

وفورات الحجم الاقتصادي في النقل مع الإشارة الى ناقلات النفط

للمدة 1973-2018

Economies of Scale in Transportation, With Reference To Oil Tankers For The Period From 1973-2018

الاستاذ المساعد : بان علي حسين المشهداني *

كلية الادارة والاقتصاد - جامعة البصرة - العراق

banali.hu81@gmail.com

تاريخ النشر : 2021/05/24

تاريخ القبول: 2021/04/23

تاريخ الاستلام: 2020/12/19

ملخص: يهدف البحث إلى بيان ميكانيكية الانخفاض بالنسبة لكلفة وحدة النقل وانماط النقل وبصورة خاصة النقل البحري حيث سنلقي الضوء على العوامل التي تؤثر على وفورات الحجم الاقتصادي لكون قانون الوفورات الاقتصادية يقرب من درجة التنسيق بين انماط النقل المختلفة ، ومن اهم المقترحات الالتزام بالطاقة النقلية المحددة للناقلات واقتصاديات الحجم من اجل ضمان استمرارية تطورالصناعة النفطية ، على الدول المصدرة للنفط ان توسع حجم الطنيت الساكنة لاساطيلها مع الاخذ بنظر الاعتبار زيادة حجم اساطيلها مراعاة حركة صادرات النفط والطلب على الناقلات ، واعطاء فرصة للقطاع الخاص في ادارة شركات نقل النفط الوطنية والمشاركة لما يتميز به ذلك القطاع من كفاءة ومرونة في التشغيل وترشيد الانفاق

الكلمات المفتاحية :- الوفورات الاقتصادية ، ناقلات النفط ، السوق العالمي

Abstract:The research aims to demonstrate the mechanism of decline in relation to the cost of the transportation unit and the modes of transport, especially maritime transport .Where we will highlight the factors that influence economies of scale, because the law of economies of scale approximates the degree of coordination between different modes of transport. One of the most important proposals is commitment to the specified transport capacity for tankers and economies of scale in order to ensure the continuity of the development of the oil industry

Keywords : Economies of Scales , Oil Tankers, Global Market

Jel Classification Codes:I90,I91

* المؤلف المرسل: الاستاذ المساعد بان علي حسين المشهداني

I. تمهيد:

كثيراً ما يرد في الأبحاث الاقتصادية ما يسمى بالمنشأة المثالية فماذا يقصد بذلك عند قول الاقتصاديين ان المنشأة عند حجم معين تنخفض فيها تكاليف إنتاج كل وحدة من الناتج الى أدنى حد بحيث عند هذا الحجم يزول كل سبب يدفع صاحب المنشأة او المشروع الى التوسع فيها ، لأن المنشأة ستكون عند كل حجم آخر سواء كان صغيراً أم كبيراً اقل كفاية . والحجم المثالي يختلف من ناحية الى أخرى فهناك صناعات يلائمها الإنتاج الصغير بينما هناك صناعات أخرى يلائمها الإنتاج الكبير وذلك حسب الأعمال التي تخصصت بها ويضيف بعض الاقتصاديين الى ان الحجم المثالي للوحدة الإنتاجية يجب ان يؤخذ ضمن مدة محددة بحيث إذا كبرت المنشأة او صغرت عن حجمها المثالي في هذه الفترة بالذات فإن معدل تكاليف الإنتاج يزداد ولكن إذا جاءت فترة أخرى وأصبحت الظروف الاقتصادية فيها مختلفة عن ظروف الفترة الأولى ، فعندئذ يمكن ان يكون للمنشأة نفسها حجم مثالي آخر وذلك طبقاً للظروف السائدة في الفترة الثانية وقبل كل شيء يجب النظر الى التقسيم الثنائي بالنسبة لجميع الكلف فهو ضروري لتوضيح آلية عمل وفورات الحجم الاقتصادي في هذا الفرع من فروع الاقتصاد وهي كالاتي :-

أ- كلف تعتمد على المسافة المقطوعة وكلف مستقلة عنها وهذه بدورها تحتوي على كلف ثابتة وكلف متغيرة والتي تعتمد على واسطة النقل نفسها (حجمها) والتي نعني بها حجم السفينة او عدد المسافرين

ب- هناك كلف تعتمد على واسطة النقل وكلف مستقلة عنها تتضمن كلفاً ثابتة وكلفاً متغيرة مستقلة عن حجم السفينة او عدد المسافرين وهذه هي بكلمة أخرى الكلف المتغيرة المعتمدة على المسافة مشكلة البحث :- إلى أي حد تؤدي وفورات الحجم الاقتصادي في النقل البحري دوراً في تخفيض تكاليف النقل ؟ فرضية البحث :- دراسة وفورات الحجم الاقتصادي في النقل البحري ومدى استجابة سوق ناقلات النفط للتغيرات التي تحدث في طول الخط الملاحي نتيجة لتطوير قناة السويس وتعميقها أو لاكتشاف مناطق جديدة لإنتاج النفط قريبة من مناطق الاستهلاك الأساسية وأثرها في تحديد الحجم الأفضل لناقلات النفط .

هدف البحث :- بيان ميكانيكية الانخفاض بالنسبة لكلفة وحدة النقل وانماط النقل وبصورة خاصة النقل البحري حيث سنلقي الضوء على العوامل التي تؤثر على وفورات الحجم الاقتصادي لكون قانون الوفورات الاقتصادية يقرب من درجة التنسيق بين انماط النقل المختلفة.

منهجية البحث :- اعتمد الباحث على التحليل الوصفي للبيانات حول اسطول ناقلات النفط وتطورات توزيع الحجم في العالم للمدة من 1973-2018

أولاً: جوهر الوفورات الاقتصادية العائدة الى الحجم

نستطيع أن نلخص فكرة قانون وفورات الحجم بأنه كلما ارتفع حجم الإنتاج كلما أدى ذلك الى انخفاض كلفة الوحدة الواحدة من ذلك الإنتاج ، إذ يمكن ملاحظة ذلك من خلال مراقبة كلف الإنتاج وكما هو معروف أيضاً فإن الكلف يمكن ان تقسم الى قسمين أساسيين هما :-

أ- الكلف الثابتة (Fixed Cost) فهي الكلف التي لا ترتفع على الدخل مع نمو الإنتاج ، لهذا فالتوسع في حجم الإنتاج سوف يخفض من كلفة الوحدة الواحدة الثابتة للإنتاج ، والتكاليف الكلية سوف تنخفض كلما ارتفع حجم الناتج سواء كانت تكاليف (ثابتة أم متغيرة) وطالما كان هناك في أغلب الأحوال استخدام نسبي للطاقة المتوافرة (أي ان المشروع يعمل بأقل من طاقته المتكاملة) فنمو حجم الإنتاج سوف يكون مصاحباً بانخفاض في الكلف الحدية (Marginal Cost) والمنحنى بشكله النهائي سيكون بشكل حرف (U) موضحاً لماذا الإنتاج بعد ان يصل الى نقطة تعادل (break- even point) تبدأ الكلفة الحدية بالارتفاع.

ب- الكلف المتغيرة (Variable Cost) وهي التي ترتفع بصورة نسبية أقل كلما ارتفع حجم الإنتاج وينجم عن ذلك ان وحدة الكلفة المتغيرة تبقى مستقرة عند مستوى معين وذلك بصرف النظر عن النمو في حجم الإنتاج ، (Glake and Lee,1981,pp.224-231)

ثانياً: تكاليف تشغيل السفن

تقسم تكاليف تشغيل السفن التجارية بصورة عامة الى نوعين وكما يلي :-

* التكاليف الثابتة وهي تلك التكاليف التي لا تتبدل بتغير كمية البضائع المنقولة بالسفينة كما وأنها لا ترتبط بالوقت الذي تستغرقه الرحلة البحرية.

* التكاليف المتغيرة وهي التكاليف التي تتغير طبقاً لتغير القدر من البضائع الذي تنقله السفينة وترتبط كذلك بطول المسافة البحرية . وسوف نحاول تحديد ما يحتويه كل قسم من أقسام التكاليف المذكورة أنفاً

وهي كالآتي : (OLaughlin,1967 ,pp.106-119)

المحور الاول : التكاليف الثابتة بالسفن وتشمل :-

أ- الأجور التي يتقاضاها أفراد طاقم السفينة والتكاليف الإدارية المتمثلة في شكل أجور للعاملين بالخط الملاحي فتكاليف العمل وأجور الطاقم تتراوح نسبتها بين (18-35%) من إجمالي تكاليف السفينة . ويعزا هذا الاختلاف الجوهري الى أسباب عدة مؤداها اختلاف مستويات الأجور بين الدول المختلفة كذلك فهي تنخفض بزيادة حجم السفينة ، وذلك نظراً لأن الزيادة في عدد أفراد الطاقم تكون عادةً بمعدل أقل بكثير من معدل زيادة الحجم.

ب- احتياطي الاستهلاك ويقصد به نسبة استهلاك السفينة في العمر الاقتصادي المقدر لتشغيلها وتتراوح عادة نسبة احتياطي الاستهلاك بين (15 - 25%) من إجمالي تكاليف تشغيل السفينة ، وهي تزيد بقصر العمر الاقتصادي المتوقع لتشغيل السفينة (وفي الغالب يتم تقدير هذه النسبة على أساس متوسط عمر السفينة وهو خمسة عشر عاماً) كما وأنها تتغير طبقاً لتغير أسعار بناء السفن وذلك حتى يتوافر للخط الملاحي في نهاية حياة السفينة القدر الكافي من المال لشراء أخرى تحل محلها بالسعر السائد وقت الشراء

ج - أقساط التأمين على السفينة وأفراد طاقمها وهذه التكاليف تتراوح نسبتها بين (5-10%) من إجمالي تكاليف السفينة هي تختلف تبعاً لقيمة السفينة ، ووحدة التأمين ودرجة تعرض السفينة للأخطار ثم سمعة الخط الملاحي للمالك للسفينة

د- تكاليف صيانة السفينة وتشمل :- (تكاليف العمرات السنوية، تكاليف العمرات الخاصة الدورية التي تتم كل أربع سنوات).

هـ- التكاليف الإدارية وتتراوح نسبتها بين (8 - 15%) من إجمالي تكاليف السفينة وتقل هذه النسبة بزيادة عدد السفن التي يملكها الخط الملاحي النظامي ويرجع هذا الى انخفاض نصيب السفينة الواحدة من هذا العنصر والعكس صحيح .

و- تكاليف الوقود وتتراوح نسبة تكاليف الوقود بين (5-25%) من إجمالي تكاليف السفينة ، ويعود هذا الاختلاف الى مايلي :- (نوع الآلات التي تستخدمها السفينة ، عمر السفينة فكلمة تقدمت في العمر كلما زاد استهلاكها للوقود ، كمية البضائع المشحونة بالسفينة فالسفينة المحملة بحمولة كاملة تستهلك وقوداً أكثر مما لو كانت فارغة بنحو 6% ، سرعة السفينة وهي في الواقع أهم العوامل حيث ان لكل سفينة سرعة اقتصادية إذا تجاوزتها ارتفع معدل استهلاكها من الوقود ارتفاعاً كبيراً وإذا خفضت منها كان الوفرة محدود الأثر وتتوقف السرعة الاقتصادية للسفينة على طولها وتصميم هيكلها ونوع آلتها وتعد تكاليف الوقود ثابتة فقط بالنسبة لسفن الخطوط النظامية)

ز- تكاليف رسوم الموانئ وتتراوح نسبة تكاليف رسوم الموانئ ما بين (5 - 12%) من إجمالي تكاليف السفينة وتختلف هذه النسبة تبعاً لطول المدة التي تقضيها السفينة داخل الموانئ وتتوقف كذلك على حجم السفينة ومقدار الخدمات او التسهيلات التي يقدمها كل ميناء من الموانئ التي توجد بها السفينة
ي- مواد التموين اللازمة للسفينة وتعني بها البوابات والأسلاك والحبال وغير ذلك من المواد التي تعد لازمة للسفينة.

المحور الثاني: التكاليف المتغيرة وتشمل :- (مصاريف الشحن والتفريغ ، عملاء الوكلاء والسماسة ، تعد تكاليف الوقود ومياه المراحل وايضاً رسوم الموانئ التي تتضمن رسوم الإرشاد والأرصفة تكاليف متغيرة بالنسبة للسفن الجواله فقط) .

ثالثاً : معالم وخصائص وفورات الحجم الاقتصادي في النقل

ان وفورات الحجم هي حالة ظاهرة أيضاً في مجال النقل ودون أي اختلاف مع فروع الإنتاج الأخرى فإنتاجية النقل عادةً ما تقاس بـ (كيلو مترات طننية او مسافر كيلو متر) وفي النقل البحري تقاس بـ (ميل / طن او ميل مسافر) إلا ان هذا المقياس غالباً ما يتعرض الى انتقاد بسبب الاختلاف الكبير في محتوياته من ناحيتين:-

1-المسافة وحجم الناقله (عدد الأطنان / عدد المسافرين) فالحساب غير واضح لهذا المقياس علاوة على ذلك من خلال الحدس نحن نشعر ان نقل طرف واحد من الحمل لمسافة تصل الى (100) كيلومتر ليس مطابقاً لنقل (100) طن ولمسافة كيلو متر واحد.

2- الحقيقة الأخرى وهي ان الحمولة وبكل معنى الكلمة تختلف من حيث متطلبات نقلها فهل من المبرر ان نتعامل معها لكونها متماثلة في النقل كأن نقول ان نقل (50) طناً من الحديد لمسافة (250) كيلو متراً (50×250= 12,500 طن كم) هي متماثلة مع نقل 50 طناً حمولة عامة وللمسافة نفسها ؟ وكيف يجب حساب مسافة النقل ؟ هل يجب علينا حساب عدد الكيلو مترات الفعلية ؟ او تعريفه الكيلو متر ؟ او ربما الخطوط الكيلو مترية ؟ ولكن على الرغم من تلك التحفظات لا توجد وسيلة أفضل لقياس إنتاجية النقل إذ يتم حساب الحمولة

بالأطنان والمسافرين بالعدد على التوالي مع عدد الأطنان / كيلو متر او عدد المسافرين / كيلو متر (طن / ميل ، مسافر / ميل). والمعادلة التالية توضح لنا وحدات كلفة النقل:-

$$Cu=Ce/q...(1)$$

حيث ان :-

Cu متوسط كلفة وحدة النقل

Ce كلفة النقل الكلية

q عدد الأطنان المحمولة او عدد المسافرين (إنتاجية النقل)

على الرغم من ذلك فإن هذه المعادلة تشير إلى العديد من التساؤلات وكالاتي :-

أ- ان المعادلة المذكورة أنفأ تعد جزءاً أساسياً ويجب ان تطبق بشكل دقيق على الحمولات (المسافرين) كما يجب علينا اختيار المدة التي تقاس بها وحدة الكلفة الكلية للنقل بشكل دقيق (مثل الشهر ، كل أربع أشهر ، السنة). كما ان وحدة الكلفة Cu سوف تعبر عن متوسط كلفة الوحدة المنقولة .

ب- المسألة الثانية بالنسبة الى فكرة الكلفة الكلية لإنتاجية النقل ce وتعني الكلفة الاولى وهي عبارة عن بيانات مستخلصة من السجلات التجارية الناجمة عن عملية النقل (سواء كانت حمولات نقل بضائع أم نقل مسافرين) فبالنسبة الى مستخدمي النقل فإن كلفة النقل الكلية تعني السعر المدفوع فعلاً لقاء نقل (البضائع او المسافرين) ، وخدمات النقل الأخرى الملازمة لها ربما يكون طالب خدمات وسيلة النقل مهتم في متوسط كلفة النقل بالنسبة الى طن الواحد ، وهو بصورة أكيدة غير مهتماً بكلفة طن / كيلو متر او مسافر / كيلو متر عند التعامل مع المعادلة الأولى ، اما من ناحية الاقتصاد الكلي فيجب ان تحسب بطريقة مختلفة فقيمة البسط يجب ان تعكس الكلفة الاجتماعية لإنتاج خدمات النقل (قيمتها).

ج- المسألة الثالثة فهي بصورة مباشرة مرتبطة بالمنافع الناجمة عن نمو حجم الإنتاج ويتبع ذلك نتيجة لهيمنة او سيطرة قانون وفورات الحجم ، فإن كلفة نقل الوحدة الواحدة كمتوسط (Cu) سوف تنخفض كلما نما حجم الإنتاج (q) وذلك لأن زيادة الكلفة الكلية (Ce) بمعدل أقل من نمو الزيادة في حجم الإنتاج (q) فالمقام (q) يتكون من عنصرين توفر لنا السبب لماذا كلفة الوحدة الواحدة تنخفض بسبب زيادة المسافة المقطوعة ، او نتيجة لنمو حجم الحمولات المنقولة وبصورة لاحقة عدد المسافرين وكما أشرنا سابقاً فيما يخص ثنائية الانخفاض بالنسبة لوحدة الكلفة ، كالانخفاض الناجم عن طول المسافة المقطوعة والانخفاض في كلف النقل الناجمة عن واسطة النقل المستخدمة ، (Kendall,1972,p.50-60)

ولكي تكون الصورة واضحة فإن تقسيم الكلف الى متغيرة وثابتة فإن هناك اختلافاً جوهرياً فيما يخص هذا التقسيم حيث ان بعض الكلف تعد ثابتة في أحد فروع النقل في حين تعامل كتكاليف متغيرة في فرع آخر وربما أكثر من ذلك ، فالاختلاف ربما يظهر في الفرع الواحد من فروع النقل ، على سبيل المثال على ذلك ان تقسيم التكاليف الى ثابتة ومتغيرة في النقل البحري ربما يختلف في السفن النظامية عنه في السفن الجواله فبعض التكاليف تعامل كتكاليف ثابتة في السفن النظامية في حين تعامل كتكاليف متغيرة في السفن الجواله (فيما

يخص تكاليف الوقود). وبصورة عامة وفي بعض المجالات فلكلفة النقل الثابتة لاتعتمد على حجم إنتاجية النقل ، بينما الكلف المتغيرة هي محددة بعدد الأطنان المنقولة (طن / كيلو متر) او بعدد المسافرين (مسافر/ كيلومتر) وان التقسيم الثنائي بالنسبة لجميع الكلف هو ضروري في سبيل إيضاح عمل الوفورات الاقتصادية (اقتصاد الحجم) في النقل وكالاتي:-

أ : كلف تعتمد على واسطة النقل – حجم السفينة او عدد المسافرين وتتضمن ماييلي:-

* كلف محددة بالمسافة المقطوعة يرمز لها Cd

* كلف مستقلة عن المسافة Cid

وهذه تتكون من كلف ثابتة (Cf) و كلف متغيرة التي تعتمد على واسطة النقل (Co) والتي بمعنى آخر تعتمد على حجم السفينة او عدد المسافرين ويمكن صياغة ذلك بالمعادلة التالية :-

$$Cid = Cf + Co \dots (2)$$

ب-: كلف مستقلة عن واسطة النقل – تعتمد على المسافة المقطوعة وتتضمن ماييلي

* كلف تعتمد على واسطة نقل (Co)

* كلف مستقلة عن واسطة نقل (Cio) والتي تتضمن كلاً ثابتة (Cf) وكلاً متغيرة مستقلة عن حجم السفينة او حمولة السفينة (او عدد المسافرين) او بكلمة أخرى متغيرة تعتمد على المسافة المقطوعة (Cd) وبذلك يمكن صياغة ذلك بالمعادلة:-

$$Cio = Cf + Cd \dots (3)$$

وان ميكانيكية الانخفاض لوحدة الكلف في النقل يمكن ان يستدل عليها من خلال اتجاه ما يلي :-
ان الكلف المتغيرة التي تعتمد على المسافة هي ناتج بالنسبة لوحدة الكلفة المعتمدة على المسافة Cdu وعدد الكيلومترات المقطوعة (d) وبذلك يمكن صياغة المعادلة بالشكل التالي :-

$$Cd = Cdu.d \dots (4)$$

وبشكل مشابه فإن الكلف المتغيرة المعتمدة على واسطة النقل نفسها هي ناتج بالنسبة لكلف الوحدة المعتمدة على واسطة النقل (Cou) وبذلك يمكن صياغة المعادلة بالشكل التالي:-

$$CO = Cou . q \dots (5)$$

حيث ان (q) هي عدد الأطنان المحمولة او عدد المسافرين.

$$Ce = Cf + Co + Cdu . d \dots (6)$$

$$Ce = Cf + Cd + Cou . q \dots (7)$$

لإثبات آلية عمل الانخفاض نتيجة للمسافة المقطوعة يجب ان يقسم طرفي المعادلة رقم (6) على (qd) طن كيلو متر او مسافة كيلو متر) والتي توصلنا الى متوسط كلفة وحدة النقل (Cu)

$$CU = Ce/qd = Cf+Co+Cdu.d/qd = Cf+Co/qd + Cdu/q \dots (8)$$

من خلال المعادلة رقم (8) هناك دليل او اثبات على ان التوسع في مسافة النقل على سبيل المثال

$$(d' \leftarrow d)$$

تقود الى هيمنة المكون الاول في المعادلة ونتيجة ذلك هو انخفاض C_u ، طالما ان الكلفة مستقلة عن المسافة (C_f+C_o) وتغطي عدداً كبيراً من الكيلومترات (d) لهذا عندما تكون ($d > d'$) عندئذ يصبح ($C_u < C_u'$) مسبية الانخفاض للكلفة بالنسبة للمسافة.

وان ميكانيكية الانخفاض بالنسبة لواسطة النقل هي مشابهة لها من حيث الطبيعة ، فالإثبات آلية عمل الانخفاض بالنسبة الى واسطة النقل نقسم طرفي المعادلة رقم (7) على (q_d) والتي توصلنا الى متوسط كلفة وحدة النقل (C_u)

$$C_u = C_e/q_d = C_f + C_d + C_{o.u}/q_d = C_f + C_d/q_d + C_{o.u}/d \dots (9)$$

نستطيع ان نرى هناك أيضاً ، ان نمو الحمولات (او عدد المسافرين) من q الى q' تقود الى انخفاض في كلفة الوحدة الواحدة وذلك عند ($q > q'$) بعدئذ تصبح ($C_u < C_u'$) .

رابعاً : وفورات الحجم ومؤشرات تحديد الحجم الامثل لناقلات النفط في السوق العالمي من خلال استعراضنا لتطور حجوم ناقلات النفط للفترة 1973/1/1 ولغاية 2018/1/1 وكما هو موضح في الجدول (1) تم تقسيم الحجوم الاساسية لناقلات النفط بأربع حجوم اساسية وهي كالآتي:-

المجموعة الاولى ناقلات ذات حمولة من 10-69,999 الف طن ساكن

المجموعة الثانية ناقلات ذات حمولة من 70-119,999 الف طن ساكن

المجموعة الثالثة ناقلات ذات حمولة من 120-199,999 الف طن ساكن

المجموعة الرابعة ناقلات ذات حمولة من 200 الف طن ساكن فما فوق

ومن خلال تقسيم الفترة الزمنية في الجدول (1) الى ثلاث فترات زمنية اساسية هي كالآتي:

الفترة الزمنية الاولى تمتد من 1973/1/1 لغاية 1983/1/1

الفترة الزمنية الثانية تمتد من 1983/1/1 لغاية 1997/12/31

الفترة الزمنية الثالثة تمتد من 2003/1/1 لغاية 2018/1/1

جدول (1) اسطول ناقلات النفط وتطورات توزيع الحجوم في العالم للمدة 2018-1973

النسبة من اجمالي الاسطول %	200 الف طن ساكن فما فوق المجموعة الرابعة	النسبة من اجمالي الاسطول %	120-199,999 الف طن ساكن المجموعة الثالثة	النسبة من اجمالي الاسطول %	70-119,999 الف طن ساكن المجموعة الثانية	النسبة من اجمالي الاسطول %	10-69,999 الف طن ساكن المجموعة الاولى	بداية السنة
40%	64,4	14%	22,6	21%	34,4	44%	71,2	1973/1/1
40%	87,2	12%	25,5	16%	35,3	33%	71,4	1974/1/1
46%	118,0	12%	31,0	15%	37,9	28%	71,0	1975/1/1
50%	149,2	13%	39,4	14%	41,1	23%	66,7	1976/1/1
54%	177,0	14%	45,7	13%	43,5	19%	60,8	1977/1/1
56%	189,0	14%	48,8	13%	42,8	17%	56,5	1978/1/1
58%	192,9	15%	48,4	12%	39,8	15%	51,1	1979/1/1
59%	193,6	14%	47,6	12%	41,0	15%	48,0	1980/1/1

% 57	188,3	%14	46,5	%13	43,2	%16	52,8	1981/1/1
% 56	180,8	%14	45,0	%14	45,3	%18	54,4	1982/1/1
% 54	165,8	%14	43,3	%14	42,8	%17	52,5	1983/1/1
%53	150,9	%15	41,8	%14	40,5	%18	51,5	1984/1/1
% 51	137,2	%16	41,8	%14	38,2	%19	50,2	1985/1/1
% 48	117,0	%16	39,7	%15	37,6	%20	49,3	1986/1/1
% 49	115,4	%14	32,8	%17	39,1	%20	46,4	1987/1/1
% 48	111,9	%14	33,4	%17	39,7	%20	46,7	1988/1/1
% 48	112,4	%14	33,7	%17	40,5	%20	47,3	1989/1/1
% 48	116,0	%15	34,9	%17	41,5	%20	48,1	1990/1/1
% 48	119,2	%14	35,8	%18	43,4	%20	49,0	1991/1/1
% 48	122,4	%15	38,2	%18	44,7	%20	50,1	1992/1/1
%48	124,8	%16	40,6	%17	45,7	%19	50,6	1993/1/1
% 48	129,4	%15	40,9	%17	45,7	%19	50,9	1994/1/1
% 48	126,2	%15	40,8	%18	46,8	%19	51,2	1995/1/1
%47	124,8	%15	40,1	%18	47,1	%19	51,2	1996/1/1
% 47	126,7	%15	39,8	%18	48,3	%20	52,4	1997/1/1
% 47	125,5	%15	40,2	%18	49,7	%20	53,1	/12/31 1997
-	130,7	-	35,0	-	63,8	-	64,3	2003 /1/1
-	130,9	-	37,5	-	69,9	-	66,0	2004 /1/1
-	136,6	-	39,7	-	75,6	-	68,8	2005 /1/1
-	144,6	-	42,9	-	83,5	-	73,4	2006 /1/1
-	148,6	-	46,2	-	89,6	-	79,4	2007 /1/1
-	152,6	-	48,4	-	97,1	-	85,9	2008 /1/1
-	157,9	-	47,8	-	103,6	-	93,6	2009 /1/1
-	157,6	-	59,4	-	108,5	-	106,5	2010 /1/1
-	161,5	-	62,6	-	116,0	-	109,1	2011 /1/1
-	174,2	-	68,2	-	121,0	-	112,2	2012 /1/1
-	186,2	-	72,8	-	123,8	-	114,3	2013 /1/1
-	190,5	-	76,5	-	123,7	-	116,0	2014 /1/1
-	194,9	-	76,5	-	123,3	-	120,2	2015 /1/1
-	274,7	-	77,3	-	70,4	-	6,2	2016 /1/1
-	226,0	-	84,1	-	71,0	-	6,2	2017 /1/1
-	228,4	-	85,1	-	70,3	-	5,8	2018 /1/1

(-) عدم توفر بيانات عن النسبة من إجمالي الاسطول %

المصادر:-

- 1- Claskson H, Reswaroh , the Claskson shipping review and outlook, London, studies spring 1996,p.4
- 2- R.S platou,the platou report 1998,R.S platou ship broker , p.34
- 3- R.S platou,the platou report 2013,R.S platou ship broker,p.51
- 4- R.S platou,the platou report 2015,R.S platou ship broker,p.50
- 5- Claskson, H.Reswaroh, oil and tanker trades outlook , may 2019,volume24,No.5.p.3

ونستطيع ان نصل الى الاستنتاجات التالية من الجدول (1) كمايلي:-

الفترة الزمنية الاولى تمتد من 1973/1/1 لغاية 1983/1/1

1-المجموعة الاولى من الناقلات ذات الحمولة من (10-69,999) الف طن ساكن نلاحظ هناك انخفاض في حمولات السفن التي تقع ضمن المجموعة الاولى حيث انخفضت حمولتها من 71,2 – 52,5 الف طن ساكن

وايضاً انخفضت نسبة المساهمة من اجمالي الاسطول من 44% الى 17% وكان هذا الانخفاض لصالح الناقلات العملاقة .

2-المجموعة الثانية من الناقلات ذات حمولة من (70 - 119,999) الف طن ساكن ولنفس الفترة الزمنية نلاحظ هناك نمو ملحوظ في حمولات هذا النوع من الناقلات حيث ازادت من 34,4- 42,8 الف طن ساكن ولكن نسبة مساهمتها انخفضت من 21% الى 14% وكان هذا لصالح الناقلات العملاقة

3-المجموعة الثالثة من الناقلات ذات حمولة من (120 - 199,999) الف طن ساكن ولنفس الفترة الزمنية نلاحظ ازاداد حمولات هذا النوع من الناقلات من 22,6- 43,6 الف طن ساكن وثبات في نسبة مساهمتها حيث بلغت 14%

3-المجموعة الرابعة من الناقلات ذات حمولة (200 الف طن ساكن فما فوق) ولنفس الفترة الزمنية نلاحظ هناك نمو كبير في حمولات هذه الناقلات حيث ازاداد حمولتها من 64,4- 193,6 الف طن ساكن للفترة من 1973/1/1 ولغاية 1980/1/1 ، اما الفترة من 1981/1/1 ولغاية 1983/1/1 فقد شهدت تراجعاً ملحوظاً بالنسبة لهذه المجموعة من الناقلات حيث تراوحت حمولتها من 193,6 الى 180,8 الف طن ساكن خلال الفترة المذكورة وانخفضت نسبة مساهمتها بالنسبة للمجموعات الاربع بحدود 3% والتي سوف نبين اسبابها لاحقاً

الفترة الزمنية الثانية تمتد من 1983/1/1 لغاية 1997/12/31

1- المجموعة الاولى من الناقلات ذات حمولات من (10- 69,999) الف طن ساكن ولنفس الفترة المذكورة انفاً نرى انه لم تحدث زيادة في حمولات الناقلات ولكن ارتفعت نسبة مساهمتها من الحمولات من 17% الى 20%

2-المجموعة الثانية من الناقلات ذات حمولات من (70-199,999) الف طن ساكن وشهد هذا النوع من الناقلات زيادة ملحوظة في حمولتها حيث ازاداد من 42,8 – 49,7 الف طن ساكن ، اما اذا نظرنا الى نسبة مساهمتها بالنسبة الى الحجم الاربع من الحمولات السابقة الذكر فأن هناك زيادة ملحوظة حيث زادت نسبة مساهمتها من 14% الى 18%

3- المجموعة الثالثة من الناقلات ذات الحمولات من (120- 199,999) الف طن ساكن نرى ان هناك انخفاض نسبي في حمولات هذا النوع من الحجم حيث انخفضت من 43,3 – 40,2 الف طن ساكن اما من حيث نسبة مساهمتها بالنسبة للحمولات الاربع فقد سجلت ارتفاعاً بسيطاً حيث زادت نسبتها من 14% - 15%

4- المجموعة الرابعة من الناقلات ذات حمولات من (200 الف طن ساكن فما فوق) نرى ان هناك انخفاضاً في حمولات هذا النوع من الحجم حيث انخفضت من 180- 125,5 الف طن ساكن اما من حيث نسبة مساهمتها بالنسبة للحمولات الاربع فقد سجلت انخفاضاً من 54%-47% ويعز ذلك الى جملة من الاسباب يمكن اجمالها بما يلي :-

• ان سبب النمو الذي حصل في هذا النوع من الناقلات خلال الفترة الزمنية الاولى 1973/1/1 – 1983/1/1 الى وفورات الحجم التي سبق وان اشرنا اليها في الجزء النظري من هذا البحث ، وهي ان طول المسافة المقطوعة مع

زيادة حجم الناقله يؤدي الى وفورات في الحجم وكان السبب في ذلك يعود بالدرجة الاولى الى بعد مراكز الانتاج عن مناطق الاستهلاك اولاً ، واغلاق قناه السويس بعد العدوان الاسرائيلي في عام 1967 مما شجع على التوسع في بناء ناقلات ذات حجوم كبيرة .

• ان اعادة فتح قناه السويس في 1975/6/5 لم يكن لها تأثير في ذلك والسبب هو ان قناه السويس كانت تسمح فقط بمرور الناقلات ذات حمولة 65,000 الف طن وهي من الحمولات متوسطة الحجم وبعد التحديثات التي ادخلت على القناه اصبح بإمكانها في منتصف عام 1978 ان تسمح بمرور ناقلات ذات حمولة 150,000 الف طن وهي محمله وهي من الحمولات الكبيرة الحجم وكان لها تأثير على الناقلات العملاقة .

• والجدول (2) يبين المسافة بالاميال البحرية بين مينائي الاحمدي وبعض موانئ اوربا ونصف الكرة الغربي عبر قناه السويس بالمقارنة مع رأس الرجاء الصالح

جدول (2): المسافة بالاميال البحرية بين مينائي الاحمدي وبعض موانئ اوربا ونصف الكرة الغربي عبر قناه السويس بالمقارنة مع رأس الرجاء الصالح

من / الى	قناه السويس	رأس الرجاء الصالح
الاحمدي / جنوة	4705	11069
الاحمدي / روتردام	6560	11293
الاحمدي / فيلادلفيا	8547	11994
الاحمدي / كواراساد	8910	10851

المصدر: د.جعفر منصور سعد ، مستقبل ناقلات النفط 1976-1978 ، النفط والتنمية ، دار الثورة للصحافة والنشر ، بغداد ، 1977 ، العدد (9) ، ص91

من الجدول نستنتج لماذا حدث هذا التراجع بالنسبة لجميع اصناف الناقلات ذات حمولات (70-119,999) الف طن ساكن وهو لقصر المسافة بين مناطق الانتاج والاستهلاك بعد اعادة فتح قناه السويس واجراء التحسينات عليها فضلاً عن ان حجم وفورات الحجم لا تقتصر على كلفة النقل بالبحر بالاضافة الى المزايا التي تتمتع بها الناقلات المتوسطة الحجم في موانئ الشحن والتفريغ وغيرها من تكاليف قد تتحملها في هذا المجال مما تقدم نستطيع ايجاز الاسباب التي ادت الى التحول من هذا النوع من الناقلات ذات حمولة من (70-119,999) الف طن ساكن الى مايلي :-

هو اعادة فتح قناه السويس و تحديثها بحيث تسمح للناقلات ذات الحمولات المتوسطة من المرور خلالها مما جعلها تحقق وفورات من خلال تقصير المسافة المقطوعة بين دول الخليج العربي والدول الاوروبية بالاضافة الى الوفورات المتحققة في موانئ الشحن والتفريغ ومما يعزز هذا الاستنتاج هو عنصر الاتجاه العام في سوق الناقلات ذات الحمولات المتوسطة من (70-120) الف طن ساكن هو نسبة التخريد بالنسبة لهذا النوع من الناقلات وسوف نستعرض ذلك في الجدول (3) فيما بعد .

الفترة الزمنية الثالثة تمتد من 2003 /1/1 لغاية 2018 /1/1

1- نلاحظ ارتفاع الحمولات الطننية الواقعة ضمن المجموعة الثانية فئة (70-119,999) الف طن ساكن من 63,8 الف طن الى 70,3 الف طن ساكن ، وارتفاع الحمولات الطننية الواقعة ضمن المجموعة الثالثة فئة (120-199,999) الف طن ساكن من 35,0 الى 85,1 الف طن ساكن ، وارتفاع الحمولات الطننية الواقعة ضمن المجموعة الرابعة فئة (200 الف طن ساكن فما فوق) من 130,7 الى 228,4 ، ويعود السبب لارتفاع الحمولات ضمن فئة المجموعة الثانية والثالثة والرابعة الى زيادة حجم الصادرات النفطية والرغبة في تقليل عدد الرحلات البحرية وتقليل فترة مكوث الناقلات في الموانئ البحرية فضلا عن تحديث قناة السويس وتعميقها في عام 2014 .

2- نلاحظ من الجدول (3) انخفاض اجمالي التخريد لحجوم ناقلات النفط للفترة الزمنية الممتدة من 2003/1/1 ولغاية 2018/1/1 من 17,8 مليون طن ساكن الى 10,8 مليون طن ساكن .

جدول (3) : الناقلات المباعة للتخريد حسب الاحجام الف طن وزن ساكن للمدة 1987-2018

اجمالي التخريد لحجوم الناقلات مليون طن ساكن	حجوم الناقلات المباعة للتخريد الف طن وزن ساكن				السنة
	200 فما فوق	200 - 120	120 - 70	70 - 10	
-5,2	3,5	1-	9-	1,3	1987
-15,5	1,3	9-	1,2	9-	1988
-17	3-	3-	6-	5-	1989
11		2-	5-	4-	1990
-25					1991
					1992
10,3	5,1	1,4	2,5	1,3	1992
-7,9	6-	1,4	2,7	6-	1993
5,2	8,6	1,3	1,3	6-	1994
-4,8	7,8	1,4	5-	9-	1995
-4	4,1	-1,1	6-	1-	1996
-16	2-	4-	7-	3-	1997
7,4	-	-	-	-	1998
16,6	-	-	-	-	1999
13,5	-	-	-	-	2000
17,8	9,0	1,8	3,5	3,5	2003
8,2	1,5	1,3	2,6	2,8	2004
3,8	0,0	0,4	1,5	1,9	2005
3,2	0,0	0,0	1,2	2,0	2006
3,5	0,0	0,2	0,7	2,6	2007
4,1	1,3	0,2	0,8	1,8	2008
7,8	2,4	1,1	1,3	3,0	2009
11,9	3,4	1,4	1,8	5,3	2010
9	3,0	1,0	2,6	2,4	2011
10,8	2,8	3,2	3,7	1,1	2012
10,5	4,4	1,1	2,8	2,2	2013
8,3	2,7	1,2	2,5	1,9	2014
1,1	-	-	-	-	2015
1,2	-	-	-	-	2016
5,9	-	-	-	-	2017
10,8	-	-	-	-	2018

(-) عدم توفر بيانات مفصلة لحجوم الناقلات

المصادر:-

1- R.s platou, the platou report, 1997, alorway R.s platou ship brokers, ais, p.35 2- Review of Maritime Transport, Report the unacted, New York and Geneva,2015-2018

II. نتائج الدراسة :- من خلال استعراض تطور اسطول ناقلات النفط وتطورات توزيع الحجوم في العالم وكما

هو وارد في الجدول (1) للفترة الممتدة من 1973/1/1 ولغاية 2018/1/1 نستطيع ان نستنتج مايلي :-

اولاً :- ان الفترة الزمنية الاولى الممتدة من 1973/1/1 ولغاية 1983/1/1 تظهر ان هنالك نمواً مضطرباً لناقلات النفط من المجموعة الثالثة والرابعة من الحمولات وكانت نسبة نمو مساهمة الناقلات من المجموعة الرابعة اكبر حيث ارتفعت نسبتها من 40% في 1973/1/1 الى 59% في 1980/1/1 ويعزا هذا التوسع في الناقلات الضخمة فئة 200 الف طن فما فوق الى جملة من الاسباب وهي كالآتي:-

نتيجة لغلق قناة السويس بعد العدوان الاسرائيلي في عام 1967 امام الملاحة

تركز مناطق الانتاج الاساسية في منطقة الخليج العربي

ثانياً :- الفترة الزمنية الثانية الممتدة من 1982/1/1 ولغاية 1997/12/31 تظهر ان هنالك استقراراً في احجام الناقلات الاولى ، والثانية ، والثالثة بينما هنالك تراجعاً في احجام الناقلات العملاقة من 200 الف طن فما فوق ويعزا ذلك الى الاسباب الاتية:-

1.اعادة فتح قناة السويس والتحديثات التي ادخلت عليها بحيث جعل من الممكن مرور الناقلات ذات

الحمولة 150 الف طن وهي محمله من خلالها .

2. بالاضافة الى ان فتح قناة السويس قصر المسافة المقطوعة من موانئ شمال الخليج الى اكثر من

النصف كما هو مبين في الجدول (2).

3. ان اكتشاف مصادر جديدة لانتاج النفط القريبة من مناطق الاستهلاك (اي تنوع مصادر الانتاج)

مما رجح كفة الناقلات ذات الحمولات المتوسطة وادى ذلك الى حدوث تراجع في الناقلات العملاقة اذ هناك تناسب بين حجم السفينة وطول الخط الملاحي.

ثالثاً :- الفترة الزمنية الثالثة الممتدة من 2003/1/1 ولغاية 2018/1/1

تظهر ان هناك تراجعاً لاحجام ناقلات المجموعة الاولى وزيادة في احجام ناقلات المجموعة الثانية والثالثة والرابعة ويعزا ذلك إلى الاسباب التالية:-

1. زيادة حجم الصادرات النفطية والرغبة في تقليل عدد الرحلات البحرية وتقليل فترة مكوث

الناقلات في الموانئ البحرية .

فضلا عن ذلك تحديث وتطوير محور قناة السويس وتعميقها في عام 2014.

III. الخلاصة :

ان الفترة الزمنية الاولى الممتدة من 1973/1/1 ولغاية 1983/1/1 اظهرت هناك نمواً مضطرباً لناقلات النفط من المجموعة الثالثة والرابعة من الحمولات ، اما الفترة الزمنية الثانية الممتدة من 1982/1/1 ولغاية 1997/12/31 اظهرت استقراراً في احجام الناقلات الاولى والثانية والثالثة بينما هنالك تراجعاً في احجام الناقلات العملاقة من 200 الف طن فما فوق ، واما الفترة الزمنية الثالثة الممتدة من 2003/1/1 ولغاية 2018/1/1

أظهرت تراجعاً لأحجام ناقلات المجموعة الأولى وزيادة في أحجام ناقلات المجموعة الثانية والثالثة والرابعة . ومن أبرز المقترحات المقدمة في الدراسة كانت الالتزام بالطاقة النقلية المحددة للناقلات واقتصاديات الحجم ، إعطاء فرصة للقطاع الخاص في إدارة شركات نقل النفط الوطنية والمشاركة لما يتميز به هذا القطاع من كفاءة ومرونة في التشغيل ، على الدول المصدرة للنفط ان توسع حجم الطننات الساكنة لأساطيلها والارتقاء بنوعياتها من الناحية الفنية مع الأخذ بنظر الاعتبار زيادة حجم اساطيلها مراعاة حركة الصادرات للنفط ، واخيراً لا بد ان ترتبط سياسة تنمية الاساطيل الوطنية في مجال نقل النفط وتنسيق سياسات النقل البحري للنفط بين الدول المصدرة للنفط .

الاحالات والمراجع:

• د. جعفر منصور سعد ، مستقبل ناقلات النفط 1976-1978 ، مجله النفط والتنمية ، العدد 9 ، 1977 ، دار الثورة للصحافة والنشر ، بغداد ، ص 91

- Carleen O'Laughlin , The Economics of sea Transport, pergman press , 1967 , (pp. 106-119)
- Fred R. Glake and Dwight R. Lee, "Microeconomics theory and Applications, Harcourt Brace Jovanovich, U.S.A 1981 (pp.224-231)
- P.M.H Kendall, "A theory of optimum ship size, Journal of Transport Economics and policy May, vol.4 No2 pp.128-146, 1972.

• التقارير

- Claskson H. Reswaroh, the Claskson shipping review and outlook, London, studies spring 1996,p.4
<https://www.crsi.com/acatalog/shipping-review-and-outlook.html>
- R.S platou, the platou report 1998, p.34
- R.S platou, the platou report 2015, p.50
https://securities.clarksons.com/~media/Files/PlatouReport14/ThePlatouReport2015_web_FINAL
- R.S platou, the platou report 2013, p.51
<https://www.slideshare.net/TradeWindsnews/the-platou-report-2013>
- Claskson, H. Reswaroh, oil and tanker trades outlook , may 2019, volume24, No.5, p.3
<https://www.crsi.com/samples/OTTO.pdf>