

تقييم فرص مشاركة القطاع الخاص في انجاز وتطوير عمليات أعمال موانئ العراق

باستخدام عملية التحليل الهرمي (AHP)

دراسة ميدانية في الشركة العامة للموانئ العراقية

Investigation the opportunities of involving the private sector in developing Iraqi ports business processes by using Hierarchy process theory

د. ج. محمد علي محمد الراشد

قسم إدارة الأعمال / كلية الإدارة والاقتصاد
كلية شط العرب الجامعة

المستخلص

(Burn & stalker)

Abstract

The study aimed through the mixing between the mechanic organic structures theory for the researchers (Burn & stalker) and the value chain analysis for (Porter) to build a criteria that could be used in the analytical hierarchy process theory to formulate a quantitative model as indicator to study and diagnosis organizational structure problems and investigating the opportunities of involving the private sector in achieving and developing the Iraqi ports business processes , One of the most important conclusions that the study arrived at is that the nature of the management orientation of the Iraqi ports administrations form a major obstacle against activating the opportunities of utilizing the role of the private sector in achieving and developing the Iraqi ports business processes .



(Analytical Hierarchy process Theory)

أولاً: منهجية الدراسة

مشكلة الدراسة :

2003



(15 2010 :)

:

::

:

:

:

أهداف الدراسة وأهميتها:

:

" AHP " (1

(2

" "



مجتمع الدراسة :

)

(

عينة الدراسة :

)

(

(10: 1989

)

أداة الدراسة :

(AHP) "

"

.(Expert opinion)

الأساليب الإحصائية والرياضية للدراسة :

(1

(Pie-chart)

(2

AHP

(3

(Eigen value)

خوارزمية الدراسة :

:



(1

(2

" AHP

"

(3

ثانيا: الجانب النظري

مدخل مفاهيمي لنظرية عملية التحليل الهرمي Analytical Hierarchy Process Theory :

(AHP)

(Multi Attribute Decision Method –MADM)

(Steiguer & etal, 2002 : 38) .

. (1977;1980;1990)

" 1980

(vagglas,k.,2007:6)

"

" (Domonsk)

(Saaty,1980:5)

"

.(Damonski& kondrasiuk, 1998:1)

"

(Davidsson & etal ,2004: 3)

"

"

(Stulzke)

(stutzke,2004:10)

"

. (Saaty, 2008 : P.83)

"

"

"

-:

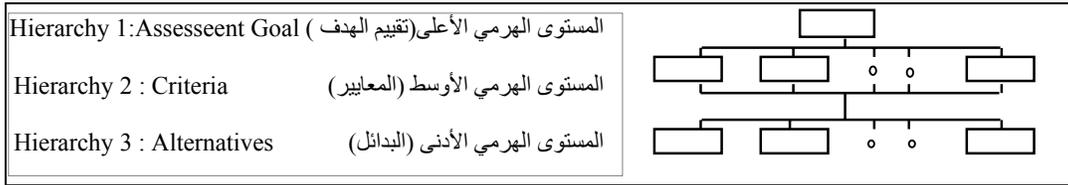


AHP

المبدأ الأول : صيانة مشكلة الدراسة على وفق الصيغة الهرمية (Saaty,2008:85)
(AHP)

(Saaty , 2004 : 5)

(1)



الشكل (1) الصياغة الهرمية لنظرية عملية التحليل الهرمي

(Source : WookSong & Yeo , 2004: 39)

(relative strength)

(Vagglas , 2007 :10)

المبدأ الثاني: ضرورة ظهور جميع البدائل والعوامل والمعايير في البناء الهرمي

(Saaty ,2004 :12)

C J I)
C I J
(:

9	7	5	3	1	J	i
<input type="text"/>	I	j				

: (1)

الجدول رقم (1) مستويات الأهمية لرأي الخبراء على وفق نظرية AHP

التحليل	التعريف	درجة الأهمية
العاملان ij يسهمان بدرجة متساوية في الهدف على وفق المعيار C .	اهمية متساوية	1
على وفق خبرة وحكم الخبراء فان احد العاملين مفضل قليلاً على الآخر على وفق المعيار C.	اهمية قليلة	3
على وفق خبرة وحكم الخبراء فان احد العاملين مفضل كثيراً على آخر على وفق المعيار C.	اهمية كبيرة	5
احد العاملين i او j يهيمن بدرجة كبيرة على العمل الاخر على وفق المعيار	اهمية كبيرة جداً	7
احد العاملين i او j يهيمن بشكل مطلق على العامل الاخر على وفق المعيار C.	اهمية مطلقة	9
هي درجات بينية بين الاحكام		الدرجات (2، 4، 6، 8)
إذا كان العامل i اهم من العامل j على وفق الدرجات السابقة اعلاه و على وفق المعيار C فان هذا يعني بالافتراض المنطقي للنظرية (AHP) بان العامل j له القيمة المتبادلة (Reciprocal valne) عند مقارنته بالعامل i .	العلاقة المتبادلة في الدرجات السابقة	

(Source : Saaty : 2008 ; P. 86)

(Pairwise comparision Matrix)

$$A = \begin{pmatrix} \frac{w1}{w1} & \frac{w2}{w1} & \frac{wN}{w1} \\ \frac{w1}{w2} & \frac{w2}{w2} & \frac{wN}{w2} \\ \frac{w1}{wM} & \frac{w2}{wM} & \frac{wN}{wM} \end{pmatrix} :$$



AHP

$$\frac{w_i}{w_j}$$

W

(Saaty : 2002:219)

J

i

المبدأ الثالث : عدم السيادة المطلقة لمعيار على آخر عند المقارنة الزوجية بين العوامل
 $A_{ij} \neq \frac{1}{A_{ji}}$ & for all $i, j \in A$

:

(i j)

A

(Saaty , 2002:218) (i j)

A_{ij}

المبدأ الرابع : تجري عملية المقارنة الزوجية بين العاملين (i,j) فقط إذا كان هذان العاملان
ينتميان إلى مستوى هرمي واحد (A) :

C

C

(A)

(Saaty , 2004:10) .

(j,i)

$A_{ij} = 1/A_{ji}$ for all $i, j \in A$

المبدأ الخامس : اختبار درجة تجانس مصفوفة المقارنات الزوجية :

AHP

consistency of the comparison matrix

:

A_{ji}

A_{ij}

(1)

(2)

($A_{ij} A_{ik} = A_{jk}$ for all $i, j, k \in A$) :

(Saaty , 2002 :217)

:

[Normalization Matrix] (N)

:

A



: (N) :

$$N = \begin{pmatrix} W11 & W12 & W13 \\ W21 & W22 & W23 \\ W31 & W32 & W33 \end{pmatrix}$$

: (N) :

$$W1avarege = \frac{W11 + W12 + W13}{3}$$

$$W2avarege = \frac{W21 + W22 + W23}{3}$$

$$W3avarege = \frac{W31 + W32 + W33}{3}$$

$$W = \begin{pmatrix} W1av. \\ W2av. \\ W3av. \end{pmatrix}$$

: A Eigen vector :

$$\text{Eigen vector} = AW = \begin{pmatrix} \lambda 1 \\ \lambda 2 \\ \lambda 3 \end{pmatrix}$$

Zmax Eigen value :

:

Eigen value ($\lambda \max$) = $\lambda 1 + \lambda 2 + \lambda 3$
(Al-Harbi,2001:25)



AHP

: A :

$$\text{Consistency Ratio (CR)} = \frac{\text{CI}}{\text{RCI}} < 0.1$$

: Consistency Index CI

$$\text{CI} = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$$

Random Consistency Index RCI

:

$$\text{RI} = \frac{1.98(n-2)}{n}$$

n RCI

:

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RCI	0	0	.58	.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45

.(0.1) CR A

(Man & Triantaphyllou,1995:4)

تصنيف عمليات أعمال الموانئ.

(Process-centered organization)

(54:2005:)

(Creed&etal,2008:78)

:

(Typology) (1

(vilkas & stancikas ,2005 : 36)

)

(Burn & stalker)

(Hansen,2008:2) (



)
(Garvin) (Torraco:2008:94) (
)
(Amaravadi&lee ,2005:67) (

(Taxonomy) (2

ISO (Rich,1992:763)

)
(.
) Taxonomy
) (
) (

(UNCTAD /C4/AC. 7/14 , 1992: P.62) .(

Taxonomy (W.T.O)

)
(
(W.T.O.,2000: P.9)

:
Taxonomy (1

)

دور القطاع الخاص في انجاز أنشطة عمليات أعمال الموانئ

1999 (GATS)

(operational Logistics platform)

. (United Nation/ EsCAP,2004:P.31)

(Joint Venture)

(Partnership)

(44 :2010,)

(Webb & Oulh,2002:P.3)

.(Secretary Departmental shipping - Government of India, 2006 : P.2)

"

:

(46:2010,)

.Public Service port Model (1

. Tool Port Model (2



. land lord Port Model :

(3)

. Private Service Port Model

(4)

(3)

جدول (3) نقاط القوة والضعف لكل نوع من أنواع الموانئ

نقاط الضعف	نقاط القوة	التفصيل الميناء
قدرة أقل على حل المشكلات . عدم وجود بعد إلى القطاع الخاص للمشاركة في عمليات مناولة البضائع. انخفاض كفاءة الميناء بسبب عدم وجود حالة المنافسة داخل الميناء . ضياعات في الموارد والاستثمارات بسبب القيود التي تفرضها موازنة الدولة . عدم تلبية العمليات لاحتياجات الزبائن و الأسواق . انخفاض في مستوى الإبداع .	وحدة الأوامر حيث أن تطوير البنية التحتية والفوقية والعمليات التشغيلية مثل الشحن والتفريغ والمناولة هي مسؤولية المنظمة ذاتها التي تمثلها الدولة	ميناء الخدمة العام
التعارض في المواقف نتيجة تقاسم القطاع العام والخاص خدمات عمليات المناولة . عدم اندماج القطاع الخاص في تطوير عمليات الأعمال في الموانئ بسبب عدم امتلاك المعدات الرئيسية في الميناء . انخفاض مستوى الإبداع .	قرارات الاستثمار في البنية التحتية والفوقية تكون من صلاحية القطاع العام وهذا يساعد على تجنب الضياعات في الاستثمارات غير الضرورية	ميناء الأدوات
الضغط الناتج عن التعامل مع عدد كبير من شركات القطاع الخاص يؤدي إلى مخاطرة في تحميل الميناء فوق طاقته .	وحدة الأوامر حيث يقوم القطاع الخاص بامتلاك وتشغيل ومباشرة لعمليات المناولة ولإلاء أكبر للميناء من قبل مشغلي	ميناء الملكية الخاصة

المحطات الطرفية . شركات المناولة في القطاع الخاص لها قدرة اكبر على إدراك احتياجات السوق	المخاطرة في عدم القدرة على اختبار الوقت والظرف الملائم لرفع مستوى طاقة الميناء .
مرونة كبيرة في الاستثمار والتشغيل للميناء عدم وجود تعارض أو مواجهة مع الدولة . في حالة إجراء عملية إعادة تطوير للميناء يكون للمالكين لأرض الميناء القدرة على بيع أرض الميناء بأسعار أعلى . قدرة مشغلي القطاع الخاص على توسيع أعمالهم بناء على الاستراتيجية الموقعية لأرض الميناء	ميناء الخدمة الخاص

(Source :World Bank Port Reform Toolkit : Module 3 , 2001:72)

() Taxonomy
() . ()
(2) - :

الشكل (2) دور القطاع الخاص في الموانئ

مليات أعمال الميناء	إدارة الميناء	الإدارة البحرية	البنية التحتية للميناء	البنية الفوقية للميناء	البنية الفوقية (المعدات)	البنية الفوقية (الأنبية)	مناولة الشحنات	الإرشاد	أعمال القطر والسحب	خدمات الإرساء	أعمال الكري	الوظائف الأخرى
نموذج إدارة الميناء												
نموذج ميناء الخدمة العام												
نموذج ميناء الأدوات												
نموذج ميناء الملكية الخاصة												
نموذج ميناء الخدمة الخاص												

(Source :World Bank Port Reform Toolkit : Module3, 2001 : P.45)



(2)

)

"

"

(

(2)

(3)

(Matching)

:

(

)

•

•

.

(4)

الجدول (4) دور القطاع الخاص في انجاز أنشطة عمليات الموانئ وفق النماذج الإدارية الأربعة للموانئ

خدمات القيمة المضافة Value Added Services		الخدمات الجوهرية Core Services						عمليات أعمال الموانئ
خدمات الإمدادات العامة	خدمات سلسلة الإمدادات الموحدة	القيمة المضافة للخدمات	خدمات المعلومات الإدارية	الخدمات الإدارية	خدمات التصليح	خدمات المحطات الطرفية	خدمات ملاحية	نموذج إدارة الميناء
-	-	خدمات الوقوف صيانة السفن	-	-	الكري	-	الإرشاد القطر والسحب	نموذج ميناء الخدمة العام
الشفط	-	خدمات الوقوف صيانة السفن	-	-	الكري	مناولة ونقل الحاويات مناولة الشحنات التقليدية مناولة الشحنات الجافة والسائلة التعبئة والتغليف خزن الشحنات تعبئة وتفريغ الحاويات	الإرشاد القطر والسحب	نموذج ميناء الأدوات
الشفط	السيطرة النوعية إعادة التحميل التجميع الفحص إعادة الاستخدام	خدمات الوقوف صيانة السفن	-	-	الكري	مناولة ونقل الحاويات مناولة الشحنات التقليدية مناولة الشحنات الجافة والسائلة التعبئة والتغليف خزن الشحنات تعبئة وتفريغ الحاويات	الإرشاد القطر والسحب	نموذج ميناء الملكية الخاصة
جميع خدمات GLS	جميع خدمات LIS	جميع خدمات القيمة المضافة للخدمات	جميع خدمات المعلومات الإدارية	جميع الخدمات الإدارية	جميع خدمات التصليح	جميع خدمات المحطات الطرفية	جميع الخدمات الملاحية	نموذج ميناء الخدمة الخاص

(:)

(4)

(W.T.O)

(1



(2

.
 .
 .
 .
 " "

" "

(Sanjoy,2003:355)

" (Vagglas , 2007:10)

"

.(Palles & vagglas, 2005:2) ()

(Pallas & vagglas,2005:8)

)

(vagglas:2007:10) (

)

.(

(Burn& stalker , 1961)

Typology

.(Castan & etal :2009:567) ()

:

:

(1

(158 – 112) 2011 (28) ..



: (2)

.
: (3)

(82: 2002) .

(Faturochaman ,1997 : 2) .
:
(1)

.
(2
(Typology)

-:
() (Joan Woodward) (1)
)

(
(Zeithaml & etal,1986:41)

. (Appelbaum,1997:455)



AHP



) (charless Perrow) (2)
) (
(Taylor,1997:143) (

(Appelbaum,1997:455)
() (James Thompson) (3)
)
(Thompson,1966:10) (

(Appelbaum,1997:456)

ثالثا: الجانب العملي للدراسة

-: AHP

-1

AHP



-2

:

:

.(

•

)

:

•

.(

)

-3

:

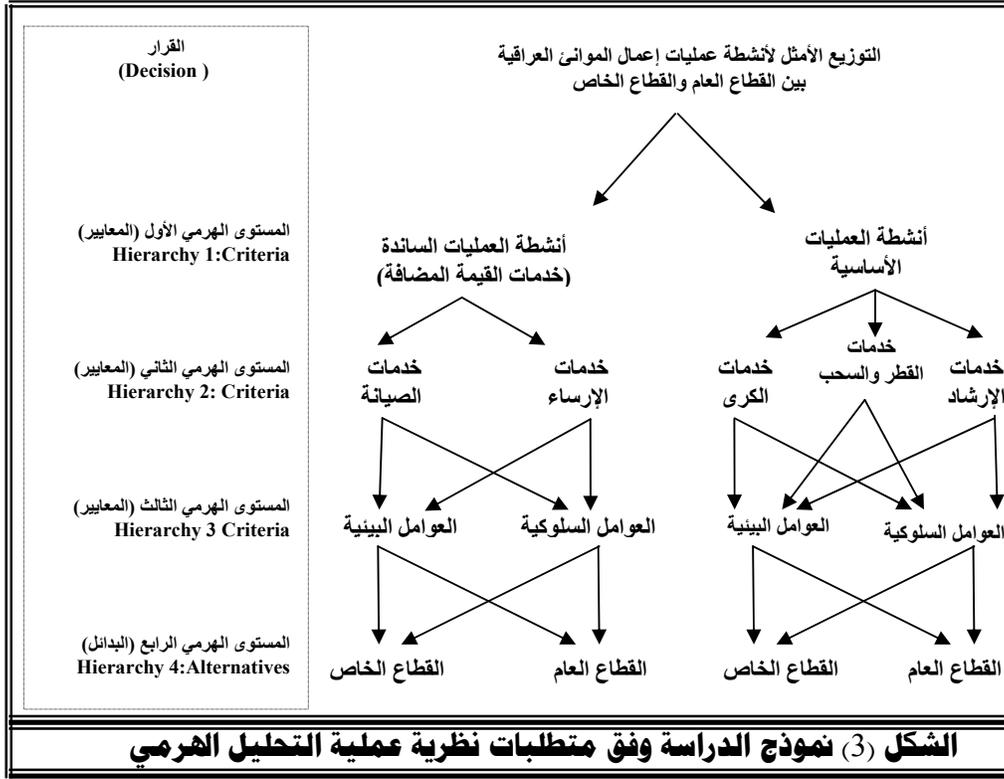
:

(1

:

(2

: (3)



(:)

()

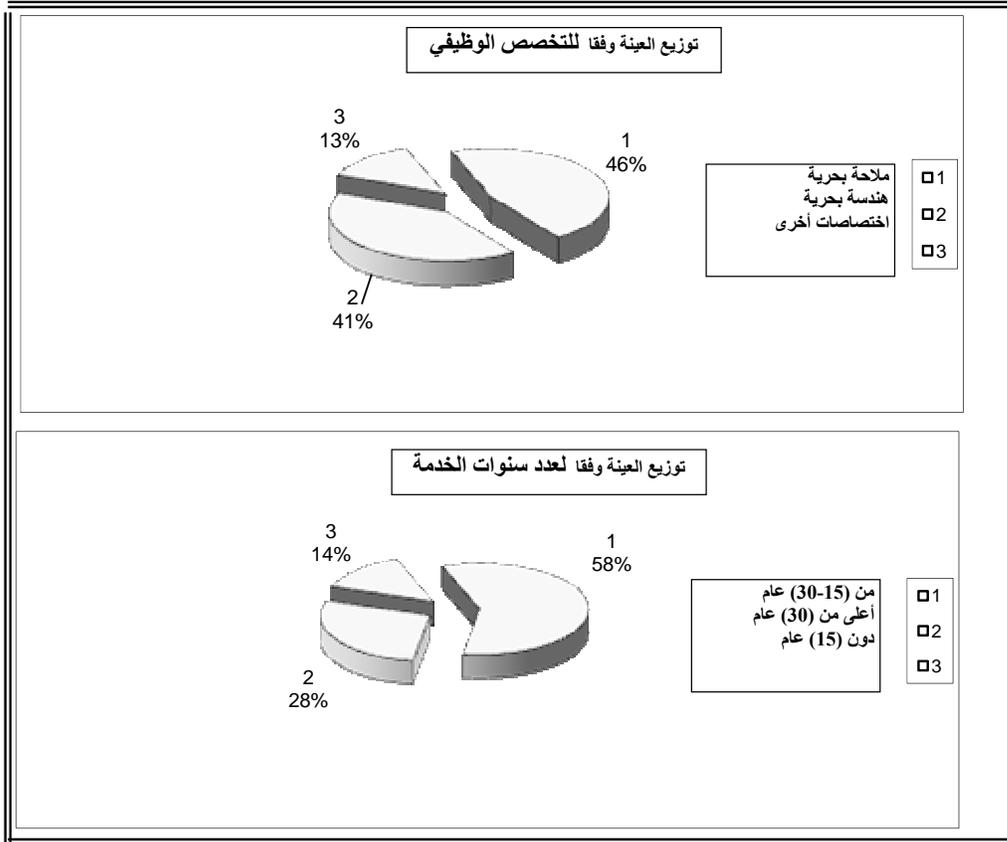
()

-:

()

(1)

()



الشكل (4) توزيع خصائص عينة الدراسة على وفق مخططات القطع الدائري

(:)

:

(1

%87

%86

(2

(3

%75

2) المعالجات الرياضية لتحديد الأوزان النسبية لعناصر البناء الهرمي واختبار درجة التجانس في آراء الخبراء لكل مقارنة زوجية.

(4)

AHP

الجدول (4) المتوسط الحسابي لإجابات الخبراء

ت السؤال	ميناء أم قصر	ميناء أبو فلوس	ميناء المعقل
س1	(6 ، 1/6)	(5 ، 1/5)	(1 ، 1)
س2	(3 ، 1/3)	(3 ، 1/3)	(1/3 ، 3)
س3	(1 ، 1)	(1 ، 1)	(1/5 ، 5)
س4	(5 ، 1/5)	(3 ، 1/3)	(1/2 ، 2)
س5	(1 ، 1)	(1 ، 1)	(1 ، 1)
س6	(1/5 ، 5)	(1/2 ، 2)	(1/2 ، 2)
س7	(1/3 ، 3)	(1 ، 1)	(1 ، 1)
س8	(1 ، 1)	(8 ، 1/8)	(2 ، 1/2)
س9	(1/5 ، 5)	(1/6 ، 6)	(1 ، 1)
س10	(4 ، 1/4)	(4 ، 1/4)	(3 ، 1/3)
س11	(1/6 ، 6)	(1/8 ، 8)	(1/3 ، 3)
س12	(1/4 ، 4)	(1 ، 1)	(1 ، 1)
س13	(1/2 ، 2)	(8 ، 1/8)	(1 ، 1)
س14	(1/7 ، 7)	(1/7 ، 7)	(1/3 ، 3)
س15	(1 ، 1)	(5 ، 1/5)	(3 ، 1/3)

(:)

(6 6/1)

(4)

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1/6 \\ 6 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} .14 & .14 \\ .86 & .86 \end{bmatrix}$$

:

*



AHP



$$W = \begin{bmatrix} \frac{.14+.14}{2} \\ \frac{.86+.86}{2} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} .14 \\ .86 \end{bmatrix}$$

$$0.14 =$$

$$0.86 =$$

:

*

$$\text{Eigenvector} = AW = \begin{bmatrix} 1 & 1/6 \\ 6 & 1 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} .14 \\ .86 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} .3 \\ 1.7 \end{bmatrix}$$

$$\lambda \text{ max} = .3 + 1.7 = 2$$

$$CI = \frac{\lambda \text{ max} - 2}{n-1} = \frac{2-2}{1} = 0$$

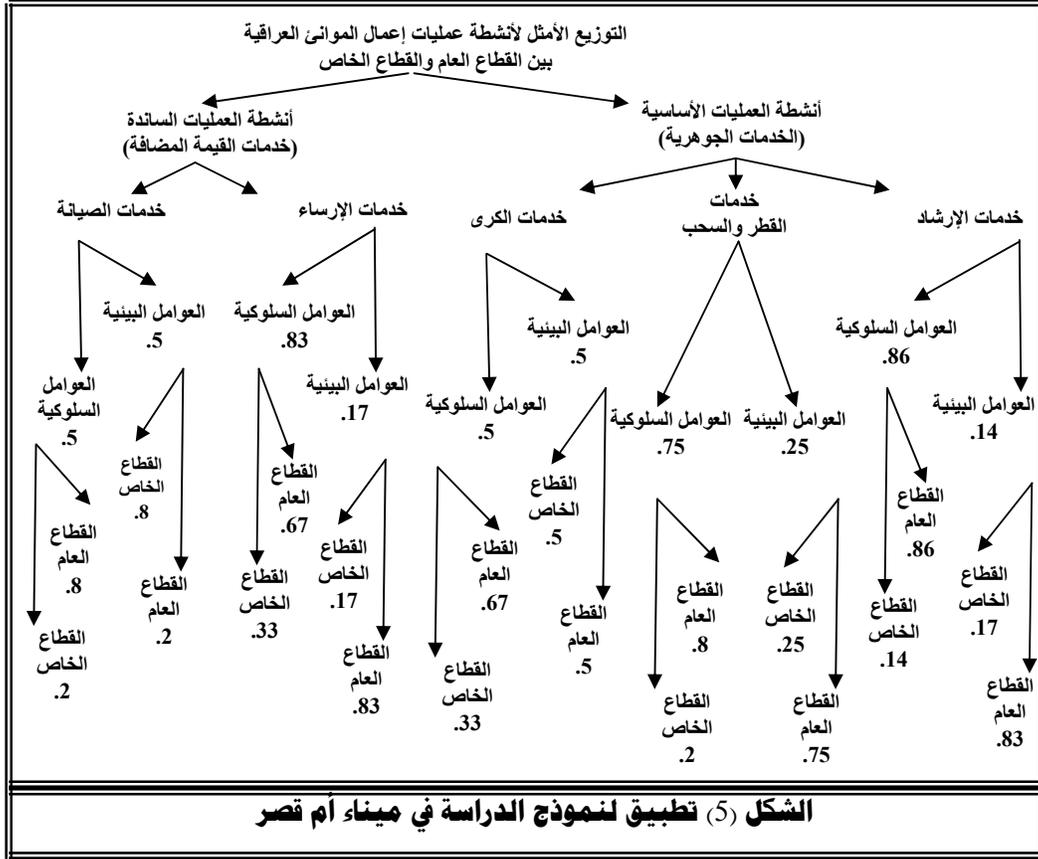
$$RI = \frac{1.98 (n-1)}{n} = \frac{1.98}{2} = .99$$

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0}{.99} = 0.00 < .1$$

.1

. (.1)

(5)



(:)

:

()

:

$$.86 = .86 * .86 + .14 * .83 =$$

$$.14 = .86 * .14 + .14 * .17 =$$

$$.79 = .75 * .8 + .25 * .75 =$$



$$.21 = .75*.2 + .25*.25=$$

$$.59 = .5*.67 + .5*.5=$$

$$.41 = .5*.33 + .5*.5=$$

: () :

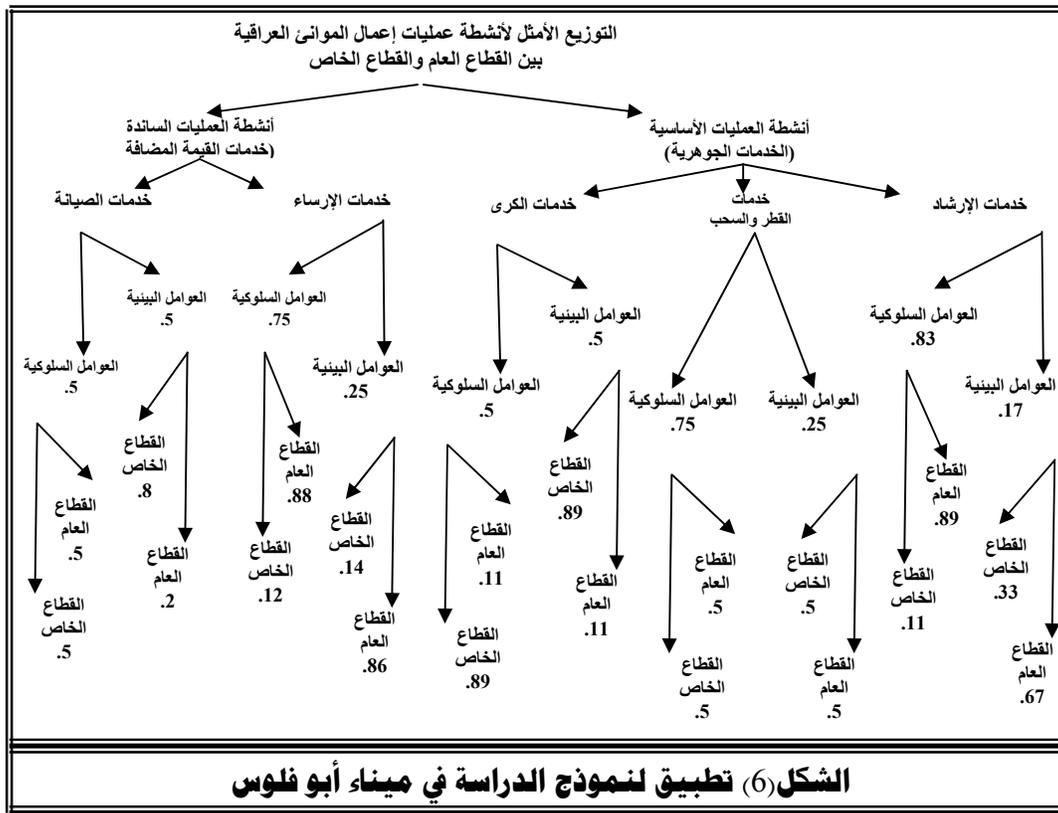
$$.7 = .83*.67 + .17*.83 =$$

$$.3 = .83*.33 + .17*.17=$$

$$.5 = .5*.8 + .5*.2=$$

$$.5 = .5*.2 + .5*.8=$$

(6)



(:)



: ()

: () :

$$.853 = .83 \cdot .89 + .17 \cdot .67 =$$

$$.147 = .83 \cdot .11 + .17 \cdot .33 =$$

$$.5 = .75 \cdot .5 + .25 \cdot .5 =$$

$$.5 = .75 \cdot .5 + .25 \cdot .5 =$$

$$.11 = .5 \cdot .11 + .5 \cdot .11 =$$

$$.89 = .5 \cdot .89 + .5 \cdot .89 =$$

: () :

$$.87 = .75 \cdot .88 + .25 \cdot .86 =$$

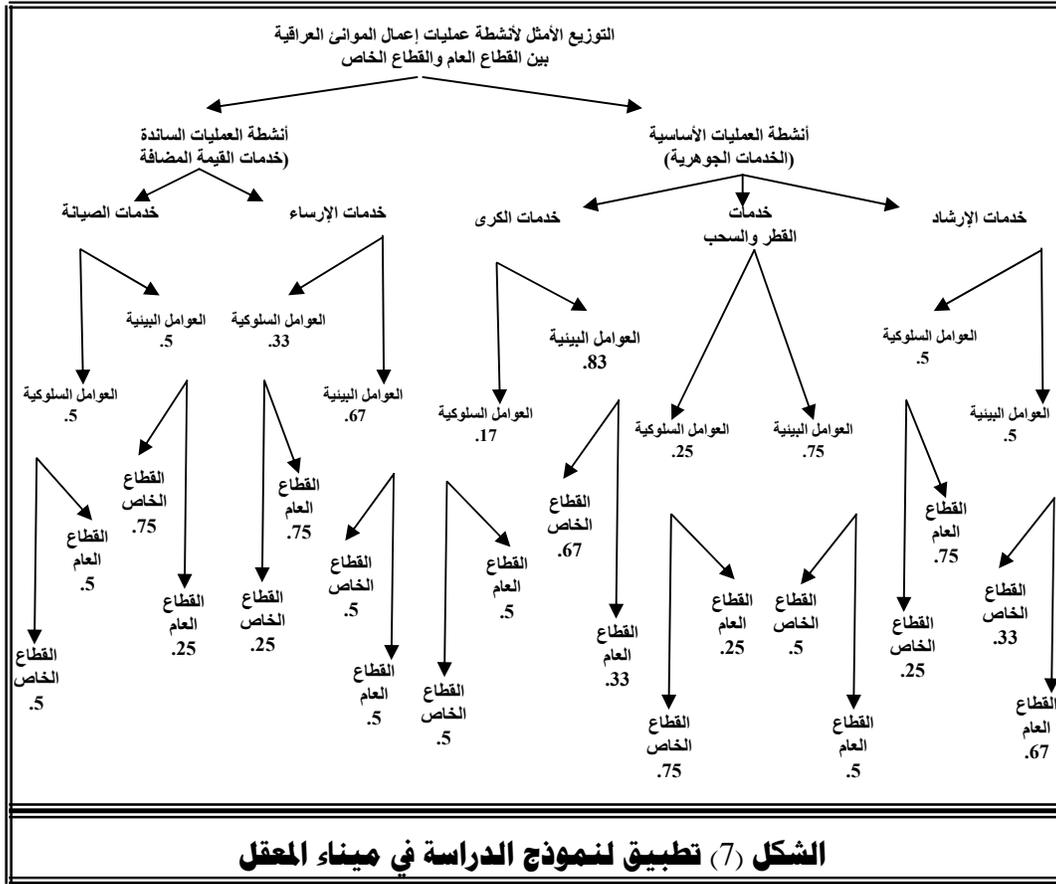
$$.13 = .75 \cdot .12 + .25 \cdot .14 =$$

$$.35 = .5 \cdot .5 + .5 \cdot .2 =$$

$$.65 = .5 \cdot .5 + .5 \cdot .8 =$$



(7)



(:)

:

()

: ()

:

$$.71 = .5*.75 + .5*.67 =$$

$$.29 = .5*.25 + .5*.33 =$$

$$.44 = .25*.25 + .75*.5 =$$

$$.56 = .25*.75 + .75*.5 =$$

$$.36 = .17*.5 + .83*.33 =$$

$$.64 = .17*.5 + .83*.67 =$$

$$: (\quad)$$

$$..58 = .33*.75 + .67*.5 =$$

$$.42 = .33*.25 + .67*.5 =$$

$$.375 = .5*.5 + .5*.25 =$$

$$.625 = .5*.5 + .5*.75 =$$

تحليل النتائج:

(5)

:

جدول (5) دور القطاع الخاص في الأنشطة الأساسية والساندة للموانئ العراقية

الأنشطة الميناء	دور القطاع الخاص في إنجاز أنشطة العمليات الأساسية (الخدمات الجوهرية)	دور القطاع الخاص في إنجاز أنشطة العمليات الساندة (خدمات القيمة المضافة)
ميناء أم قصر	ليس إلى القطاع الخاص دور في إنجاز أي من الأنشطة الثلاثة (الإرشاد، القطر والسحب، الكرى).	يمكن إسناد نشاط الصيانة فقط إلى القطاع الخاص.
ميناء أبو فلوس	يمكن إسناد نشاط القطر والسحب ونشاط الكرى إلى القطاع الخاص.	يمكن إسناد نشاط الصيانة فقط إلى القطاع الخاص.
ميناء المعقل	يمكن إسناد نشاط القطر والسحب، نشاط الكرى إلى القطاع الخاص.	يمكن إسناد نشاط الصيانة فقط إلى القطاع الخاص.

(:)



(6)

(James Thompson)

(

)

(

)

.

جدول (6) مقارنة الأهمية النسبية للعوامل البيئية والسلوكية للأنشطة الخمسة في الموانئ الثلاثة

العوامل		نشاط الإرشاد		نشاط القطر والسحب		نشاط الكرى		نشاط إرساء السفن		نشاط الصيانة	
الموانئ	عوامل بيئية	عوامل سلوكية	عوامل بيئية	عوامل سلوكية	عوامل بيئية	عوامل سلوكية	عوامل بيئية	عوامل سلوكية	عوامل بيئية	عوامل سلوكية	عوامل بيئية
ميناء أم قصر	.14	.86	.25	.75	.5	.5	.17	.83	.50	.50	
ميناء أبو فلوس	.17	.83	.25	.75	.5	.5	.25	.75	.50	.50	
ميناء المعقل	.50	.50	.75	.25	.83	.17	.67	.33	.50	.50	

(:)

(6)

()



(contradictions)

رابعاً: الاستنتاجات والتوصيات
أولاً: الاستنتاجات .

-:

"

"

(1) (Saaty)

(Burn & stalker ,)

AHP

(1961)

(2)

(3)



(4)

(5)

ثانياً: التوصيات.

:
() (1)
()

(2)

(3)

(4)

()

قائمة المصادر :

أولاً: المصادر العربية (الكتب)

2010 (1)



1989 (2)

2005 (3)

ثانيا : المصادر العربية (الرسائل الجامعية والدوريات)

(2006) (1)

(2014 – 2010) (2010) (2)

(2010) (3)

(2016-2010)

ثالثا : المصادر الأجنبية

- 1) Appelaum,StwenH. (1997), Socio-technical systems theory: an intervention strategy for organizational development, Management decision MCB University press .
- 2) Al-Harbi, Kamal M. Al-Subhi , (2001) , Application of the AHP in project management , International Journal of Project Management V. 19
- 3) Castan,Joscm , Ahcoacaoh,fanza & Beruado,Merce, (2009), Determinants of organizational structures: An Empirical study , Review of International Comparative Management , V.10, Issue3.
- 4) Davidsson,paul, Johansson,Stefan & Svahnbery,Mikael , (2004) , Using the Analytical Hierarchy Process for Evaluating Multi-Agent

System Architecture Candidates, Blekinge Institute of Technology , Sweden.

- 5) Domanski,Czeslaw & kondrasink,(1998), Analytical Hierarchy process in Banking , University of Lodz Management Review, Poland .
- 6) Faturchman ,(1997), The Job Characteristics Theory:A Review , Buletin Psikologi Tohan V.1 , No.2 .
- 7) Hanson,HansJorn ,(2008), The value chain and life-long Learning , strategic Management Journal , VIA university college , Denmark .
- 8) Martel,Jean-Marc,(1999), Multi-criterion Decision Aid: Method and Applications , CORS-SCRO Annual Conference, Windsor, Outario .
- 9) Murphy,Elizabeth & Rodriguez-Manzanares,MartaA., (2008), Using activity theory and its principle of contradictions to guide research in educational technology , Austra Lasian Journal of Educational Technology, v.24, No.4.
- 10) Nataraj,Saim,(2005), Analytical Hierarchy process As a Decision-Support system in the petroleum pipeline Industry, Issue in Information System, Volume VI, No.2.
- 11) Psychogios,AlexandrosG & priporas,constantinos-vasilios, (2007),Understanding Total Quality Management in coutext: Qualitative Research on Managers ' Awareness of TQM Aspect in Creek services Industry, The Qualitative Report, v.12 , Vo.1.
- 12) Rich,Philip ,(1992), The organizational Taxonomy : Definition and Design , Academy of Management Review , vol. 17, No.4.
- 13) Saaty,Thomas L.,(2008) , Decision making with the Analytical Hierarchy Process , International Journal of Services Sciences, vol. 1, No.1., Inder science Enterprises Ltd .
- 14) Saaty,Thomas L., (2004), Decision Making – The Analytical Hierarchy& Network Processes (AHP/ANP), Journal of Systems Science & Systems Engineering.



- 15) Saaty, Thomas L., (2002), Decision Making with the Analytical Hierarchy process , Scientia Iranica, vol.9, No.3, Sharif University of Technology.
- 16) Saaty, Thomas L., (1980), The Analytical Hierarchy Process: Planning priority Setting , Resource Allocation, Mc Graw-Hill , New York .
- 17) Secretary " Department of shipping –Government of India" , (2006), Public Private Partnership in Ports, conference of chief secretaries on PPP infrastructure .
- 18) Sine, Wesley D., Mitsutlashi, Hitoshi & Kirsch, David A., (2006) , Revisiting Burns and Stalker: formal structure and new venture performance in Emerging Economic sectors , Academy of Management Journal , vol. 49, No.1.
- 19) Steigner, J.E. de. , Duberstein, Jenniter & Lopes, Vicente , (2002), The Analytical Hierarchy process as a Means for Integrated Water shed Management , School of Renewable Natural Resources , University of Arizona, USA .
- 20) Stutzke, Richard D., (2004), Tools for Decision Analysis and Resolution, paper Presented at the 4th Annual CMMI., Technology conference & users Group Meeting, Denver, Colorado , USA .
- 21) Taylor, Christiane Diehl, (1997), Charles Perrow and Business History: A Neo-weberian Approach to Business Bureaucratization) Business and Economic History .v.26, No.1.
- 22) Torraco, Richard J., (2005) , Work Design Theory: A Review and Critique with Implications for Human Resource Development, Human Resource Development Quarterly , vol. 16 , No.1.
- 23) Thompson, James D., (1966), Models of Organisation and Administrative System , United Nations Educational Scientific and Cultural Organization, UNESCO/SS/41/41/3.244 , Paris.
- 24) Triantaphyllou, Evangelos & Mann, Stuart, H , (1995) , Using the Analytic Hierarchy process for Decision Making in Engineering

Applications: Some challenges ,International journal of Industrial Engineering , vol.2, No.1 .

- 25) UNITEDNATION, ,(2004) , Economic and commission for Asia and the pacific(ESCAP) Regional shipping and port development strategies under changing maritime environment, United Nation Conference on Trade & Development (UNCTAD), Geneva .
- 26) UNITEDNATION ,(1992), Trade development port, TD/B/C4/B, United Nation Conference on Trade & Development (UNCTAD), Geneva.
- 27) Vaggelas,Georgios,k.,(2007), Distributing The Benefit from services provision in passenger ports : An AHP Approach, paper presented at the International Association of Maritime Economists (IAME) Conference , Athens, Greece.
- 28) Vilkas,Mantas & Stancilas,Edmundas Regimundas, (2005), Typology of organization's processes , ISSN 1392-2985 Engineering Economies, NO3 (43), kamno technologijos university.
- 29) World Bank for Port Reform Toolkit , (2001) , Module 1 , framework for port reform, U.S.A.
- 30) World Bank for Port Reform Toolkit , (2001) , Module 6 ,Alternative Port Management Structures and Ownership Models , U.S.A.
- 31) Yang,Jiaqin & shi,ping ,(2002), Applying Analytic Hierarchy process in Firm's overall performance Evaluation : A case study in china , International Journal of Business, V.7.No.1
- 32) Zeithaml,Valarie A., Varadarajan,P.Rajan & Zeithaml,Carl P. , (1986), The contingency Approach: Its Foundations and Relevance to Theory Building and Research in Marketing, European Journal of marketing , V.22,No.7.



:

/

...

:

.1

.2

.3



:

:

:

(1)

: (The Pilotage)

:

:

()

:

العامل الأول أهم بشكل مطلق <input type="checkbox"/>	العامل الأول أهم بكثير <input type="checkbox"/>	العامل الأول أهم <input type="checkbox"/>	العامل الأول أهم بقليل <input type="checkbox"/>	متساويين في الأهمية <input type="checkbox"/>	العامل الأول (الامكانات التقنية والتكنولوجية)
العامل الثاني أهم بشكل مطلق <input type="checkbox"/>	العامل الثاني أهم بكثير <input type="checkbox"/>	العامل الثاني أهم <input type="checkbox"/>	العامل الثاني أهم بقليل <input type="checkbox"/>		العامل الثاني (الفكر العلمي والخبرة المتخصصة)

(2)

: (The Towage)

:

:

()

:

:



AHP

العامل الأول أهم بشكل مطلق <input type="checkbox"/>	العامل الأول أهم بكثير <input type="checkbox"/>	العامل الأول أهم <input type="checkbox"/>	العامل الأول أهم بقليل <input type="checkbox"/>	متساويين في الأهمية <input type="checkbox"/>	العامل الأول (الامكانات التقنية والتكنولوجية)
العامل الثاني أهم بشكل مطلق <input type="checkbox"/>	العامل الثاني أهم بكثير <input type="checkbox"/>	العامل الثاني أهم <input type="checkbox"/>	العامل الثاني أهم بقليل <input type="checkbox"/>		العامل الثاني (الفكر العلمي والخبرة المتخصصة)

(3)

: (The Dredging)

()

<input type="checkbox"/>	()				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		()

(4)

: (The Parking)

()

العامل الأول أهم بشكل مطلق <input type="checkbox"/>	العامل الأول أهم بكثير <input type="checkbox"/>	العامل الأول أهم <input type="checkbox"/>	العامل الأول أهم بقليل <input type="checkbox"/>	متساويين في الأهمية <input type="checkbox"/>	العامل الأول (الامكانيات التقنية والتكنولوجية)
العامل الثاني أهم بشكل مطلق <input type="checkbox"/>	العامل الثاني أهم بكثير <input type="checkbox"/>	العامل الثاني أهم <input type="checkbox"/>	العامل الثاني أهم بقليل <input type="checkbox"/>		العامل الثاني (الفكر العلمي والخبرة المتخصصة)

(5)

: (The Ship Maintenance)

:

()

:

العامل الأول أهم بشكل مطلق <input type="checkbox"/>	العامل الأول أهم بكثير <input type="checkbox"/>	العامل الأول أهم <input type="checkbox"/>	العامل الأول أهم بقليل <input type="checkbox"/>	متساويين في الأهمية <input type="checkbox"/>	العامل الأول (الامكانيات التقنية والتكنولوجية)
العامل الثاني أهم بشكل مطلق <input type="checkbox"/>	العامل الثاني أهم بكثير <input type="checkbox"/>	العامل الثاني أهم <input type="checkbox"/>	العامل الثاني أهم بقليل <input type="checkbox"/>		العامل الثاني (الفكر العلمي والخبرة المتخصصة)

:

()

(6)

()

()

: (The Pilotage)



AHP

قدرات القطاع العام أعلى بشكل مطلق <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع العام أعلى بكثير <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع العام أعلى <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع العام أعلى بقليل <input type="checkbox"/>	متعادلين في القدرات <input type="checkbox"/>	شركات القطاع العام (الشركة العامة للموانئ العراقية)
قدرات القطاع الخاص أعلى بشكل مطلق <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع الخاص أعلى بكثير <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع الخاص أعلى <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع الخاص أعلى بقليل <input type="checkbox"/>		شركات القطاع الخاص (الشركات المتخصصة بالعمل في الموانئ)

(7)

()

()

: (The Towage)

قدرات القطاع العام أعلى بشكل مطلق <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع العام أعلى بكثير <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع العام أعلى <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع العام أعلى بقليل <input type="checkbox"/>	متعادلين في القدرات <input type="checkbox"/>	شركات القطاع العام (الشركة العامة للموانئ العراقية)
قدرات القطاع الخاص أعلى بشكل مطلق <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع الخاص أعلى بكثير <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع الخاص أعلى <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع الخاص أعلى بقليل <input type="checkbox"/>		شركات القطاع الخاص (الشركات المتخصصة بالعمل في الموانئ)

(8)

()

()

: (The Dredging)

قدرات القطاع العام أعلى بشكل مطلق <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع العام أعلى بكثير <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع العام أعلى <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع العام أعلى بقليل <input type="checkbox"/>	متعادلين في القدرات <input type="checkbox"/>	شركات القطاع العام (الشركة العامة للموانئ العراقية)
قدرات القطاع الخاص أعلى بشكل مطلق <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع الخاص أعلى بكثير <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع الخاص أعلى <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع الخاص أعلى بقليل <input type="checkbox"/>		شركات القطاع الخاص (الشركات المتخصصة بالعمل في الموانئ)

(9)

()

()

: (The Parking)

قدرات القطاع العام أعلى بشكل مطلق	قدرات القطاع العام أعلى بكثير	قدرات القطاع العام أعلى	قدرات القطاع العام أعلى بقليل	متعادلين في القدرات	شركات القطاع العام (الشركة العامة للموانئ العراقية)
قدرات القطاع الخاص اعلى بشكل مطلق	قدرات القطاع الخاص أعلى بكثير	قدرات القطاع الخاص أعلى	قدرات القطاع الخاص أعلى بقليل		شركات القطاع الخاص (الشركات المتخصصة بالعمل في الموانئ)

(10)

()

()

: (The Ship Maintenance)

قدرات القطاع العام أعلى بشكل مطلق	قدرات القطاع العام أعلى بكثير	قدرات القطاع العام أعلى	قدرات القطاع العام أعلى بقليل	متعادلين في القدرات	شركات القطاع العام (الشركة العامة للموانئ العراقية)
قدرات القطاع الخاص اعلى بشكل مطلق	قدرات القطاع الخاص أعلى بكثير	قدرات القطاع الخاص أعلى	قدرات القطاع الخاص أعلى بقليل		شركات القطاع الخاص (الشركات المتخصصة بالعمل في الموانئ)

:

()

(" ")

(11)

()

(" ")

: (The Pilotage)



قدرات القطاع العام أعلى بشكل مطلق <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع العام أعلى بكثير <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع العام أعلى <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع العام أعلى بقليل <input type="checkbox"/>	متعادلين في القدرات <input type="checkbox"/>	شركات القطاع العام (الشركة العامة للموانئ العراقية)
قدرات القطاع الخاص أعلى بشكل مطلق <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع الخاص أعلى بكثير <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع الخاص أعلى <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع الخاص أعلى بقليل <input type="checkbox"/>		شركات القطاع الخاص (الشركات المتخصصة بالعمل في الموانئ)

(12)

()

(" ")

: (The Towing)

قدرات القطاع العام أعلى بشكل مطلق <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع العام أعلى بكثير <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع العام أعلى <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع العام أعلى بقليل <input type="checkbox"/>	متعادلين في القدرات <input type="checkbox"/>	شركات القطاع العام (الشركة العامة للموانئ العراقية)
قدرات القطاع الخاص أعلى بشكل مطلق <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع الخاص أعلى بكثير <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع الخاص أعلى <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع الخاص أعلى بقليل <input type="checkbox"/>		شركات القطاع الخاص (الشركات المتخصصة بالعمل في الموانئ)

(13)

()

(" ")

: (The Dredging)

قدرات القطاع العام أعلى بشكل مطلق <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع العام أعلى بكثير <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع العام أعلى <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع العام أعلى بقليل <input type="checkbox"/>	متعادلين في القدرات <input type="checkbox"/>	شركات القطاع العام (الشركة العامة للموانئ العراقية)
قدرات القطاع الخاص أعلى بشكل مطلق <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع الخاص أعلى بكثير <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع الخاص أعلى <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع الخاص أعلى بقليل <input type="checkbox"/>		شركات القطاع الخاص (الشركات المتخصصة بالعمل في الموانئ)

(14)

()
 (" ")

: (The Parking)

قدرات القطاع العام أعلى بشكل مطلق <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع العام أعلى بكثير <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع العام أعلى <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع العام أعلى بقليل <input type="checkbox"/>	متعادلين في القدرات <input type="checkbox"/>	شركات القطاع العام (الشركة العامة للموانئ العراقية)
قدرات القطاع الخاص أعلى بشكل مطلق <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع الخاص أعلى بكثير <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع الخاص أعلى <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع الخاص أعلى بقليل <input type="checkbox"/>		شركات القطاع الخاص (الشركات المتخصصة بالعمل في الموانئ)

(15)

()
 (" ")

:(The Ship Maintenance)

قدرات القطاع العام أعلى بشكل مطلق <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع العام أعلى بكثير <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع العام أعلى <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع العام أعلى بقليل <input type="checkbox"/>	متعادلين في القدرات <input type="checkbox"/>	شركات القطاع العام (الشركة العامة للموانئ العراقية)
قدرات القطاع الخاص أعلى بشكل مطلق <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع الخاص أعلى بكثير <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع الخاص أعلى <input type="checkbox"/>	قدرات القطاع الخاص أعلى بقليل <input type="checkbox"/>		شركات القطاع الخاص (الشركات المتخصصة بالعمل في الموانئ)