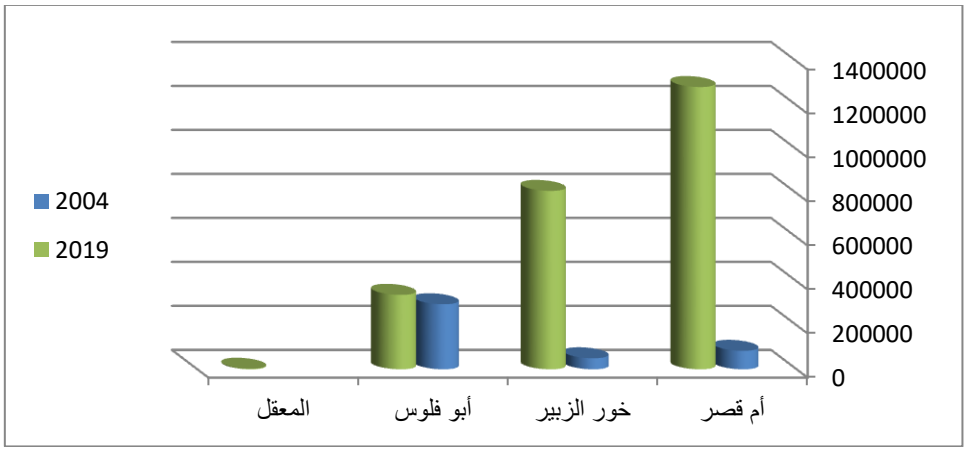
المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجداول (2،1)

3- مؤشر الطاقة الانتاجية الفعلية للارصفة

ويتم حساب هذا المؤشر من خلال نسبة مقدار الحمولات المتداولة في الموانئ الى اعداد الارصفة لاستخراج الطاقة الانتاجية الفعلية للرصيف الواحد الامر الذي يعبر عن كفاءة الارصفة مع زيادة الانتاجية ، اذ بلغت الطاقة الانتاجية الفعلية للرصيف الواحد في الموانئ التجارية العراقية عام 2004 بمقدار 426106 طن / رصيف وقد حاز ميناء ابو فلوس على اعلى انتاجية للرصيف الواحد بلغت 295764 طن / رصيف وجاء ميناء ام قصر ثانيا بمقدار 80146 طن / رصيف للرصيف الواحد وميناء خور الزبير ثالثا بانتاجية رصيف تقدر ب 50196 طن / رصيف لاحظ شكل – 5 اما ميناء المعقل فكان لا يعمل بسبب عدم تأهيله حينها .

شكل (5)

مؤشر الطاقة الانتاجية الفعلية لارصفة الموانئ العراقية



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجداول (2،1)

اما في عام 2019 فقد قفز مؤشر الطاقة الانتاجية الفعلية للرصيف الواحد للموانئ العراقية ليبلغ 2435361 طن / رصيف اذ بلغت حصة ميناء ام قصر نصف الطاقة الانتاجية الفعلية لعموم الموانئ العراقية حاز ميناء ام قصر الجنوبي منها على 836985 طن / رصيف وميناء ام قصر الشمالي على 446331 طن / رصيف ، وقد حاز ميناء خور الزبير على 810963 طن / رصيف على المركز الثاني اما المركز الثالث فهو من نصيب ميناء ابو فلوس بمقدار 338483 طن / رصيف ، وجاء في المركز الاخير ميناء المعقل بمقدار 2599 طن / رصيف لاحظ الشكل – 5 ، ويعد ارتفاع مؤشر الطاقة الانتاجية للرصيف الواحد الى ثلاثة اضعاف مؤشر على زيادة كفاءة اداء الموانئ العراقية بعد دخول شركات التشغيل المشترك واستخدامها للتقنيات الحديثة في الادارة وفي استخدام الالات والمعدات الحديثة في الشحن والتفريغ وتوفير الامن ضمن متطلبات المدونة الدولية لامن الموانئ والسفن واستخدام انظمة الكترونية متطورة في استقدام السفن ومتابعة البضائع واستخدام اجهزة السونار في فحص البضائع بدلا من الفحص الاعتيادي اليدوي.

4- مؤشر الزمن

يقاس مدى تقدم الميناء وتطوره وكفاءته بالدرجة الأساس على الزمن الذي تقضيه السفينة داخل الميناء، فكلما كان الشحن والتفريغ سريع كان ذلك أفضل للمستثمرين والوكلاء البحريين الذين يبحثون عن تقليل التكاليف وزيادة الأرباح . إن سرعة انجاز الأعمال الخاصة بالشحن والتفريغ في الموانئ التجارية العراقية تتفاوت من ميناء لآخر ومن رصيف لاخر داخل نفس الميناء ، بالمقابل كلما ازداد الوقت الإجمالي للسفن في الميناء فان هذا سوف يؤثر سلبا على السفن من خلال زيادة الرسوم التي تتحملها كل سفينة بسبب طول مدة بقائها في الموانئ. من خلال ملاحظة الجدول -4 نرى ان ميناء ام قصر الشمالي انجز تفريغ الحمولات باقل وقت ممكن مقارنة بباقي الموانئ سواء حمولات الحاويات او الحمولات العامة ويعود ذلك الى مباشرة شركات التشغيل المشترك اعمالها مثل شركة غولفتينر Gulftainer التي تدير محطة رقم (1) والتي باشرت اعمالها الفعلية بعد انجاز تأهيل الارصفة والساحات عام 2012 فقد جهزت الارصفة برافعات جسرية عدد 2 سعة كل واحدة 40 طن وساحات خزن حاويات بمقدار 25 هكتار وجهاز سونار لفحص البضائع بالاضافة الى انشاء الميناء الجاف او ما يسمى بالمحطة اللوجستية وكل ذلك يعمل بنظام ادارة الكتروني متطور مما ادى الى الاسراع بعمليات التفريغ والشحن وتقليل الوقت اللازم لذلك . لذا فان الوقت انخفض الى النصف في مجال مناولة الحاويات مقارنة بميناء ام قصر الجنوبي الذي تستغرق فترة التفريغ فيه 48 ساعة بينما قدرت بمدة 24 ساعة فقط في ميناء ام قصر الشمالي . لاحظ الجدول – 4 وقد جاء ميناء ام قصر الجنوبي تسلسله ثانيا من حيث الزمن فبلغ الوقت المستغرق لتفريغ الحاويات 48 ساعة بينما الحمولات العامة بلغت 37 ساعة ويعود هذا التأخير في الوقت الى استخدام الرافعات والآلات والمعدات القديمة في التفريغ والتحميل يضاف الى ذلك كثرة عطلاتها في ذلك الوقت ، اما ميناء خور الزبير فلا يوجد فيه رصيف مخصص للحاويات انما فقط للحمولات العامة وقد بلغ الزمن المستغرق للتفريغ 96 ساعة .

الجدول (4)

الوقت المستغرق في انجاز أعمال التفريغ في الموانئ التجارية العراقية (الوقت / ساعة) لعام 2013

اسم الميناء	الحاويات	الحمولات العامة	المجموع
أم قصر الشمالي	24	36	60
أم قصر الجنوبي	48	37	85
خور الزبير	-	96	96
المعقل	-	97	97
أبي فلوس	22	72	94
المجموع	94	338	432

المصدر : نجم الدين عبد الله نجم الحجاج (تقييم كفاءة النقل البحري العراقي ودوره في التنمية الاقتصادية دراسة في جغرافية النقل) اطروحة دكتوراه مقدمة الى مجلس كلية التربية للعلوم الانسانية الجغرافية 2015 ، ص 148.

ويرجع السبب في ذلك التأخر الى ارتفاع أعداد الرافعات العاطلة واستعمال رافعات السفينة مما يزيد الوقت المستغرق في عملية التفريغ بالاضافة الى البطئ في الإجراءات المستندية ، وينطبق هذا الامر على ميناء المعقل اذ وصلت ساعت التفريغ للحاويات والبضائع العامة بـ 97 ساعة ، ويذكر ان موانئ خور الزبير والمعقل وابي فلوس لم تدخل اليها شركات التشغيل المشترك لغاية سنة 2013 وهو احد اسباب تأخر عمليات التحميل والتفريغ . وفي النتيجة فان متوسط الوقت المستغرق في انجاز أعمال التفريغ في الموانئ التجارية العراقية بلغ 86.4 ساعة . اما في عام 2019 وبعد استغلال معظم ارصفة الموانئ ضمن التشغيل المشترك فان متوسط الوقت المستغرق في انجاز أعمال التفريغ والتحميل في الموانئ التجارية العراقية 2.71 يوم اي 65.04 ساعة بحجم اقصى للحمولة الكلية للسفن يبلغ 170004 طن اما الحمولة الساكنة فتبلغ 323182 طن ، لاحظ الجدول 5 وفي حالة سفن الحاويات فتبلغ الحمولة

جدول (5)

احصائيات استدعاء السفن واداء الموانئ العراقية لسنة 2019

المقاييس	متوسط الوقت في الميناء (يوم)	الحمولة الكلية للسفينة (GT)[3]	الحمولة الساكنة (dwt)[4]	الحمولة الساكنة لسفن الحاويات (TEU)
كل السفن	2.71	170 004	323 182	9 400
ناقلات البضائع السائبة الجافة	1.81	49 035	60 594	..
سفن الدحرجة	..	59 217	20 352	..
سفن الحاويات	2.15	107 849	..	9 400

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد

(UNCTAD, Handbook of Statistics, 2020, p. 73)

[3] GT Gross Tons الحمولة الكلية وهي مسافة الفراغ داخل السفينة والطن الواحد منها يعادل 100 قدم مكعب

[4] dwt Dead Weigt Tons الحمولة الساكنة وهي الحمولة القصوى للسفينة مقدرة بعدد الاطنان الطولية التي يمكن شحنها على السفينة حتى يصل غاطسها الى خط الحمولة القصوى ، وهي تعادل الفرق بين وزن الماء الذي تزيحه الفينة محملة تحميلا كاملا ووزن الماء الذي تزيحه وهي فارغة .

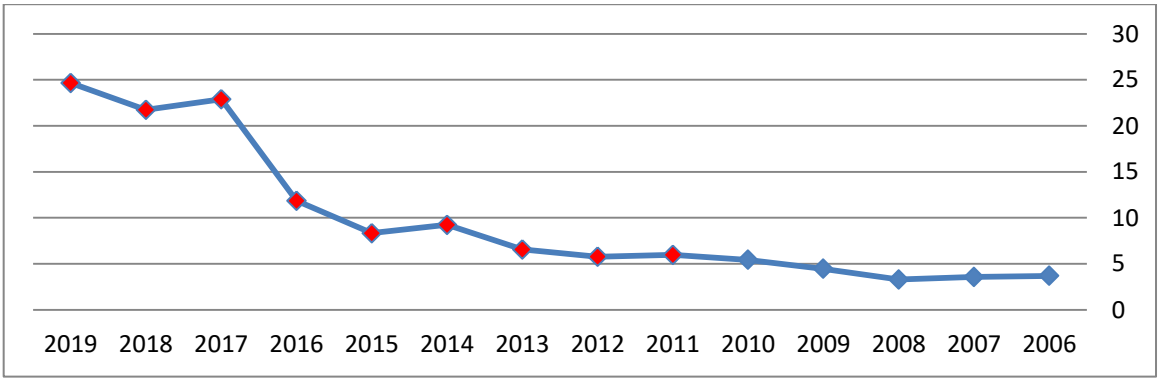
الساكنة 9400 حاوية مكافئة .اما متوسط الوقت الذي تقضيه سفن الحاويات في الموانئ العراقية فهو اقل اذ يبلغ 2.15 يوم اي 51.6 ساعة .

5- التواصل والارتباط مع الجانب البحري

يشير مؤشر الارتباط بخطوط الملاحة البحرية المنتظمة الى مستوى اندماج البلد المعنى في الشبكات العالمية لخطوط النقل البحري المنتظمة يهدف مؤشر الارتباط بالخطوط البحرية المنتظمة (LSCI) Liner Shipping Connectivity Indek الذى تم وضعه من قبل مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (UNCTAD) إلى تحديد مستوى البلاد فى الوصول إلى الأسواق الخارجية من خلال شبكة خطوط الشحن. فالربط البحري هو القدرة على نقل البضائع من مكان إلى آخر بتكلفة مناسبة فى الوقت المناسب بالاضافة إلى الخدمات القانونية ، ومن ملاحظة الشكل - 6 نرى ان العراق قد حسن تدريجيا

شكل - 6

مؤشر الربط الملاحي لموانئ العراق للمدة 2006- 2019



المصدر :من عمل الباحث بالاعتماد على

UNCTAD ,Liner Shipping Connectivity Index, Annual Report 2020

مؤشر الربط الملاحي LSCI فبينما استقر المؤشر بين 4 الى 5 للفترة من 2006 لغاية 2012 وبعد ذلك بدأ المؤشر بالتزايد بمعدلات اعلى حتى وصل الى الضعف عام 2014 ثم تباطئ قليلا عام 2015 نتيجة للظروف السياسية والامنية ودخول داعش الى العراق ما لبث وان ارتفع الى 22.894 عام 2017 لاحظ الشكل (23) وتعود هذه الزيادة في المؤشر بعد عام 2012 ولغاية الان الى دخول المشاركة مع القطاع الخاص (التشغيل المشترك) حيز التنفيذ . وفي عام 2019 العراق فقد حاز على المرتبة 67 عالميا وبمؤشر بلغ 24.655 يرى الباحث أن العراق قد حسّن ترتيبه بدرجة كبيرة في مجال LSCI منذ عام 2006.وهو مؤشر على زيادة كفاءة اداء الموانئ العراقية

رابعا : الاستنتاجات والتوصيات

أ- الاستنتاجات :

1- يعد مفهوم قياس الاداء غاية في الاهمية لمتخذي القرار في الموانئ البحرية

2- تعد مؤشرات أداء الميناء متغيرات تخضع قيمها لسيطرة إدارة الميناء لتحسين الهدف الاقتصادي للميناء .

3- الميناء صاحب الاداء الافضل يكون أكثر قدرة على المنافسة من الموانئ الاخرى لان كلفة النقل تكون اقل والوقت اقصر والخدمات اكثر

4- مؤشر الربط الملاحي" Liner Shipping Connectivity Index (LSCI) يشير الى حصول الصين على أعلى درجة من بين 178 دولة داخل المؤشر بمقدار 151.909 ، تليها سنغافورة بمقدار 108.080 وكوريا الجنوبية بمقدار 105.114 وحصلت ماليزيا على 93.801 بينما جاءت الولايات المتحدة الأمريكية في المركز الخامس وحصلت على 90.001 .

5- يشير مؤشر قياس انتاجية الموانئ العراقية الى ان متوسط انتاجية الموانئ العراقية بلغ (8422768) طن خلال المدة 2003 – 2010 بينما تضاعف اجمالي متوسط انتاجية الموانئ العراقية الى (19588079) طناً خلال المدة 2011 – 2019 وهذا يدل على ان مؤشر كفاءة اداء الموانئ العراقية قد ارتفع بعد دخول شركات التشغيل المشترك الى الموانئ العراقية .

6- مؤشر تشغيل ارصفة الموانئ في العراق لعام 2004 بلغ 2393 طن / متري اما في عام 2019 فقد ارتفعت القدرة التشغيلية لارصفة الموانئ العراقية الى معدلات قياسية بسبب تحويل معظم ارصفة الموانئ ضمن عقود مع شركات التشغيل المشترك اذ وصلت الى 11821 طن / متري .

7- مؤشر الطاقة الانتاجية الفعلية للرصيف الواحد في الموانئ التجارية العراقية عام 2004 بلغ 426106 طن / رصيف ، اما في عام 2019 فقد قفز مؤشر الطاقة الانتاجية الفعلية للرصيف الواحد للموانئ العراقية ليبلغ 2435361 طن / رصيف.

8- مؤشر الزمن ،عام 2013 بلغ متوسط الوقت المستغرق في انجاز أعمال التحميل والتفريغ في الموانئ التجارية العراقية بحدود 86.4 ساعة اما في عام 2019 وبعد استغلال معظم ارصفة الموانئ ضمن التشغيل المشترك فان متوسط الوقت المستغرق في انجاز أعمال التفريغ والتحميل في الموانئ التجارية العراقية انخفض الى 2.71 يوم اي 65.04 ساعة.

9- مؤشر الربط الملاحي لموانئ العراق LSCI لعام 2006 لم يتعد 4 نقاط بينما ارتفع عام 2019 ليصل العراق الى المرتبة 67 عالميا وبمؤشر بلغ 24.655 نقطة .

ب - التوصيات

10- ينبغي على الموانئ العراقية اعتماد مؤشرات الاداء من اجل تقييم عملها الحالي ووضع خطة لتطويره في المستقبل .

11- تحسين كفاءة أداء الميناء مفيد لزيادة حجم التجارة الدولية وجذب الاستثمارات الأجنبية وزيادة فرص العمل. كما ان أداء الموانئ يعتبر مهمًا للمناطق البعيدة عن الموانئ نظرًا لأن اقتصاد هذه المناطق كان يزداد غالبًا نتيجة لتأثير أداء الميناء .

12- استمرار العمل بتجربة التشغيل المشترك نظرا لايجابية مؤشرات الاداء بعد دخول هذه التجربة للموانئ العراقية

المصادر العربية

1- الشركة العامة لموانئ العراق . (2003 - 2019). التقرير السنوي ، قسم التخطيط والمتابعة ، البصرة.

2- الزوكة ، محمد خميس. (2000). جغرافية النقل . الاسكندرية : دار المعرفة الجامعية .

3- الحجاج ، نجم الدين عبد الله نجم (تقييم كفاءة النقل البحري العراقي ودوره في التنمية الاقتصادية دراسة في جغرافية النقل) اطروحة دكتوراه مقدمة الى مجلس كلية التربية للعلوم الانسانية الجغرافية 2015 ، ص 148.

4- ساسي ، الياس و قريشي ، يوسف. (2001). التسيير المالي دروس و تطبيقات. دار وائل للنشر.

المصادر الاجنبية

1- Antioch, F. (2000). Reginal Impact Of Ports. Bureau Of Transport Economics. Australia: Union Offset Printers, Canberra.

2- Arvis, J. F., Mustra, M. A., Ojala, L., Shepherd, B., & Saslavsky, D. (2010). Connecting to Compete 2010 Trade Logistics in the Global Economy,The Logistics Performance Index and Its Indicators. International Trade Department. Washington, DC: World Bank.

3- Beškovnik, B. (2008). Measuring and increasing the productivity model on maritime container terminals. Pomorstvo.

4- Bichou, K. (2006). Review of port performance approaches and a supply chain framework to port performance benchmarking. Research in Transportation Economics, 17.

5- Bichou, K., & Gray, R. (2004). A Logistics and Supply Chain Management Approach to Port Performance Measurement. Maritime Policy & Management.

6- Chung, K. C. (1993). Port Perfomance Indicators. Transportaion, Water And Urban Development Department The World Bank.

7- Cohen, S., & Roussel, J. (2005). Strategic Supply Chain Management: The Five Disciplines for Top Performance. new york, United States of America: McGraw-Hill.

8- Coto-Milla, P., Pesquera, M. A., & Castanedo, J. (2010). Essays on Port Economics. Spain: physica Verlag.

9- Brooks, M. R., & Cullinane, K. (Eds.). (2006). Devolution, port governance and port performance. Elsevier.

10- De Langen, P. (2004). The performance of seaport clusters; a framework to analyze cluster performance and an application to the seaport clusters of Durban, Rotterdam and the lower Mississippi (No. ERIM PhD Series; EPS-2004-034-LIS).

12- De Langen, P., Nijdam, M., & van der Horst, M. (2007). New indicators to measure port performance. Spain: Journal of Maritime Research Vol. 4, No.1.

13- Deng, W.-J., & Pei, W. (2009). Fuzzy neural based importance-performance analysis for determining critical service attributes. . Expert Systems with Applications An Intrnational Journal , Volume 36 (2) JAI Press is an imprint of Elsevier..

14- Gordon, J. R., Lee, P. M., & Lucas Jr, H. C. (2005). A resource-based view of competitive advantage at the Port of Singapore. The Journal of Strategic Information Systems, 14(1).

15- Gunasekaran, A., Patel, C., & McGaughey, R. E. (2004). A framework for supply chain performance measurement. International journal of production economics, 87(3).

16- Haralambides, H. E. (2015). Competition, excess capacity and the pricing of port infrastructure. In Port Management (pp. 221-252). Palgrave Macmillan, London.

17- Jose Tongzon و ، Wu Hen. (2005). Port privatization, efficiency and competitiveness: Some empirical evidence from container ports (terminals). National University of Singapore، Department of Economics. Singapore: Transportation Research Part A 39.

18- Mou, N., Wang, C., Yang, T., & Zhang, L. (2020). Evaluation of development potential of ports in the Yangtze river delta using FAHP-entropy model. Sustainability, 12(2).

19- Neely, A., Gregory, M., & Platts, K. (1995). Performance measurement system design: a literature review and research agenda. International journal of operations & production management.

20- Paper, C., Ibrahimi, K., & Ibrahimi, K. (2015). Performance Indicators and Port Authority Management .May 2009. https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2806.9840

21- Pettit, S., & Beresford, A. (2008). An Assessment of Long-Term United Kingdom Port Performance: A Regional Perspective. Maritime Economics & Logistics(10).

22- Robinson, R. (2006). Port-oriented landside logistics in Australian ports: a strategic framework. Maritime Economics & Logistics, 8(1).

23- Talley, W. K. (2006). Port performance: an economics perspective. Research in Transportation Economics, 17.

24- Tongzon, J. (2007). Determinants of competitiveness in logistics: implications for the ASEAN region. Maritime Economics & Logistics, 9(1).

25- Tongzon, J. L. (1995). Determinants of port performance and efficiency. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 29(3).

26- Trujilo, L., & Nombela, G. (2000). Multiservice Infrastructure. Public Policy for the Private Sector, The World Bank ,Washington DC, 18.

27- UNCTAD. (1976). Port Perfrmance Indicater. Geneva: United Nation.

28- UNCTAD. (2016). Port Performance Linking Performance Indicatorsto Strategic Objectives. New York and Geneva: United nations ConferenCe on trade and development.

29- UNCTAD. (2020). Handbook of Statistics. New York, United States of America: United Nations Publications.

30- UNCTAD (2020).Liner shipping connectivity index, annual, , New York, United States of America: United Nations Publications