

قياس تنافسية الصناعة التحويلية في إمارة أبوظبي باستخدام بعض مؤشرات الأداء

فراس محمد الرواشدة، محمد حسن عبدالقادر صالح*

ملخص

استعرض هذا البحث تحليل تنافسية الصناعة التحويلية في إمارة أبوظبي باستخدام عدد من المؤشرات المختارة، حيث استهدف البحث تعريف واقع الصناعات التحويلية في إمارة أبوظبي، وأبرز التحديات التي تواجهها، والوقوف على الوضع التنافسي للصناعة التحويلية من خلال قياس مؤشر الميزة النسبية للصناعات التحويلية، وقياس مؤشر كفاءة الحجم للتعرف على عائدات الحجم في الصناعة التحويلية، وقياس مؤشر الأداء الصناعي التنافسي CIP المستمد من منظمة التنمية الصناعية (اليونيدو)، للتعرف على مدى مساهمة المكون التقني في الصناعة التحويلية، وقياس مستوى الكفاءة الفنية للصناعات التحويلية لتحديد مدى استغلالها الأمثل للموارد بأقل الكلف، باستخدام التحليل الوصفي والتحليل القياسي.

وأظهرت نتائج القياس امتلاك الإمارة لميزة نسبية في صناعات اللدائن ومنتجاتها، وصناعة المركبات، وصناعة السفن والعائمات، بينما تفتقر للميزة النسبية في صناعات أخرى كالخشب والورق والمنسوجات. وتوصلت الدراسة إلى انخفاض مؤشر الأداء الصناعي التنافسي ليعكس محدودية مساهمة المكون التقني في الصناعة التحويلية للإمارة، وتوصلت إلى وجود عائدات حجم متزايدة بشكل معتدل قدرت بنحو 1.15، 1.16، وأظهرت نتائج قياس مؤشر الكفاءة الفنية في الصناعة التحويلية في إمارة أبوظبي ان الصناعات التحويلية تتمتع بكفاءة فنية متوسطة، كما تتصف الصناعة التحويلية بارتفاع كفاءة استخدام الأصول الثابتة من خلال انخفاض متوسط كلفة الاستثمار الثابت.

وقد أوصت الدراسة بحزمة من المقترحات في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، ومن أهمها مراجعة الكلف التشغيلية لجعلها أكثر تنافسية كأسعار المحروقات وإيجار الأراضي الصناعية، ورفع تنافسية المناطق، وتخطيط استخدام العمالة الوافدة، وإقامة المدن التنموية المتكاملة.

الكلمات الدالة: التنافسية، الأداء الصناعي التنافسي، كفاءة الحجم، الكفاءة الفنية، نموذج مكونات الأخطاء، عائدات حجم متزايدة.

المقدمة

في بناء اقتصادها المحلي من خلال ممارسة النشاطات الاقتصادية بحرية تامة بالإضافة إلى حرية انتقال السلع والخدمات ورؤوس الأموال والاستثمارات بلا عوائق أو قيود.

أولت حكومات الإمارة اهتماماً بالغاً بتنمية قطاع الصناعة التحويلية لتصحيح الهيكل الإنتاجي للإمارة، وتقليص الاعتماد على النفط، حيث وضعت أجندة السياسة الاقتصادية ورؤية أبو ظبي 2030 ضمن أولوياتها تنويع القاعدة الاقتصادية على مستويات متقدمة من النمو والكفاءة من خلال بناء قاعدة صناعية ذات قدرات تكنولوجية عالية وتطوير الصناعات القائمة وتنويعها، وحفز التشابكات الصناعية وتأهيل قوة العمل الصناعية من خلال التعليم والتدريب.

وقد شهد اقتصاد إمارة أبوظبي نمواً ملحوظاً خلال السنوات الخمس الماضية متجاوزاً تداعيات الأزمة المالية العالمية، إذ ارتفع الناتج المحلي الإجمالي في إمارة أبوظبي ليصل إلى 911.6 مليار درهم بالأسعار الجارية عام 2012، و678 مليار

تشكل الصناعة عصب الاقتصاد الوطني للدولة، وتسهم الصناعة التحويلية في توظيف العمالة وجذب الاستثمارات المحلية والخارجية وتوليد القيمة المضافة والعمولات الصعبة، وقد حققت الدول الصناعية المتقدمة مراحل متقدمة في التصنيع انعكست على تحقيق معجزات في النمو، حيث استطاعت الإنتاج بأقل التكاليف وإنتاجية عالية وتمكنت منتجاتها من غزو أسواق العالم.

وتعد الصناعة التحويلية أولوية إستراتيجية لإمارة أبوظبي، وقد انتهجت إمارة أبوظبي سياسة الانفتاح الاقتصادي، ونظام الاقتصاد الحر، وأعطت دوراً كبيراً للقطاع الخاص للمساهمة

* كلية الادارة والتمويل، الجامعة الاردنية، العقبة. تاريخ استلام البحث 2014/6/1، وتاريخ قبوله 2014/7/7.

المحلي الإجمالي للإمارة ليصل إلى نسبة تقارب 40% من الناتج المحلي الإجمالي على المدى الطويل، مقابل ازدياد نسبة مساهمة القطاعات غير النفطية لتصل إلى 60%، ومنها قطاع الصناعة التحويلية. وتتجلى مشكلة الدراسة بضعف تنافسية قطاع الصناعة التحويلية في إمارة أبوظبي خلال العقود الماضية من خلال نسبة المتواضعة في الناتج المحلي الإجمالي ووجود عدد من التحديات التي تواجه هذا القطاع، ووجود قطاع واسع من الصناعات الصغيرة والصغرى في الإمارة تنتمى بارتفاع كلفها التشغيلية وانخفاض قدرتها التنافسية مقارنة مع دول أخرى، مما حفز دائرة التنمية الاقتصادية/أبوظبي لتنفيذ إستراتيجية صناعية متكاملة للنهوض بالصناعة التحويلية، لا سيما وأن رؤية أبوظبي 2030 استهدفت تطوير صناعات تحويلية واعدة كالصناعات الدوائية وصناعة الطيران والفضاء، وصناعة قطع الغيار. وتتصدى الدراسة للإجابة على التساؤلات الآتية:

- ما واقع الصناعات التحويلية لإمارة أبوظبي وأبرز التحديات التي تواجهها؟
- ما الصناعات التحويلية التي تتمتع بالميزة النسبية وما الصناعات التي تفقر للميزة النسبية؟
- ما نوع عائدات الحجم للصناعة التحويلية في الإمارة؟
- ما درجة مؤشر الأداء الصناعي التنافسي CIP في الإمارة استناداً لمؤشر برنامج الأمم المتحدة الإنمائي؟
- ما مستوى الكفاءة الفنية التي تتمتع بها الصناعات التحويلية في إمارة أبوظبي؟

أهداف الدراسة

- تهدف هذه الورقة إلى قياس تنافسية الصناعة التحويلية في إمارة أبوظبي باستخدام عدد من المؤشرات من خلال التعرف على واقع الصناعات التحويلية في إمارة أبوظبي وأبرز التحديات التي تواجهها.
- قياس مؤشر الميزة النسبية للصناعات التحويلية في الإمارة.
 - قياس مؤشر كفاءة الحجم للتعرف على عائدات الحجم في الصناعة التحويلية للإمارة.
 - قياس مؤشر الأداء الصناعي التنافسي CIP في الإمارة استناداً لمؤشر برنامج الأمم المتحدة الإنمائي؟
 - قياس مستوى الكفاءة الفنية للصناعات التحويلية في الإمارة.

فرضيات الدراسة

- تعاني الصناعة التحويلية في الإمارة من عدد من التحديات التي تؤثر في تنافسيتها.
- تمتلك الإمارة ميزة نسبية في بعض الصناعات التحويلية،

درهم بالأسعار الثابتة، وبنسبة نمو 5.6%، وقد حققت إمارة أبوظبي نهضة صناعية كبرى تمثلت في ازدياد عدد المنشآت الصناعية، واستثماراتها في مختلف المجالات، وإقامة شراكات مع مؤسسات عالمية، فضلاً عن التوسع في إقامة المناطق الصناعية الجاذبة للمستثمرين. وقد أسهمت عوامل متعددة في تحقيق هذه النهضة، تمثلت في وفرة الفوائض المالية المتأتية من ارتفاع عائدات النفط، وتنفيذ العديد من المشروعات الإنتاجية، واستقطاب الاستثمارات الأجنبية، وخاصة عالية التقنية. دائرة التنمية الاقتصادية/أبوظبي (2013) التقرير الاقتصادي.

أهمية الدراسة

ان التحديات التي تفرضها العولمة على الدول النامية تستدعي من هذه الدول تنمية قطاعاتها الإنتاجية بعامة، وصناعاتها التحويلية بخاصة، ورفع كفاءة وجودة صناعاتها، وامتلاك صناعاتها لمزايا تنافسية تفرد بها عن غيرها لكي تتمكن من تنمية اقتصاداتها واعتمادها على ذاتها، واستحواذها على حصة من السوق العالمي، ولضمان وجود صناعة تحويلية كبيرة قادرة على المنافسة في الأسواق المحلية والإقليمية والعالمية من خلال تكاليفها المنخفضة، وقدرتها على استيعاب الصدمات الخارجية.

وتكمن أهمية تحليل التنافسية لقطاع الصناعة التحويلية في إمارة أبوظبي باستخدام عدد من مؤشرات التنافسية لارتفاع درجة التنافس في تسويق منتجات الصناعة التحويلية داخل سوق الإمارة، وافتتاح الإمارة على الأسواق العالمية، وشدة المنافسة التي تواجه صناعاتها. كما أن إيلاء الخطط الإستراتيجية ورؤية أبوظبي 2030 لتطوير اقتصاد الإمارة من خلال النهوض بقطاع الصناعة التحويلية وتنميته، وإعداد وتنفيذ الإستراتيجية الصناعية في إمارة أبوظبي بهدف إبراز الإمكانات والفرص المتاحة للقطاع والوقوف على التحديات لمواجهتها وتذليل العقبات أمام الصناعة يعزز أهمية دراسة تحليل التنافسية للصناعة التحويلية من قبل الباحثين.

وتزداد أهمية تحليل التنافسية في الاقتصاديات النفطية للضرورة الملحة لهذه الاقتصاديات على تنويع وتعديل هيكلها الاقتصادي من خلال ازدياد مساهمة القطاعات غير النفطية في الناتج المحلي الإجمالي، وعلى رأسها قطاع الصناعة التحويلية، وتنويع مصادر الدخل القومي، وتقليص الاعتماد على النفط.

مشكلة الدراسة

تركز رؤية أبوظبي 2030 على تعديل هيكل اقتصاد الإمارة من خلال تخفيض نسبة مساهمة قطاع النفط والغاز في الناتج

أساليب تحليل البيانات

أساليب معالجة البيانات:

استخدم الباحثان أساليب متعددة في التحليل، إذ تم استخدام التحليل الوصفي لقياس مؤشر الميزة النسبية في الصناعة التحويلية في إمارة أبوظبي من خلال المعادلة التالية:

$$RCA = \frac{\frac{x1f}{x1c} + \frac{x2f}{x2c}}{2}$$

وتم احتساب متوسط كلفة الاستثمار الثابت بقسمة رصيد رأس المال في الأصول الثابتة على القيمة المضافة في فروع الصناعة التحويلية.

كما تم احتساب مؤشر الأداء الصناعي التنافسي في الصناعات التحويلية لإمارة أبوظبي استناداً لمؤشر برنامج الأمم المتحدة الإنمائي وفق المعادلات التالية:

وتفتقر للميزة النسبية في صناعات أخرى.

- وجود صناعة تحويلية في الإمارة منخفضة المكون التقني، مما يخفض من درجة مؤشر الأداء الصناعي التنافسي.
- تتمتع الصناعة التحويلية في الإمارة بعائدات حجم ثابتة.
- تتصف الصناعة التحويلية في الإمارة بانخفاض مستوى كفاءتها الفنية، مما يؤثر في تنافسيتها.

مصادر البيانات

اعتمد الباحثان في استقاء البيانات من مصادر متعددة: بعضها بيانات منشورة مثل بيانات التجارة الخارجية الصادرة عن منظمة التجارة العالمية، والبيانات الصادرة عن البنك الدولي، وبيانات المسوح الصناعية الصادرة عن مركز إحصاء أبوظبي، والدراسات والتقارير الصادرة عن دائرة التنمية الاقتصادية/ أبوظبي، ووزارة الاقتصاد/ دولة الإمارات. وبعضها الآخر بيانات غير منشورة على مستوى المنشأة مستقاة من مركز إحصاء أبوظبي ودائرة التنمية الاقتصادية/ أبوظبي.

$$(YPCI)_i = \left[\frac{(YPC_{man})_i - (YPC_{man})_{\min}}{(YPC_{man})_{\max} - (YPC_{man})_{\min}} \right]$$

$$(XPCI)_i = \left[\frac{(XPC_{man})_i - (XPC_{man})_{\min}}{(XPC_{man})_{\max} - (XPC_{man})_{\min}} \right]$$

$$(YMHTI)_i = \left[\frac{\{(\omega Y_{man})_{mht}\}_i - \{(\omega Y_{man})_{mht}\}_{\min}}{\{(\omega Y_{man})_{mht}\}_{\max} - \{(\omega Y_{man})_{mht}\}_{\min}} \right]$$

$$(XMHTI)_i = \left[\frac{\{(\omega X_{man})_{mht}\}_i - \{(\omega X_{man})_{mht}\}_{\min}}{\{(\omega X_{man})_{mht}\}_{\max} - \{(\omega X_{man})_{mht}\}_{\min}} \right]$$

$$(CIP) I = \frac{(YPCI)_i + (XPCI)_i + (YMHTI)_i + (XMHTI)_i}{4}$$

4

الحجم في فروع الصناعة التحويلية في إمارة أبوظبي، وقياس العائدات عبر الزمن من خلال تقدير دالة الإنتاج كوب دوغلاس وفق المعادلة الآتية:

وتتراوح قيمة مؤشر الأداء الصناعي التنافسي بين الصفر والواحد. واستخدم الباحثان التحليل الكمي القياسي لقياس عائدات

وفق المعادلة التالية:

$$\ln Y_i = A + B_1 \ln L_i + B_2 \ln K_i + (U_i - V_i)$$

القيمة المضافة (Y)، العمل (L)، رأس المال (K).

- دالة الإنتاج (translog) ولتوزيع - truncated normal
وفق المعادلة التالية:

$$\ln Y_i = A + B_1 (\ln L_i) + B_2 (\ln K_i) + B_3 (\ln L_i)^2 + B_4 (\ln K_i)^2 + B_5 [\ln (L_i) * \ln (K_i)] + (U_i - V_i).$$

وتمثل المتغيرات:

(L)	العمل ويقاس بعدد العاملين لعام 2011
(K)	متوسط القيمة الدفترية للأصول الثابتة خلال عام 2011
(Y)	القيمة المضافة لعام 2011

وسوف يتم استخدام برنامج (4.1) Frontier version Stochastic Frontier، ويقدم البرنامج ثلاث مراحل في التقدير:

• تقديرات المربعات الصغرى العادية، إذ جميع مقدرات B باستثناء المقطع غير متحيزة.

• مرحلة من شبكة البحث Grid search لجاما تجعل قيم OLS والمعلمات، B0 تتعدل تبعاً لصيغة المربعات الصغرى المصححة.

• القيم المختارة في شبكة البحث Grid Search تستخدم كقيم أولية بطريقة الروتين التكراري (iteration) باستخدام أسلوب Davidon – Fletcher – Powell – Newton للحصول على تقديرات نهائية للإمكان الأكبر (Coelli 1996).

الإطار النظري

مفهوم التنافسية: تعتمد تنافسية الاقتصاد على قدرته على تأمين بيئة أعمال ملائمة، وجذب استثمارات خارجية وازدياد صادراته وانخفاض كلف الإنتاج، وارتفاع مؤشرات الكفاءة والإنتاجية. وفي إطار الصناعة التحويلية فإن التنافسية تعني قدرة المؤسسات الصناعية على إدارة أصولها، ورفع مستويات الأداء، والتفوق على أقرانها بالاعتماد على ذاتها، وتستطيع المؤسسة الصناعية رفع القدرة التنافسية من خلال السعر والجودة، وتميز المنتج، والمرونة. وقد أشار Porter إلى مفهوم الميزة التنافسية بأنها قدرة الصناعة على الابتكار والتطوير، للوصول إلى أعلى مستوى من التقنية والإنتاجية، إلى جانب وجود الصناعة ضمن التجمعات الصناعية العنقودية (Porter 1990).

$$\text{Log}(v) = \text{Log}(A) + \alpha \text{Log}(L) + \beta \text{Log}(k)$$

تشير (v) إلى القيمة المضافة للصناعة التحويلية. (L) إلى عدد العاملين.

(k) إلى رصيد رأس المال في الأصول الثابتة.

(α + β) مروونات الإنتاج للعمل ورأس المال.

(A) معلمة التغير التكنولوجي.

وإستخدم الباحثان التحليل الكمي لقياس الكفاءة الفنية في فروع الصناعة التحويلية في إمارة أبوظبي وفق نموذج Analysis Stochastic Frontier (SFA)، وبطريقة الإمكان الأكبر Maximum Likelihood التي اقترحت من قبل (Battese and corra 1977).

تعرف صيغة نموذج Stochastic Frontier كالآتي:

$$Y_i = X_i B + e \text{ ----- (a)}$$

$$e = U_i - V_i \text{ ----- (b)}$$

Yi	ناتج المؤسسة
xi	مدخلات الإنتاج
B	المعلمات المقدر
E	مكونات الأخطاء

يتألف (e) من جزأين:

• الجزء العشوائي المتماثل (Ui) ويمثل الاضطرابات العشوائية كالأخطاء العشوائية وأخطاء التجميع والقياس وغيرها، وهذه الاضطرابات لا تستطيع المؤسسة السيطرة عليها، وهذا الجزء له توزيع مستقل ومتماثل بتوقع صفر وتباين: (O, N).
• الجزء غير المتماثل: (Vi) متغير عشوائي أكبر أو يساوي صفراً ويمثل عدم الكفاءة الفنية أو الفجوة بين الناتج الفعلي والناتج الممكن. وهذا الجزء يمثل العناصر التي تستطيع المؤسسة السيطرة عليها.

تمثل الكفاءة الفنية نسبة الناتج الفعلي (Y0) إلى الناتج الأقصى الممكن (Yf)، وعندما يكون الناتج الفعلي أقل من الناتج الكفو تتحقق عدم الكفاءة، ان الجزء الخاص بعدم الكفاءة يفترض ان يكون له توزيع half – normal، ولقياس الكفاءة الفنية في الصناعة التحويلية في إمارة أبوظبي، سيستخدم الباحثان مقياساً متوسط الكفاءة الفنية (المتوسط الحسابي غير الموزون للكفاءة الفنية للمؤسسة في الصناعة واستخدام: half-normal و truncated – normal (MTET) و (MTEH).

وسيتم قياس متوسط الكفاءة الفنية لبعض الصناعات التحويلية في إمارة أبوظبي لعام 2011 من خلال:

- دالة الإنتاج كوب دوغلاس ولتوزيع half – normal

للشركة. كما أظهرت ان العلاقة بين مؤشرات القدرة التنافسية للشركة ومشتقاتها تعود للادارة الفعالة.

أهم الدراسات والأدبيات الاقتصادية لمؤشر الميزة النسبية في الصناعة التحويلية

• دراسة (Irawan and Yushkova, 2013)، تنافسية قطاع الصناعة التحويلية، اجمالي التجارة، القيمة المضافة للتجارة، وهدفت الورقة إلى مقارنة عدد من مؤشرات القدرة التنافسية مثل مؤشر الميزة النسبية التقاربي RCA، ومؤشر تخصص التجارة (TSI) ونموذج الجاذبية باستخدام كل من التجارة الإجمالية والقيمة المضافة التجارية، وأظهرت نتائج الدراسة أن استغلال بيانات القيمة المضافة يصحح مؤشرات تنافسية التجارة الجارية، المعتمدة على التصدير الإجمالي، وان مؤشرات القدرة التنافسية التي تعتمد على التجارة في القيمة المضافة لا ترتبط بشكل إيجابي مع القيمة المحلية المضافة المتجسدة في نسبة الصادرات الإجمالية، اذ ان الدولة التي تمتلك نسبة عالية من القيمة المضافة المحلية والمتمثلة في الصادرات الاجمالية، قد تملك قيمة مضافة متدنية اعتماداً على مؤشر تنافسية التجارة.

• دراسة (Mushanyuri and Mzumara, 2013)، استكشاف الميزة التنافسية القطاعية لاوغندا بحثت الورقة تحليل الميزة النسبية القطاعية لاوغندا، حيث أظهرت النتائج أن قطاع منتجات الخضراوات اعلى تنافسية، وتأتي المعادن في المرتبة التنافسية الثانية، ويليه الآلات والمعدات الكهربائية، في حين سجل قطاع الاحذية ادنى مستوى تنافسية، واوصت الدراسة بالاهتمام بالسياسات القطاعية والاستمرار باستقطاب الاستثمارات الأجنبية المباشرة لتحسين تنافسيته.

• دراسة (Wei and Chunming, 2012)، الميزة النسبية للصادرات الصناعية الصينية هدفت الورقة إلى تحليل شامل للميزة النسبية من المصنوعات الصينية خلال الفترة (2002-2009) في السوق العالمي والامريكي للتعرف على التغيير الذي حدث في الميزة النسبية منذ عام 2001 بفعل النمو السريع في حجم الصادرات الصينية، وأظهرت نتائج الدراسة ان معظم المنتجات التي تملك ميزة نسبية هي ضمن الصناعات ذات التكنولوجيا المنخفضة، وان الصناعات الصينية ذات التكنولوجيا المتوسطة والعالية قد تحسنت بشكل كبير في السوق العالمية.

• دراسة (Isaac and Othieno, 2011)، مؤشر الميزة النسبية لاوغندا، الواقع العملي مع الإشارة إلى الصين وشرق إفريقيا. بحثت الورقة في الميزة النسبية لصادرات اوغندا إلى شرق إفريقيا، وتحديد السلع التي يتعين على اوغندا ان

أهم الدراسات والأدبيات الاقتصادية للتنافسية في الصناعة التحويلية عموماً:

• دراسة (Anderoni, 2013)، بحثت في رفع المزايا التنافسية الصناعية على المستوى العالمي، من خلال تطوير الطاقات التكنولوجية والمعرفة الفنية، وتوسيع الطاقات الإنتاجية، والاستثمار في البنية التحتية، وأظهرت النتائج ان زيادة مستويات التنافسية الصناعية تتطلب سياسة تدخل مختارة عبر استغلال المزايا النسبية التي تملكها الدول، وخلق مزايا تنافسية جديدة، والتركيز على الابتكار.

• دراسة (Berdine et al 2008)، قياس الميزة التنافسية لصناعة الغزل والنسيج والملابس الأمريكية، بحثت هذه الدراسة اسباب تراجع تنافسية صناعة الغزل والنسيج الامريكية في السوق العالمية بفعل الطاقة المفرطة وانخفاض الربحية، وهدفت الدراسة إلى إيجاد السبل الكفيلة لرفع القدرة التنافسية لصناعة الغزل والنسيج لمواجهة المنافسة العالمية. وأظهرت النتائج أن شركات الغزل والنسيج تملك الابتكار في سلسلة التوريد إلى كل من الموردين والعملاء. كما أظهرت أهمية الاستراتيجيات التنافسية في الصناعة الأمريكية من خلال تمايز المنتج عن المناطق المختلفة في العالم، والبحث والتطوير والتسويق، وخدمة العملاء.

• دراسة (Chinngaihlian and Rajesh, 2007)، تنافسية قطاع الصناعات التحويلية الهندية، هدفت الدراسة إلى تقديم ملخص تحليلي للقدرة التنافسية للاقتصاد الهندي، وارتفاع صادرات الصناعة التحويلية الهندية، وأظهرت النتائج المزايا التنافسية للاقتصاد الهندي والمتمثلة بقوة العمل، وانخفاض تكاليف العمل، وقرب الهند من الأسواق الآسيوية، واوصت الدراسة بزيادة تنوع سلة الصادرات، ورفع كفاءتها، وزيادة كثافة التكنولوجيا في الإنتاج، وتحسين الإنتاجية، وتعزيز البحث والتطوير.

• دراسة (Liargovas and Skandalis, 2007)، العناصر المؤثرة على تنافسية المؤسسات: حالة دراسية لصناعات اليونان، هدفت هذه الورقة إلى وضع وتنفيذ إطار ملائم من القدرة التنافسية على مستوى الشركة او المؤسسة، واستند التحليل على مجموعة بيانات من 102 شركة صناعية مدرجة في سوق اثينا للاوراق المالية خلال الفترة 1997-2004، وبحثت تأثير المحددات الرئيسية للقدرة التنافسية للشركة، وتم التمييز بين المتغيرات التفسيرية المالية وغير المالية المؤثرة في القدرة التنافسية للشركة. وأظهرت النتائج ان كلاً من: الرافعة المالية، ونشاط التصدير والموقع والحجم ومؤشر كفاءة الإدارة تؤثر تأثيراً كبيراً في القدرة التنافسية

ان منافع الإنتاجية ترتبط باقتصاديات الحجم، وان اقتصاديات الحجم تعد المحفز للتجارة.

• دراسة (Ray, 2013)، المقاييس غير المعلمية لاقتصاديات الحجم، والطاقة الاستيعابية: حالة الصناعات التحويلية الأمريكية، دراسة مقياس غير معلمي لاقتصاديات الحجم، واستخدام الطاقة الإنتاجية على الصناعة التحويلية الأمريكية، تم قياس مؤشر كفاءة الحجم للصناعات التحويلية الأمريكية لعام 2007، وتوصلت الدراسة إلى ان (31 ولاية تعمل ضمن مساوئ الحجم الكبير، و(16 ولاية تحقق وفورات حجم.

• دراسة (Tribes et al 2012)، تقدير وفورات الحجم والمجال بتكنولوجيا مرنة، تم تقدير نموذج لاقتصاديات الحجم والمجال باستخدام دوال التكلفة للمؤسسات في الصناعة الالكترونية الأمريكية، وتم اثبات وجود اقتصاديات حجم، واقتصاديات مجال في الصناعة التحويلية الأمريكية.

• دراسة (Heshmati and Haouas, 2011)، اقتصاديات الحجم في الصناعات التتزازية، بحثت تحرير التجارة تحت ظروف المنافسة الاحتكارية وعوائد الحجم المتزايدة في تنزانيا، وأظهرت النتائج أن معظم الصناعات تتمتع بعائدات حجم متزايدة.

• دراسة (Pattnayak and Thangavelu, 2003)، الإصلاح الاقتصادي ونمو الإنتاجية في الصناعات التحويلية الهندية- تفاعل بين اقتصاديات الحجم والكفاءة الفنية. بحثت هذه الورقة تأثيرات الإصلاح الاقتصادي على الصناعات التحويلية الهندية، وأظهرت النتائج أنها تؤيد وجود اقتصاديات حجم بشكل معتدل، وأظهرت وجود تحسينات في الإنتاجية الكلية للعناصر لمعظم الصناعات بعد الإصلاح .

• دراسة (Westbrook and Tybout, 1993)، تقدير عوائد الحجم للصناعة التحويلية في الاقتصاد التشيلي، تصدت هذه الدراسة للاستجابة عن سؤالين: هل السياسات التي تروج لكبير حجم المصانع تروج لزيادة الإنتاجية؟ وهل النمو في حجم المصانع يقود إلى كفاءة؟ وتوصلت الدراسة إلى انه على الرغم من التوسع في قطاع الصناعة التحويلية، الا انه لا ينعكس على تحقيق الكفاءة، كما توصلت إلى ان عائدات الحجم تتنوع بين 0.8 و1.2 للصناعات المختلفة.

• دراسة (Hall, 1988)، العلاقة بين السعر والتكلفة الحدية في الصناعات الأمريكية، طور أسلوباً لاشتقاق مؤشر عائدات الحجم، وتقدير هامش الربح عن التكلفة الحدية باستخدام بيانات القيمة المضافة للصناعات التحويلية الأمريكية، وتبين ان عائدات الحجم تزيد عن 1.5 لحوالي 26

تخصص بها لتحسين قدرتها للارتفاع من المزايا التفضيلية الممنوحة من قبل الصين، وقدمت مقاييس متنوعة لقياس مؤشر الميزة النسبية، وتوصلت ان هناك 234 منتجاً تمتلك اوغندا فيه ميزة نسبية من قائمة 4401 منتجاً وفق النظام المنسق (HS)، واوصت الورقة بان تكون قائمة محددة من السلع التي تمتلك اوغندا فيها ميزة نسبية كأساس لاستراتيجية التصنيع في إطار مزيد من التكامل مع دول شرق افريقيا.

• دراسة (Serin and Civan, 2008) الميزة النسبية والتنافسية، دراسة حالة تركيا اتجاه السوق الاوروبي هدفت الورقة إلى تحديد مدى امتلاك تركيا لميزة نسبية في الصناعات الغذائية، وتغير الميزة النسبية للفترة (2005-1995)، وتم احتساب اثنين من المؤشرات: الميزة النسبية للظاهرة (RCA)، ومقارنة اداء الصادرات (CEP)، وتم تقدير دوال الطلب على الواردات من الاتحاد الاوروبي للدول المتنافسة باستخدام تحليل الانحدار، وأشارت النتائج ان تركيا تمتلك ميزة نسبية عالية في عصير الفواكه وزيت الزيتون في اسواق الاتحاد الاوروبي، ولكن تفتقر للميزة في سوق الطماطم.

• دراسة (GAO, 2007)، الميزة النسبية الديناميكية - مقارنة بين الهند والصين، بحثت الدراسة في تحديد الصناعات التحويلية التي تمتلكها الصين والهند استناداً لمؤشر الميزة النسبية، وأسباب التغير في أنماط التجارة من (1990-2004) والعوامل المؤثرة في نمط التجارة من خلال دراسة عشرة قطاعات صناعية وإجراء انحدار لكل قطاع عبر الزمن، وتوصلت الدراسة إلى وجود تقلبات في مؤشر الميزة النسبية بفعل تغير أنماط التجارة.

• دراسة (Batra and Khan, 2005)، الميزة النسبية في كل من الهند والصين، كشف التحليل عن انماط متنوعة من الميزة النسبية تختلف مستوياتها تبعاً لمستويات جميع السلع، وتوصلت الدراسة إلى وجود تشابه في الميزة النسبية لكلا البلدين في العمالة والقطاعات كثيفة الموارد مثل قطاع المنسوجات والغزل والنسيج والاكسسوارات والملابس، وتوصلت إلى ان الصناعات القائمة على المعرفة العلمية متوفرة في الصين بضعف العدد في الهند بشروط مطلقة.

أهم الدراسات والأدبيات الاقتصادية لمؤشر كفاءة الحجم في الصناعة التحويلية:

• دراسة (Nal, 2013)، تفضيلات التجارة، واقتصاديات الحجم، والإنتاجية الديناميكية في مؤسسات الصناعة التحويلية الافريقية، بحث حول دور الإنتاجية الديناميكية واقتصاديات الحجم، وتفضيلات التجارة في رفع كفاءة مؤسسات الصناعة التحويلية في افريقيا، أظهرت النتائج

بالتغيرات في الكفاءة الفنية، ويرتبط سلباً بالتقدم التكنولوجي في القطاعات الاربعة المدروسة.

• دراسة (Kim,2003)، تقدير مصادر عدم الكفاءة الفنية في الصناعات التحويلية الكورية، استخدم دالة الإنتاج translog في تقدير نموذج مكونات الأخطاء (SFA) لمؤسسات الصناعة التحويلية الكورية في صناعات الغذاء، والاقمشة، والورق، والكيماويات، ومنتجات المعادن الأساسية، والمنسوجات. وقد توصلت الدراسة إلى ان حجم المؤسسة له تأثير ايجابي طردي على الكفاءة الفنية في كل قطاع من قطاعات الصناعة، بينما العناصر الأخرى كالصادرات والبحث والتطوير والاستثمارات اقل تأثيراً على الكفاءة الفنية.

• دراسة (Chirwa, 1999)، حول الكفاءة الفنية في الصناعات التحويلية في مالوي باستخدام نموذج مكونات الأخطاء (SFA)، استخدمت بيانات التعداد الخاص بإنتاج المؤسسات الكبيرة في الصناعات التحويلية بين عامي 1984-1988 لسبعة نشاطات: التبغ؛ ارتداء الملابس؛ الطباعة والنشر؛ الصابون والطور ومستحضرات التجميل؛ المنتجات البلاستيكية والمنتجات المعدنية المصنعة. وتوصلت الدراسة إلى ان متوسط الكفاءة الفنية الشاملة قد تراوح من 38% في صناعة الطباعة والنشر إلى 87% في صناعة المنتجات المعدنية. وقد بلغ الحد الأدنى من مستويات الكفاءة الفنية 16% في تصنيع الشاي، كما بلغ 55% في تصنيع المنتجات البلاستيكية على مستوى المؤسسة. كما توصلت الدراسة إلى أن الحصة السوقية للمؤسسة يرتبط بشكل إيجابي مع الكفاءة الفنية بينما القوة الاحتكارية ترتبط سلباً مع الكفاءة الفنية.

وتتميز هذه الدراسة عن غيرها من الدراسات السابقة بتحليل تنافسية الصناعة التحويلية لأحد الاقتصاديات النفطية الهامة وهي إمارة أبوظبي - التي تمتلك حوالي 92% من النفط الإماراتي، وتتميز بالجمع بين الأسلوبين الوصفي والقياسي في تحليل البيانات، واستخدام مؤشر الأداء الصناعي التنافسي الصادر عن منظمة التنمية الصناعية (اليونيدو)، وتطبيقه على الصناعة التحويلية في إمارة أبوظبي لأول مرة حسب علم الباحثين.

مؤشرات اقتصادية للصناعة التحويلية في إمارة أبوظبي:

يقدر الناتج المحلي الإجمالي لإمارة أبوظبي بالأسعار الجارية 911591 مليون درهم عام 2012، وتسهم الصناعة التحويلية بنحو 5.9% منه، وتشكل نسبة 13.4% من الناتج الإجمالي غير النفطي. تقرير أبوظبي للتنافسية، 2013، تطوير تنافسية إمارة أبوظبي، دائرة التنمية الاقتصادية/ أبوظبي، الكتاب الاحصائي السنوي، (2013).

صناعة على مستوى الخانة الثانية.

• دراسة (Baldwin and Gorecki, 1986) دور الحجم في انتاجية الصناعة، تم تقدير دوال الإنتاج للصناعات الكندية على مستوى الخانة الرابعة لسنة 1979، وظهرت النتائج تفاوتاً في عائدات الحجم بين الصناعات، اذ ترتفع في صناعات الدخان، والسلع المعدنية، والغذاء والمشروبات، بينما تتخفض للصناعة التحويلية للملابس والجلود والاقمشة.

أهم الدراسات والأدبيات الاقتصادية لمؤشر الكفاءة الفنية في الصناعة التحويلية

• دراسة (Charoenrat and Harvie, 2012)، حول أداء الكفاءة الفنية التايلاندية في الصناعات التحويلية للمنشآت الصغيرة ومتوسطة الحجم، استخدمت الدراسة نموذج مكونات الأخطاء (SFA) لقياس وتفسير الكفاءة وعدم الكفاءة الفنية للصناعات التحويلية صغيرة ومتوسطة الحجم، باستخدام تعداد 2007، وتوصلت الدراسة إلى وجود درجة عالية من عدم الكفاءة الفنية على الرغم من الإصلاحات التي هدفت إلى تحسين أداء المؤسسات، وأن الصناعات التحويلية التايلاندية ما زالت تتصف بأنها كثيفة العمالة، وتوصلت إلى أن محددات الكفاءة الفنية للمؤسسات الصناعية تمثلت في حجم وعمر المؤسسة، والموقع ومهارة العاملين، ونوع الملكية، والاستثمار الاجنبي والصادرات، كما توصلت إلى ان السياسة الحكومية غير فعالة، ويتعين المزيد من الجهود لتمكين نمو المشاريع الصغيرة والمتوسطة، وتعزيز التكنولوجيا، وتطوير البيئة والبنية التحتية الملائمة لها ليتسنى تحسين كفاءتها الفنية.

• دراسة (Khai and Yabe,2011)، حول تحليل وقياس الكفاءة الفنية لإنتاج الأرز في فيتنام، وباستخدام المسوحات العائلية لعام 2006-2005 ومن خلال نموذج مكونات الأخطاء (SFA) لتقدير الكفاءة الفنية باستخدام دالة الإنتاج كوب دوغلاس، وتوصلت الدراسة إلى ان متوسط الكفاءة الفنية قدرت بنحو 81.6%.

• دراسة (Margono and Sharma, 2006)، تحليل الكفاءة والإنتاجية في الصناعات التحويلية في اندونيسيا، تم تقدير الكفاءة الفنية، ونمو الإنتاجية الكلية للعنصر في صناعات الغذاء، والاقمشة، والمواد الكيماوية، وصناعات المنتجات المعدنية للفترة من 1993-2000 في اندونيسيا، باستخدام نموذج مكونات الأخطاء (SFA)، وتوصلت الدراسة إلى ان متوسط الكفاءة الفنية في صناعات الغذاء، 50.79%، وفي الاقمشة 47.89%، وفي المواد الكيماوية 68.65%، وفي صناعة المنتجات المعدنية 68.91% وأشارت النتائج إلى ان النمو في الإنتاجية الكلية لعناصر الإنتاج يرتبط ايجابياً

- بطء انجاز واصدار التعديلات والتحديثات الخاصة بالتشريعات الاقتصادية مثل قانون الاستثمار الاجنبي، وقانون المنافسة، وتعديل قانون الصناعة.
- نقص توافر العمالة المدربة والماهرة، مع ارتفاع الكلف المرتبطة بالعمالة الوافدة، اذ تهيمن العمالة منخفضة المهارات، نظراً لارتفاع أجور العمالة المدربة والماهرة، ويرافق ذلك ارتفاع تكلفة سكن العمال، وارتفاع تكلفة الرسوم، والغرامات المتعلقة بإصدار التأشيرات والرخص والهوية للعمالة الوافدة.
- التحديات التمويلية: تتمثل في نقص المؤسسات الائتمانية المتخصصة التي تقدم قروض للصناعيين بشروط ميسرة وطويلة الاجل (دائرة التنمية الاقتصادية/ أبوظبي، الكتاب الاحصائي السنوي، اعداد متفرقة).
- تحديات المنافسة: تشكل نسبة الصناعات الصغيرة والمتوسطة 94% من اجمالي الصناعات في الإمارة، لذا تشتد المنافسة بين منتجات الشركات الوطنية ومنتجات المنافسين، ويرافق ذلك انخفاض القدرة التنافسية للشركات الصناعية، وخصوصاً صغيرة الحجم منها.
- ارتفاع الكلف التشغيلية مقارنة مع الدول المجاورة: يقدر متوسط ايجار المتر المربع / درهم في إمارة أبوظبي حوالي 22 درهم، ويعتبر مرتفعاً مقارنة مع دول مجلس التعاون الخليجي الاخرى. ويقدر متوسط أسعار الكهرباء (الصناعي) في الإمارة 0.15 للكيلو واط / درهم، ويعتبر منافساً مقارنة مع دول أخرى. ويقدر متوسط أسعار الديزل الصناعي في الإمارة (8.6) درهم للجالون الواحد، ويعتبر مرتفعاً مقارنة مع دول مجلس التعاون الخليجي الأخرى. وبخصوص تكلفة التمويل للمشاريع الصناعية: يقدر متوسط نسبة فائدة الاقراض في الإمارة 5%، وتحتل المركز الرابع مقارنة مع دول مجلس التعاون الخليجي (دائرة التنمية الاقتصادية / أبوظبي، دراسات غير منشورة).
- صغر حجم المؤسسات الحرفية والورش: يعاني اصحاب الورش الصناعية والمؤسسات الحرفية من صغر حجم المنشآت، وتوفر المساحات المناسبة لأعمالها، إلى جانب عدم السماح لأصحاب المؤسسات من استغلال المساحات الخارجية المحيطة بالورش.

قياس تنافسية الصناعة التحويلية في إمارة أبوظبي باستخدام عدد من المؤشرات:

1. مؤشر الميزة النسبية للصناعة التحويلية في إمارة أبوظبي: تم احتساب مؤشر بورتر للميزة النسبية لتحديد أهم النشاطات الصناعية في الإمارة التي تتمتع بميزة نسبية في

- وفيما يلي أبرز مؤشرات قطاع الصناعة التحويلية للإمارة:
 - بلغت القيمة المضافة لنشاط الصناعة التحويلية لإمارة أبوظبي ما قيمته 47967 مليون درهم عام 2011، وتستأثر صناعة المنتجات البتروكيمياوية للنصيب الأكبر من اجمالي القيمة المضافة.
 - تحتل صناعة الكيماويات واللدائن ومنتجاتها المرتبة الاولى من حيث قيمة الإنتاج الإجمالي والقيمة المضافة ضمن نشاط الصناعة التحويلية في الإمارة عام 2011، اذ بلغت قيمة انتاجها 110.4 مليون درهم بنسبة 62% من قيمة الإنتاج الإجمالي، وبقية مضافة بلغت 22.5 مليون درهم بنسبة 47%.
 - يعد نشاط صناعة المعادن الاساسية من الأنشطة التي تسهم في تطوير الصناعة التحويلية، وقد شكل الإنتاج الإجمالي نسبة 2.1% إلى الناتج المحلي الإجمالي عام 2012.
 - بلغت قيمة اجمالي الاستثمارات الصناعية في المناطق الاقتصادية المتخصصة 26 مليار درهم، من بينها (4.8) مليار درهم استثمارات جديدة عام 2012، في مختلف المجالات.
 - بلغ عدد المنشآت الصناعية في الإمارة 631 منشأة بنهاية عام 2011، كما بلغ عدد العمال في المنشآت الصناعية 68363 عاملاً عام 2011.
 - تشكل قيمة الاستثمارات لنشاط الصناعة التحويلية ثاني أكبر نسبة مساهمة من اجمالي الاستثمار الاجنبي المباشر، بقيمة استثمار بلغت 9180 مليون درهم عام 2011 وبنسبة 17.6%.
 - بلغ اجمالي التكوين الرأسمالي الثابت في الصناعة التحويلية 28.3 مليون درهم عام 2011.
- تحديات قطاع الصناعة التحويلية في الإمارة:**
- قامت حكومة أبوظبي بإجراء حزمة من الإصلاحات الاقتصادية في قطاع الصناعة التحويلية، اذ أقرت انشاء مكتب تنظيم وتنمية قطاع الصناعة، وأعدت إستراتيجية متكاملة للصناعة، وقامت بتطوير المناطق الصناعية من خلال تجهيز البنية التحتية، وتقديم الخدمات اللوجستية وأنشأت منطقة خليفة الصناعية (كيزاد)، وبالرغم من أهمية الإصلاحات المتخذة لتنمية الصناعة التحويلية، إلا أن قطاع الصناعة لا زال يعاني من التحديات والمعوقات المؤثرة سلباً في تنافسيته، ومن أهم التحديات التي تواجه القطاع:
 - انتشار البيروقراطية: طول الفترة الزمنية لإجراءات الموافقة على الترخيص، واصدار التأشيرات وبطاقات العمل، وتعدد المستندات المطلوبة.

$$RCA = \frac{x1j}{x1t} \div \frac{xwj}{xwt}$$

حيث تمثل $x1j$ صادرات الإمارة من السلعة، وتمثل $x1t$ الصادرات الكلية لإمارة أبوظبي.
وتمثل xwj صادرات العالم من السلعة، وتمثل xwt الصادرات الكلية للعالم.

الإنتاج، وهي تلك التي يفوق فيها قيمة المؤشر الواحد صحيح، إلى جانب تحديد الأنشطة التي يقل فيها قيمة المؤشر عن الواحد صحيح، وهي تلك الأنشطة التي تنفقر للميزة النسبية. ويوضح الجدول (2)، و(3) أهم أنشطة الصناعة التحويلية التي تتمتع وتنفقر للميزة النسبية في إمارة أبوظبي عام 2010. وقد تم احتساب مؤشر بورتر للميزة النسبية وفق الصيغة الآتية:

الجدول (1) مقارنة بعض الكلف التشغيلية للصناعة التحويلية في الإمارة مع دول مجاورة

الدولة	ايجار الارض الصناعية المتر/ درهم	متوسط سعر الكهرباء كيلو واط/ درهم	متوسط سعر الجالون للديزل/ درهم	متوسط نسبة فائدة الاقراض
إمارة أبوظبي	22	0.15	8.6	5%
السعودية	5.38	0.12	1.5	2.5%
قطر	7.5	0.60	6.2	6.5%
الكويت	5.9	-	-	3.3%
سلطنة عمان	3.5	0.18	8.9	2.3%
البحرين	-	0.12	7	5.5%

المصدر: 1. ثروت للاستشارات الاقتصادية، تطور قطاع الصناعات التحويلية لإمارة أبوظبي بين الواقع والمأمول.
2. دائرة التنمية الاقتصادية / أبوظبي، دراسات غير منشورة.

الجدول (2) أهم أنشطة الصناعة التحويلية التي تتمتع بالميزة النسبية في إمارة أبوظبي عام 2010.

مؤشر الميزة النسبية	أهم الصناعات التي تتمتع بالميزة النسبية
17.1	اللداين ومصنوعاتها
17	صناعات الحديد والصلب
11.5	مصنوعات من الحجر او الجص او الحزير الصخري
10	قوارب وسفن وعائمات
3.2	مركبات عضوية وغير عضوية
2.6	محضرات غذائية متنوعة
2.5	منتجات معدنية
1.8	نحاس ومصنوعاته
1.8	معدات كهربائية
1.2	الاسمدة
1	الالمنيوم ومصنوعاته

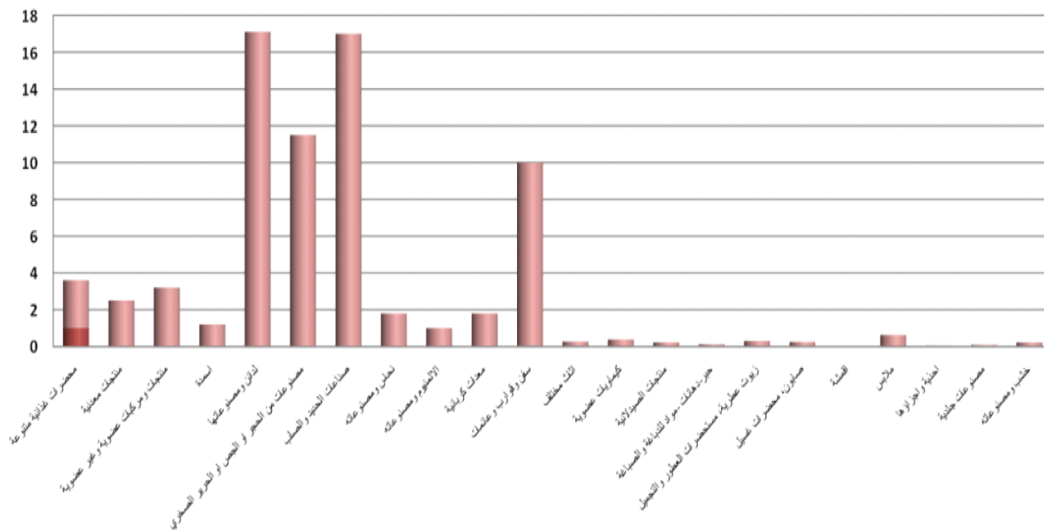
المصدر: اعداد الباحثين

الجدول (3) أهم أنشطة الصناعة التحويلية التي تفتقر للميزة النسبية في إمارة أبوظبي عام 2010.

مؤشر الميزة النسبية	أهم الصناعات التي تفتقر للميزة النسبية
0.63	الملابس
0.38	كيماويات عضوية
0.30	زيوت عطرية، مستحضرات
0.27	اثاث مختلف
0.25	صابون ومحضرات غسيل
0.22	منتجات الصيدلانية
0.22	خشب ومصنوعاته
0.09	مصنوعات جلدية
0.06	احذية واجزاؤها
0.003	الاقمشة

المصدر: اعداد الباحثين

مؤشر الميزة النسبية للصناعة التحويلية في ابوظبي



اليها الإستراتيجية الصناعية لإمارة أبوظبي 2011-2013 بخصوص النشاطات التي تتمتع بميزة نسبية، والنشاطات التي تفتقر للميزة النسبية. (الإستراتيجية الصناعية / دائرة التنمية الاقتصادية / أبوظبي (-2011 2013).

2. مؤشر الأداء الصناعي التنافسي للصناعات التحويلية لإمارة أبوظبي: استناداً لمؤشر برنامج الأمم المتحدة الإنمائي سيتم قياس الأداء الصناعي التنافسي للصناعات التحويلية لإمارة أبوظبي، حيث قامت منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية' اليونيدو' باحتساب مؤشر تركيبي للتعرف على الأداء التنافسي للصناعة التحويلية تضمن اربعة مؤشرات فرعية:

ومن نتائج الجدولين يلاحظ ان إمارة أبوظبي تمتلك ميزة نسبية في السلع الصناعية التي ترتبط بمدخلات انتاجية تعتمد على النفط كالدائن ومنتجاتها، والصناعات البتروكيماوية، إلى جانب صناعات الحديد والصلب والالمنيوم التي تشتهر بتصنيعهما الإمارة، كما تشتهر بتصنيع القوارب والسفن والعائمات التي ارتبطت بوجود الخليج العربي، بالمقابل تفتقر الإمارة للميزة النسبية في تصنيع الملابس والاقمشة والمنتجات الصيدلانية والادوية، والخشب والاحذية وصناعة الصابون والاثاث. ويعزى ذلك لاعتماد هذه الصناعات على مدخلات انتاج أجنبية مستوردة. ومن الجدير بالذكر ان نتائج هذا المؤشر جاءت منسجمة ومتناغمة مع النتائج التي توصلت

والمناولة، وصناعة المنتجات المعدنية اللافلزية، وصناعة المعادن الاساسية، وصناعة منتجات المعادن المشكلة.

(United nations, industrial development organization, 2013)

يقيس هذا المؤشر درجة تنافسية النشاط الصناعي اعتماداً على مساهمته في توليد القيمة المضافة، والأداء التصديري للنشاط، ونسبة مساهمة المكون التقني في النشاط الصناعي، حيث ارتبط ارتفاع درجة التنافسية للنشاط الصناعي في الدول الصناعية المتقدمة بارتفاع نسبة مساهمة المكون التقني والتكنولوجيا عالية التقنية في النشاط الصناعي.

وأوضحت نتائج قياس مؤشر الأداء الصناعي التنافسي للصناعات التحويلية في إمارة أبوظبي 2011 وفق أحدث المسوحات الصناعية المتوفرة انخفاض نسبة مؤشر الأداء الصناعي التنافسي في الإمارة عموماً، إذ تراوح ما بين حد ادنى مقداره 0.02 في صناعة المستحضرات الصيدلانية والكيمويات الدوائية وبين حد اعلى مقداره 0.67 في صناعة منتجات المطاط واللدائن. ويظهر الجدول (4) قيمة مؤشر الأداء الصناعي التنافسي لعدد من الصناعات التحويلية في الإمارة، ونعزو انخفاض مؤشر الأداء التنافسي في الصناعات الدوائية لعدم وجود صناعات دوائية في الإمارة خلال السنوات الماضية، الا انه قد تم تأسيس مصنعين لتصنيع الادوية في إمارة أبوظبي، ومن المتوقع بدء الإنتاج خلال السنوات القادمة. وبالمقابل فإن ارتفاع مؤشر الأداء التنافسي في صناعة اللدائن ومنتجاتها، وصناعة الابدان والمركبات المقطورة ونصف المقطورة يظهر مدى التطور الذي شهدته هذه الصناعات في الإمارة، وتجدر الإشارة إلى انه قد تم إنشاء مدينة صناعية متخصصة في إمارة أبوظبي لصنع السيارات، ومن المتوقع ان تشهد هذه المدينة استقطاباً لروؤس أموال أجنبية خلال السنوات القادمة.

ويعتقد الباحثان ان رفع درجة تنافسية الصناعة التحويلية يرتبط بقدرة الدول على امتلاك المعرفة الفنية التكنولوجية المرتبطة بالمزايا التنافسية، وذلك من خلال تحفيز وجذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة لنقل وتوطين التكنولوجيا، وشراء التراخيص من بلد المنشأ لنقل الحقوق الحصرية لاستخدام التكنولوجيا لا سيما في الصناعات الدوائية، كما أن الاستثمار في رأس المال البشري من خلال تأهيل وتدريب العاملين، ورفع مستوى مهاراتهم، وازدياد الإنفاق على البحث والتطوير سيسهم في خلق ابتكارات جديدة، ويزيد عدد الاختراعات (Romer, 2006).

1- مؤشر الكثافة الصناعية للدخل (Industrial Intensity)، ويقاس من خلال احتساب نصيب الفرد من القيمة المضافة في الصناعة التحويلية.

2- مؤشر كثافة الصادرات، ويقاس من خلال احتساب نصيب الفرد من الصادرات الصناعية.

3- مؤشر الكثافة التكنولوجية للدخل، ويقاس من خلال تقدير مساهمة الأنشطة الصناعية ذات التكنولوجيا المتوسطة والعالية في القيمة المضافة التصنيعية (Technological Intensity).

4- مؤشر الهيكل التكنولوجي للصادرات المصنعة، ويقاس من خلال تقدير مساهمة الأنشطة الصناعية ذات التكنولوجيا المتوسطة والعالية في الصادرات المصنعة.

ووفقاً لتقرير الأداء الصناعي التنافسي لعام 2012-2013 الصادر عن الأمم المتحدة/ منظمة التنمية الصناعية، فقد تم تقسيم أنشطة الصناعة التحويلية إلى ثلاثة أنواع:

- الصناعات التحويلية المبنية على الموارد: وتتمثل في صناعات المواد الغذائية والمشروبات، وصناعة المنسوجات، وصناعة الملابس، والصناعات الجلدية، وصناعة الخشب والمنتجات الخشبية، وصناعة الورق ومنتجاته، الطباعة والنشر، وصناعة الاثاث، وصناعة اصلاح الالات.

- الصناعات التحويلية ذات التكنولوجيا المنخفضة: وتتمثل في صناعات الإطارات والأنابيب المطاطية، صنع المنتجات المطاطية الأخرى، وصنع الزجاج والمنتجات الزجاجية، وصنع المنتجات الخزفية غير الإنشائية غير الحرارية، صنع المنتجات الطفلية الإنشائية غير الحرارية، وصنع الاسمنت والجير والجص، وصنع الأصناف المنتجة من الخرسانة والاسمنت والجص، وقطع وتشكيل وإتمام تجهيز الأحجار، وصنع أدوات القطع والعدد اليدوية والأدوات المعدنية العامة.

- الصناعات التحويلية ذات التكنولوجيا المتوسطة والعالية: وتتمثل في صناعات المواد الكيماوية الاساسية، وصناعة المستحضرات الصيدلانية والكيمويات الدوائية، وصناعة اللدائن ومنتجاتها، وصناعة المنتجات المعدنية الانشائية، وصناعة المحركات والاجهزة الكهربائية، وصناعة الالات والمعدات المتعددة الاغراض، وصناعة المركبات والابدان والمركبات المقطورة ونصف المقطورة، وصنع المعدات الطبية وادوات القياس العالية الدقة، وصنع الأجهزة المنزلية غير المصنفة في موضع آخر، وصنع الأسلاك والكابلات المعزولة، وصنع المصابيح الكهربائية ومعدات الانارة، وصنع معدات الرفع

الجدول (4) مؤشر الأداء الصناعي التنافسي للصناعة التحويلية في إمارة
أبوظبي 2011 (CIP) Competitive Industrial Performance

النشاط الاقتصادي	YPCI الكثافة الصناعية للدخل	XPCI كثافة الصادرات	YMHTI مؤشر الكثافة التكنولوجية للدخل	XMHTI مؤشر الهيكل التكنولوجي للصادرات المصنعة	(CIP) الأداء الصناعي التنافسي
صناعة المواد الكيميائية الأساسية	0.15	0.06	0.036	0.13	0.09
صناعة المستحضرات الصيدلانية والكيماويات الدوائية	0.03	0.02	0	0.009	0.01
صناعة اللدائن ومنتجاتها	0.35	1.0	1	0.316	0.67
صناعة المنتجات المعدنية اللافلزية	0.13	0.11	0.095	0.10	0.11
الفلزات القاعدية- صناعة المعادن الأساسية	0.10	0.07	0.05	0.06	0.07
صناعة منتجات المعادن المشكلة	0.30	0.15	0.14	0.16	0.19
صناعة المنتجات المعدنية الانشائية	0.10	0.24	0.21	0.08	0.16
صناعة المحركات والاجهزة الكهربائية	0.05	0.07	0.05	0.009	0.04
صناعة الآلات والمعدات المتعددة الأغراض	0.04	0.08	0.11	0	0.06
صناعة المركبات والابدان والمركبات المقطورة ونصف المقطورة	1.0	0.06	0.12	1	0.55

المصدر: تحليل الباحثين بالاعتماد على بيانات صادرة من مركز إحصاء أبوظبي.

3. مؤشر متوسط كلفة الاستثمار الثابت

تم احتساب مؤشر متوسط كلفة الاستثمار الثابت للفترة (2000-2011)، وتبين ان اتجاه رأس المال المادي منسوباً إلى القيمة المضافة في الصناعات التحويلية في إمارة أبوظبي يميل إلى التناقص، ويستدل من ذلك على ارتفاع كفاءة الاستخدام للأصول الثابتة، وأن استثمارات الإمارة قد اتجهت نحو التخصيص الأمثل للموارد. ومن خلال اختبار العلاقة الإحصائية بين كفاءة الحجم ومتوسط كلفة الاستثمار الثابت تبين وجود علاقة عكسية ضعيفة، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط (-0.20)، وتفتقر للمعنوية الإحصائية عند مستوى معنوية 1%، ونعزو ذلك إلى ضعف تأثير كلفة الاستثمار الثابت في تحقيق كفاءة الحجم للإمارة، وأن العديد من الاستثمارات المتدفقة للإمارة في مرحلة التأسيس، ولم تصل إلى مرحلة الإنتاج بعد.

4. قياس مؤشر كفاءة الحجم في الصناعات التحويلية

في إمارة أبوظبي:

تم قياس عائدات الحجم في فروع الصناعة التحويلية في إمارة أبوظبي باستخدام دالة الإنتاج كوب دوغلاس وللبيانات المقطعية لعام 2011، وفقاً لفروع الصناعة وللخانة الثانية، وكذلك قياس العائدات للإمارة عبر الزمن وللفترة (1990-2011)، وقد استخدم الباحثان بيانات القيمة المضافة في الصناعة التحويلية كمتغير تابع، وعدد العاملين ورصيد رأس

المال للأصول الثابتة متغيرات مستقلة، ولعدم توفر بيانات عن التكنولوجيا فقد اعتبر الباحثان ان المعلمة (A) معلمة المقطع تمثل التطور التكنولوجي، وقد اعتمد الباحثان على بيانات غير منشورة على مستوى المنشأة صادرة عن مركز إحصاء أبوظبي للمتغيرات المدروسة لتقدير عائدات الحجم، وقد تم قياس عائدات الحجم في تسع عشرة صناعة على مستوى الخانة الثانية وفق البيانات المتوفرة.

واتضح من نتائج التقدير:

- تتمتع 13 صناعة بعائدات حجم متزايدة، وبنسبة 68,4% من اجمالي الصناعات المدروسة، و3 صناعات بعائدات حجم ثابتة، وبنسبة 15,8% و3 صناعات بعائدات حجم متناقصة، وبنسبة 15,8%، ويعزو الباحثان عائدات الحجم المتزايدة إلى عوامل مختلفة منها: انتاجية عناصر الإنتاج، ازدياد الطاقة الإنتاجية للآلات والمكائن، ازدياد الكفاءات الإدارية، ارتفاع القدرة التسويقية، المرونة في استيعاب الصدمات الخارجية. ووفق مؤشر الأداء الصناعي الصادر عن دائرة التنمية الاقتصادية / أبوظبي فإن متوسط نسبة الاستغلال للطاقة الإنتاجية للمصانع في الإمارة تقدر بنحو 75%، وتعد هذه النسبة مرتفعة ومنسجمة مع النسب العالمية.

- بلغ عدد الصناعات التي يتمتع جميع معالمها المقدره بمعنوية إحصائية وفقاً لاختبار t ثنائي صناعات، بينما افتقرت ثلاث صناعات للمعنوية الإحصائية، وأظهرت خمس

للصناعات التحويلية في الإمارة، جاءت متماثلة بين البيانات المقطعية لفروع الصناعة التحويلية لعام 2011، وبين السلاسل الزمنية للفترة (2011-1990)، حيث حققت الإمارة عائدات متزايدة بشكل معتدل، بلغت قيمتها (1.15, 1.16) على التوالي، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه كل من: (Heshmati and Haouas, 2011) و (Pattnayak and Thangavelu, 2003). ويلاحظ من نتائج التقدير ارتفاع قيمة القوة التفسيرية الكلية للنموذج من خلال ارتفاع قيمة معامل التحديد، وارتفاع المعنوية الكلية للنموذج من خلال اختبار F، كما تمتعت معلمتا العمل ورأس المال للمعنوية الإحصائية عند مستوى 1 % من خلال اختبار t.

5. قياس الكفاءة الفنية في الصناعات التحويلية في إمارة

أبوظبي:

تتصف المؤسسة الصناعية التي تمتلك الكفاءة الفنية بالمؤسسة التي تعمل على تحقيق الاستغلال الأمثل للموارد الإنتاجية المادية والبشرية، أي إنتاج مستوى معين من مخرجات الإنتاج بأقل تكلفة ممكنة، ويستخدم مفهوم الكفاءة لمقارنة الأداء الفعلي للمؤسسة بالأداء الموضوعي أو المعياري. يوجد نموذجان لقياس الكفاءة الفنية في المؤسسات الصناعية، الأول يستخدم من قبل الاقتصاديين بشكل واسع وهو نموذج Stochastic Frontier Analysis، ويسمى نموذج مكونات الأخطاء، والآخر نموذج التحليل التغلفي للبيانات، ويستخدم بشكل واسع من قبل الإداريين. وقد تم تطبيق نموذج مكونات الأخطاء (SFA) في البحث، إذ يتميز في قدرته على تكيف الاختلالات الإحصائية في المتغير التابع، ومعالجة التشوهات في البيانات، وتطوير اختبارات إحصائية للفرضيات، وملاءمته لاقتصاد صغير الحجم كالاقتصاد إمارة أبوظبي. بينما يتجه أسلوب التحليل التغلفي إلى استخدام اختبارات غير بارامترية تتصف بالضعف مقارنة مع الاختبارات البارامترية (Cubbin and Tzanidakis, 1998)، (ALhomsy, 2002).

وقد قام الباحثان بقياس الكفاءة الفنية في الصناعات التحويلية في إمارة أبوظبي وفق أحدث البيانات التي تم توفيرها من دائرة التنمية الاقتصادية/ أبوظبي/ قطاع العلاقات الدولية، ومن بيانات غير منشورة مستقاه من مركز إحصاء أبوظبي ترتبط بالمسح الصناعي 2011، وقد تم استخدام أسلوب الإمكان الأكبر Maximum Likelihood لتقدير دالة الإنتاج (كوب دوغلاس) للبيانات المقطعية لفروع الصناعة التحويلية عام 2011 بافتراض توزيع half-normal وفق المعادلة التالية:

$$\ln Y_i = A + B_1 \ln L_i + B_2 \ln K_i + (u_i - v_i).$$

صناعات تتمتعها بمعنوية إحصائية لمعلمة رأس المال، وثلاث صناعات تتمتع بمعنوية إحصائية لمعلمة العمل.

- حققت صناعات المعادن الأساسية، وصناعة المواد والمنتجات الكيميائية، وصناعة منتجات المعادن اللافلزية أعلى درجة عائد حجم، وهي متمتعاً بالمعنوية الإحصائية، بينما حققت صناعة المنسوجات، وصناعة الدباغة والجلود أدنى درجة عائد حجم.

- تمتعت صناعات المطاط واللدائن، والمنتجات البترولية المكررة، وصناعة المنتجات المعدنية الانشائية، وصناعة الغذاء والمشروبات عائدات حجم متزايدة، وتتصف هذه الصناعات بارتفاع حجم انتاجها، وقيمة صادراتها، ودرجة تنافسيتها.

- افتقرت صناعة الاخشاب والمنتجات الخشبية، وصناعة الطباعة والنشر، وصناعة المركبات ذات المحركات للمعنوية الإحصائية وفقاً لاختبار t، حيث جاءت أقل من 2.

- تعد صناعات الاخشاب من الصناعات التي تواجه معوقات لارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج وتقليلها، وصعوبة الحصول على الائتمان بشروط ميسرة، وتمتعت هذه الصناعات بعائدات حجم ثابتة.

- حققت صناعات المنسوجات، وصناعة الدباغة والجلود، وحفائب الأمتعة، وصناعة السروج والأحذية عائدات حجم متناقصة، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه (Baldwin, 1986).

- تم استبعاد قياس كفاءة الحجم لبعض الصناعات مثل صناعة منتجات التبغ، وصناعة الحاسبات والمنتجات الالكترونية والبصرية، وصناعة اصلاح وتركيب المعدات والاجهزة لعدم توفر بيانات كافية للتقدير.

وقد قام الباحثان بقياس عائدات الحجم للصناعات التحويلية في الإمارة لجميع فروع الصناعة التحويلية البالغة 19 صناعة للجانة الثانية لعام 2011، وكانت نتائج التقدير للمعادلة:

$$\log(v) = 1.6 + 0.63 \log(L) + 0.52 \log(K)$$

$$T(0.88) (3.3) (4.0)$$

$$R^2 = 0.81, D.W = 2.1, F = 33.7, \text{Sig} = 0.000$$

كما تم تقدير دالة الإنتاج للصناعات التحويلية في الإمارة للتعرف على عائدات الحجم عبر الزمن للفترة 1990-2011، وكانت نتائج التقدير:

$$\log(v) = -3.2 + 0.90 \log(L) + 0.26 \log(K)$$

$$T(-1.96) (13) (1.45)$$

$$R^2 = 0.96, D.W = 1.42, F = 308.3, \text{Sig} F = 0.000$$

ويلاحظ من نتائج التقدير ان عائدات الحجم المتحققة

هذا البحث المنهج الذي أكده كل من: (Battese and Coelli 1996) في قياس الكفاءة الفنية باستخدام معادلة مفردة لتوزيع Half-normal ولمتوسط الكفاءة الفنية في كل صناعة لجميع المؤسسات العاملة في الصناعة.

وقد أظهرت نتائج القياس الواردة في الجدول (5) ما يأتي: يتضح من خلال احتساب الكفاءة الفنية في الصناعات التحويلية لإمارة أبوظبي باستخدام كل من دالة الإنتاج كوب دوغلاس لتوزيع half - normal ودالة الإنتاج (translog) لتوزيع truncated - normal ان صناعة المنتجات المعدنية الانشائية قد تبوأ المرتبة الاولى في متوسط الكفاءة الفنية للإمارة، يليها صناعة المنتجات المعدنية اللافلزية، وصناعة اللدائن ومنتجاتها. مقابل صناعة المستحضرات الصيدلانية التي حققت أقل قيمة في متوسط الكفاءة الفنية، وتزداد الكفاءة الفنية بإزدياد عدد المؤسسات العاملة في الصناعة، وبقدرة المؤسسات على الإنتاج بأقل تكلفة ممكنة، وتتصف الصناعات التحويلية في إمارة أبوظبي بانها ذات كفاءة فنية متوسطة عموماً.

وتمثل المتغيرات: (L) العمل ويقاس بعدد العاملين عام 2011.

(k): متوسط القيمة الدفترية للاصول الثابتة عام 2011.

(Yi): القيمة المضافة عام 2011.

واستخدام أسلوب الامكان الاكبر لتقدير دالة (translog) بافتراض توزيع truncated - normal وفق المعادلة التالية:

$$\ln Y_i = A + B_1(\ln L_i) + B_2(\ln K_i) + B_3(\ln L_i)^2 + B_4(\ln K_i)^2 + B_5[\ln(L_i) * \ln(K_i)] + (u_i - v_i)$$

وتم قياس الكفاءة الفنية باستخدام برنامج Frontier version (4.1)، حيث تم احتساب الكفاءة الفنية لعدد من الصناعات التحويلية في إمارة أبوظبي عام 2011، والتي توفرت البيانات الخاصة عنها، وتم استبعاد الصناعات التي لم تكتمل بياناتها، وقد تراوح متوسط عدد المؤسسات في كل صناعة 30 مؤسسة، وتم استبعاد الصناعات التي يقل عدد المؤسسات فيها عن 15 مؤسسة، وتم استبعاد الصناعات ذات الإلتواء الموجب للبواري بعد تقديرها بطريقة (OLS)، وقد اعتمد

الجدول (5) قياس الكفاءة الفنية في الصناعة التحويلية في إمارة أبوظبي عام 2011

متوسط الكفاءة الفنية لتوزيع-truncated normal، دالة translog	متوسط الكفاءة الفنية لتوزيع Half-normal، دالة كوب دوغلاس	نشاط الصناعة التحويلية	Isic 3
0.55	0.50	صناعة المواد الغذائية والمشروبات	15
0.54	0.39	صناعة الملبوسات	18
0.56	0.48	صناعة الخشب والمنتجات الخشبية	20
0.51	0.47	صناعة الورق ومنتجاته	21
0.72	0.61	صناعة المواد الكيميائية الاساسية	2411
0.40	0.32	صناعة المستحضرات الصيدلانية والكيمائيات الدوائية	2423
0.74	0.72	صناعة اللدائن ومنتجاتها	2413
0.68	0.73	صناعة المنتجات المعدنية اللافلزية	26
0.65	0.60	الفلزات القاعدية- صناعة المعادن الاساسية	27
0.69	0.71	صناعة منتجات المعادن المشكلة	2899
0.78	0.80	صناعة المنتجات المعدنية الانشائية	2811
0.59	0.52	صناعة المحركات والاجهزة الكهربائية	31
0.49	0.44	صناعة الآلات والمعدات المتعددة الاغراض	2919
0.60	0.65	صناعة المركبات والابدان والمركبات المقطورة ونصف المقطورة	34
0.46	0.39	صناعة الاتاث	36
0.51	0.52	اصلاح وتركيب الآلات وصناعات تحويلية أخرى	3699
0.59	0.55	المتوسط	

المصدر: احتساب الباحثين بالاعتماد على بيانات غير منشورة / مركز احصاء أبوظبي.

حكومة إمارة أبوظبي ضمن خططها الإستراتيجية تعديل هيكل اقتصاد الإمارة، بحيث تصبح مساهمة النشاطات الاقتصادية غير النفطية 60% من الناتج المحلي عام 2030، وبالمقابل تصبح مساهمة نشاط النفط والغاز 40% من الناتج الإجمالي، لذا فإن جميع الخطط والاستراتيجيات ورؤية أبوظبي 2030 جاءت متناغمة لتحقيق هذا الهدف.

وقد بحثت هذه الدراسة في قياس عدد من مؤشرات التنافسية للصناعة التحويلية في إمارة أبوظبي، وذلك للوقوف على مستوى تنافسية الصناعة التحويلية في الإمارة، بهدف التطوير والتحسين، وفيما يلي أبرز النتائج التي تم التوصل إليها:

- تواجه الصناعة التحويلية عدداً من التحديات يرتبط بعضها بالجوانب التنظيمية والتمويلية، ويرتبط البعض الآخر بالمنافسة وارتفاع الكلف التشغيلية وحجم المؤسسة، كما ان انتشار البيروقراطية وبطء الاجراءات وتعدد المستندات المطلوبة يضعف تنافسية بيئة الأعمال، ان وجود هذه التحديات يسهم في إضعاف القدرة التنافسية للصناعات التحويلية.

- كشفت الدراسة عن أهم الصناعات التي تتمتع بميزة نسبية في الإمارة تمثلت في صناعة اللدائن ومنتجاتها، وصناعة الحديد والصلب، وصناعة السفن والقوارب والعائمات، والمصنوعات من الحجر او الجص او الحرير الصخري. بينما أظهرت أهم الصناعات التي افتقرت للميزة النسبية وتمثلت في صناعة المستحضرات الصيدلانية، وصناعة الخشب، وصناعة الاقمشة، والمنسوجات والصناعات الجلدية، وصناعة الاحذية، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الاستراتيجية الصناعية لإمارة أبوظبي، كما تتفق مع ما توصل اليه (Mushanyuri and Mzumara, 2013) بأن صناعة الاحذية حققت اقل ميزة نسبية في اوغندا.

- اظهرت نتائج مؤشر الأداء الصناعي التنافسي CIP انخفاض قيمة هذا المؤشر، اذ تراوحت قيمته ما بين حد أدنى نسبته (0.02) في صناعة المستحضرات الصيدلانية والكيمويات الدوائية وبين حد اعلى نسبته 0.67 في صناعة منتجات المطاط واللدائن، ويستدل من انخفاض قيمة هذا المؤشر على انخفاض المكون التقني في الصناعة التحويلية في الإمارة.

- وجود عائدات حجم متزايدة بشكل معتدل في الصناعة التحويلية للإمارة، وذلك من خلال قياس عائدات الحجم للبيانات المقطعية لفروع الصناعة التحويلية لعام 2011، ومن خلال السلاسل الزمنية للفترة (2011-1990)، اذ بلغت

وتتسجم هذه النتيجة مع ما توصل اليه (Mouelhi and Goaid 1998)، اذ تم قياس الكفاءة الفنية في عدد من الصناعات التحويلية في تونس، وتوصل إلى ان متوسط الكفاءة الفنية يقدر بنحو 63%. كما تتسجم مع ما توصل اليه (Ajibefun, 2007) من خلال قياس الكفاءة الفنية في بعض الصناعات التحويلية في نيجيريا إلى أن متوسط الكفاءة الفنية في الصناعات المعدنية بلغ 0.82.

ونعزو تحقيق كفاءة فنية متوسطة في الصناعة التحويلية للإمارة بأن سوق الإمارة المحلي يتصف بصغر الحجم، وشدة المنافسة المحلية والاجنبية نظراً لإنتفاخ سوق الإمارة على الأسواق العالمية، مما يحفز المنتجين على التصدير، ويؤدي إلى ازدياد تفاوت أداء المؤسسات في الصناعة ويخفض من الكفاءة الفنية في الصناعة.

مقترحات لرفع الأداء الصناعي التنافسي:

- التوجه نحو اقتصاد المعرفة من خلال توسيع التدريب والتعليم، وتوفير بنية معلوماتية ديناميكية.
- تكثيف البحث العلمي في المصانع من خلال تقاسم نفقات البحث والتطوير بين المصانع.
- تغيير هيكل الصناعة المحلية، وزيادة الاهمية النسبية للتقنية إلى اجمالي المكونات الصناعية للمنتج الصناعي.
- استهداف تطوير الصناعات المعدنية، والصناعات الالكترونية، وصناعة اعادة التدوير.
- تنمية الصناعات التي تعتمد على توافر الطاقة الرخيصة كصناعة الالمنيوم، والحديد والصلب.
- تطوير الأداء الصناعي من خلال التحفيز المادي والمعنوي مثل جائزة خليفة للصناعة.
- مركز إحصاء أبوظبي، التطورات التنموية في إمارة أبوظبي عبر المسار الزمني (2010-1960).

نتائج الدراسة

تعد الصناعة التحويلية المحرك الاساسي للنمو الاقتصادي في الدولة، وقد حققت العديد من الدول مستويات متقدمة من النمو الاقتصادي بعد ان قطعت شوطاً كبيراً من النمو في قطاع الصناعة التحويلية إلى جانب المعرفة الفنية التكنولوجية المرتبطة بها. وقد أولت إمارة أبوظبي اهتمامها بتنفيذ إستراتيجية متكاملة للنهوض بالصناعة التحويلية، مستهدفة ازدياد الاستثمارات الصناعية، والتركيز على الصناعات عالية التقنية، والتوسع بإنشاء المناطق الصناعية، وقد بلغت الاهمية النسبية للصناعة التحويلية في إمارة أبوظبي نحو 5.9% من الناتج المحلي الإجمالي لإمارة أبوظبي عام 2012، وشكلت نسبة 13.4% من الناتج الإجمالي غير النفطي. وقد هدفت

والصناعات الدوائية وصناعة قطع الغيار، وصناعة البرمجيات والصناعات الالكترونية.

• رفع قيمة مؤشر الأداء الصناعي التنافسي للصناعات التحويلية عموماً، واستهداف زيادة مؤشرات الفرعية، وتصنيف الصناعات وفق أهميتها التكنولوجية، ونسب المكون التقني فيها، بحيث يتم منح الحوافز الحكومية والتسهيلات والدعم المادي واللوجستي للصناعات بنسب متفاوتة، وتزداد للصناعات ذات المكون التقني العالي.

• رفع التنافسية على مستوى المناطق، وخصوصاً في مدينة العين، والمنطقة الغربية، وتوطين التكنولوجيا في تلك المناطق، وذلك من خلال إقامة منطقة تنموية في المنطقة الغربية، واستقطاب الاستثمارات الأجنبية فيها وخصوصاً في الصناعات الزراعية.

• تأسيس جامعة للعلوم التكنولوجية والصناعية، ومركز للبحث والتطوير فيها لربط التخصصات العلمية باحتياجات المصانع.

• اعادة تنظيم منطقة الهيلي في مدينة العين وجذب استثمارات لمصانع كبيرة تعمل إلى جانب الورش الموجودة حالياً، بحيث يتم احداث تكامل رأسي بين المصانع الكبيرة والورش الصغيرة.

• تحول اقتصاد الإمارة من اقتصاد يعتمد على كثافة عمالية غير ماهرة إلى اقتصاد يعتمد على كثافة رأسمالية وتقنية ومهارات عالية، من خلال تخطيط استخدام العمالة الوافدة، بالكيفية التي تحد من حجمها، وتكيف خصائصها، وتنفيذ برامج تدريب وتأهيل للعمالة لرفع إنتاجيتها.

• الاستفادة من وفورات الحجم تقتضي الانتفاع بكل الامكانيات للطاقة الإنتاجية للالات والمكانن، ورفع حجم الإنتاج، وتوسيع حجم المؤسسة، وازدياد الترابطات الامامية والخلفية في الصناعات التحويلية من خلال توسيع الإنتاج في المراحل المتتالية.

• تشجيع الاندماجات بين المؤسسات الصغيرة لزيادة حصتها السوقية، وتخفيض تكاليف انتاجها.

على المؤسسات العاملة في قطاع الصناعة التحويلية رفع مستويات الكفاءة الفنية فيها من خلال استغلال الطاقة الإنتاجية بشكل امثل، والانتاج بأقل الكلف، والاستثمار في المعرفة الفنية، وازدياد انتاجية العاملين بتطبيق أسلوب كايزن في الإنتاجية، وتقليص مراحل وعمليات الإنتاج لتحقيق وفورات، والاستفادة والانتفاع من مخلفات الإنتاج بتطوير صناعة التدوير.

عائدات الحجم 1.15، 1.16 على التوالي، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Baldwin, Westbrook, 1993)، ودراسة (1986).

• ارتفاع كفاءة الاستخدام للاصول الثابتة من خلال احتساب مؤشر متوسط كلفة الاستثمار الثابت في الإمارة، حيث تبين ان هذا المؤشر يميل إلى التناقص، مما يعني أن استثمارات الإمارة اتجهت نحو التخصيص الامثل للموارد.

• أظهرت النتائج أن الصناعات التحويلية في الإمارة تتمتع بمستوى كفاءة فنية متوسط، وذلك من خلال قياس دالة الإنتاج كوب دوغلاس لتوزيع half – normal، ودالة الإنتاج (translog) بافتراض توزيع truncated – normal، وقد تم القياس بطريقة الامكان الاكبر لمتوسط الكفاءة الفنية (المتوسط الحسابي غير الموزون للكفاءة الفنية للمؤسسة في الصناعة، ولجميع المؤسسات العاملة في الصناعة في القطاعات المدروسة. وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل اليه كل من (Margono, Sharma 2006).

• من المتوقع ان ترتفع تنافسية الصناعة التحويلية خلال السنوات المستقبلية، وذلك لقدرة الإمارة على استقطاب استثمارات أجنبية في المناطق الصناعية الجديدة (كيزاد) والمناطق الاخرى في الإمارة، إلى جانب تأسيس قاعدة من الصناعات الكبيرة والصناعات الجديدة كصناعة قطع الغيار، وصناعة الطيران، وصناعة الموصلات الالكترونية، وصناعة السيارات، وصناعة الالمنيوم، والصناعات الكيماوية وغيرها.

التوصيات

في ضوء النتائج التي تم التوصل اليها، فإن هذه الدراسة توصي بما يأتي:

• تذليل الصعوبات وازالة العقبات التي تواجه الصناعة التحويلية في الإمارة من خلال توفير التمويل بشروط ميسرة، وتأسيس صناديق تمويل متخصصة لتقديم التسهيلات الائتمانية للقطاع الصناعي، ومراجعة الكلف التشغيلية لجعلها أكثر تنافسية لا سيما اسعار المحروقات وايجار الاراضي للأغراض الصناعية.

• الاسراع بمراجعة التشريعات المرتبطة بالقطاع الصناعي ووضعها قيد التطبيق كقانون الصناعة المعدل، وقانون المنافسة، وقانون تشجيع الاستثمار.

• استغلال الموارد النفطية المتاحة للتوسع في الصناعات المعتمدة عليها، واستقطاب استثمارات أجنبية في المناطق الصناعية الجديدة كيزاد، وفي القطاعات التي ركزت عليها رؤية أبوظبي 2030 كصناعة الطيران والفضاء،

المراجع

- Indian Council for Research on International Economic Relations. Core-6A, 4th Floor, India Habitat Centre, Lodi Road, New Delhi-110 003.
- Battese, E and Corra, S. 1977. "Estimation of Production Frontier Model: With Application to the Pastoral Zone of Eastern Australia", *Australian Journal of Agricultural Economics*, 21.
- Berdine, E., Parrish, E., Cassill, N., Oxenham, W. 2008. *Measuring the Competitive Advantage of the US Textile and Apparel Industry*.
- Charoenrat, T and Harvie, C. 2012. Technical Efficiency Performance of Thai Manufacturing Small and Medium Sized Enterprises, *Proceedings of the 41st Australian Conference of Economists* (pp. 1-29). Melbourne: Victoria University.
- Chirwa, E. 1999. Technical Efficiency in Manufacturing in Malawi Using Deterministic Production Frontier., Working Paper No. WC/05/98, University of Malawi Chancellor College, Department of Economics P.O. Box 280, Zomba, Malawi.
- Coelli, T. 1996. "A Guide to Frontier Version 4.1: A Computer Program For Stochastic Frontier Production and Cost Function Estimation", Working Paper No. (7/96).
- Cubbin, J. and Tzanidakis, G. 1998. "Regression Versus Data Envelopment Analysis for Efficiency Measurement: An Application to the England and Wales Regulated Water Industry," *Utilities Policy*, 7: (75-85).
- Elleithy, A. 2006. "Economies of Scale and Small Firms in Developing Countries and Empirical Issues", *Journal of International Development*, 4, (4), 463-476.
- Gao, P. 2007. Dynamic Comparative Advantage, A Comparison of China and India.
- Griliches, Z., Ringstad, V. 1971. Economies of Scale and the Form of the Production Function: An Econometric Study of Norwegian Manufacturing Establishments Data North-Holland.
- Hall, R.E. 1988. The Relation Between price and Marginal Cost in US. Industry. *Journal of Political Economy*, 96: 921-947.
- Henderson, V. 1995. Externalities and Industrial Development, NBER, Working papers 4730. University of New England, Australia, center for Efficiency and productivity Analysis (CEPA).
- Henriksen. E., Midelfart, K., Steen, K. 2001. Economies of
- ثروت للاستشارات الاقتصادية، 2013، تطور قطاع الصناعات التحويلية لإمارة أبوظبي بين الواقع والمأمول.
- دائرة التنمية الاقتصادية، 2013-2011 أبوظبي، الإستراتيجية الصناعية.
- دائرة التنمية الاقتصادية / أبوظبي، مكتب أبوظبي للتنافسية، تقرير أبوظبي للتنافسية، 2013، تطوير تنافسية إمارة أبوظبي.
- دائرة التنمية الاقتصادية / أبوظبي، مديرية التخطيط والدراسات، دراسات غير منشورة.
- دائرة التنمية الاقتصادية/ أبوظبي/ قطاع العلاقات الدولية، بيانات غير منشورة.
- دائرة التنمية الاقتصادية / أبوظبي الكتاب الاحصائي السنوي، اعداد متفرقة.
- مركز إحصاء أبوظبي، بيانات غير منشورة.
- مركز إحصاء أبوظبي، المسح الصناعي، اعداد متفرقة.
- مركز إحصاء أبوظبي، 2013، الرقم القياسي لاسعار المنتجين.
- مركز إحصاء أبوظبي، 2011-2010، احصاءات الصناعة.
- مركز إحصاء أبوظبي، -1960 2010، التطورات التنموية في إمارة أبوظبي عبر المسار الزمني.
- Ajibefun, I. 2007. "Technical Efficiency Analysis of Micro-Enterprises: Theoretical and Methodological Approach of the Stochastic Frontier Production Functions Applied to Nigerian Data". *Journal of African Economics Advance Access*. doi: 10. 1093) Published by Oxford University Press.
- Alhoms, J. 2002. Micro-Fondations of Industrial Competitiveness In a Small Developing Economy: The Case of Jordan's Manufacturing Industries, PhD Thesis, UK.
- Allen, J., Liu, Y. 2005. Efficiency and Economies of Scale of Large Canadian Banks. *Financial System Review*, Bank of Canada Working Paper No. 2005-13.
- Andreoni, A. 2013. 'Structural Learning: embedding discoveries and the dynamics of production', forthcoming in *Structural Change and Economic Dynamics*.
- Arrow, k. 1962. The Economic Implications of Learning by doing. *Review of Economic Studies* 29 155-173.
- Baldwin, J. and Georecki, P. 1986. "The Role of Scale In Canada/ US Productivity Differences In the Manufacturing Sector", (1970-1979) University of Toronto Press.
- Batra, A and Khan, Z. 2005. Revealed Advantage: An Analysis for Indian and China, Working Paper No, 168,

- Tunisian Textile Industry,” Working Paper (235).
- Mushanyuri, B. and Mzumara, M. 2013. An Investigation of Sectoral Competitive Advantage of Uganda: A possible procurement source?, *International Journal of Management Sciences and Business Research*, ISSN (2226-8235) 2, (10).
- Nakamura, R. 1985. Agglomeration Economies in Urban Manufacturing Industries: A case of Japanese Cities. *Journal of Urban Economics*, 17: 108-124.
- Nal, A. 2013. Trade Preferences, Economies of Scale and Dynamic Productivity Upgrading in African Manufacturing Firms: The Production Technology–Institutional Context Nexus, *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, 5, (1), 53–60.
- Pattnayak, S. Thangavelu, M. 2003. Economic Reform and Productivity growth in Indian Manufacturing Industries: An interaction of technical change and scale economies. Department of Economics, Working Paper No. 0307.
- Porter, M. 2006. The Competitive Advantage of Nations, *Harvard Business Review*, 1.
- Porter, M. 1990. The Competitive Advantage of Nations, *Harvard Business Review*. Romer, D. 2006. *Advanced Macroeconomics*, 3rd ed. New York: McGraw Hill, Publishers.
- Ray, S. 2013. Nonparametric Measures of Scale Economies and Capacity Utilization: An Application to U.S. Manufacturing, Working Paper 2013-09, Department of Economics, University of Connecticut.
- Ringstad, V. 1978. Economies of Scale and the Form of the Production Function. some New Estimate, *The Scandinavian Journal of Economics*, 80 (3), 251-264.
- Romer, P. 1986. Increasing Returns and Long run Growth, *Journal of Political Economy*, 94 (5): 1002-1037.
- Serin, V. and Civan, A. 2008. Revealed Comparative Advantage and Competitiveness: A Case Study for Turkey towards the EU, Revealed Comparative Advantage and Competitiveness: A Case Study for Turkey towards the EU, *Journal of Economic and Social Research*, 10(2) 2008, 25-41.
- Smeets, B., Bayar, A. 2012. Sustainability of economic growth in Abu Dhabi Dynamic CGE Approach, Paper prepared for 2012 pre-annual meeting of the MEE Chicago, Topics in Middle Eastern and African Economies, 14.
- Tribes, T., Saal, D., Arocena, P., Kumbhakar, S. 2012. Scale in European Manufacturing Revisited. DISCUSSION PAPER SERIES. No. 2896 Centre for Economic Policy Research 90–98 Goswell Rd, London EC1V 7RR, UK.
- Heshmati, A., Haouas, I. 2011. Economies of Scale in the Tunisian Industries, Discussion Paper No. 5737, IZ, Bonn, Germany.
- Irawan, T. and Yushkova, E. 2013. Competitiveness of Manufacturing Sector: Gross Trade versus Value Added Trade.
- Isaac, S. and Othieno, L. 2011. Uganda’s Revealed Comparative Advantage, The Evidence with the East African Community (EAC) and China, Toward Sustainable Development.
- Khai, H. and Yabe, M. 2011. Technical Efficiency Analysis of rice Production in Vietnam, *J. ISSAAS*, 17, (1): 135-146.
- Kim, S. 2003. Identifying and Estimating Sources of Technical Inefficiencies Korean Manufacturing Industries. *Western Economic Association International*, 21, (1), 1–144.
- Lakshmanan, L., Chinnghaihan, S., Rajesh, R. 2007. Competitiveness of India's Manufacturing Sector: An Assessment of Related Issues. Reserve Bank of India Occasional Papers Vol. 28, No. 1.
- Liargovas, P., Skandalis, K. Factors Affecting Firm Competitiveness: The Case of Greek Industry, University of Peloponnese, School of Economics and Management, Department of Economics, Terma Karaiskaki Street, 22 100 Tripolis-Greece.
- Margono, H. and, Sharma, S. 2006. Efficiency and productivity analyses of Indonesian manufacturing industries. *Journal Elsevier of Asian Economics*, //6, 17 (6), 979–99.
- Martins, J., Scarpetta, S. and Pilat, D. 1996. Marks-up in Manufacturing industries Estimate for 14 OECD Countries. OECD working papers, 4 (24) Economic Department working papers / Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Mohammad, T., Ghani, E., Din, M. 2007. Efficiency of Large Scale Manufacturing in Pakistan: A Production Frontier Approach, Working papers 2007: 27, Pakistan Institute of Development Economics Islamabad.
- Mouelhi, R and Goaied, M. 1998. "Efficiency Measure From Dynamic Stochastic Production Frontier: Application to

Economic and Foreign Trade Studies, 5 (2), 107 – 12.
Westbrook, M.D. and Tybout, J.R. 1993. Estimating Returns to Scale with Large, Imperfect Panels: An Application to Chilean Manufacturing Industries, the World Bank Review 7, (1): 85-112.

Estimating Economies of Scale and Scope with Flexible Technology, Ifo Working Paper No. 142.
United nations, industrial development organization, (2013).
Wei, H., Chunming, Z. 2012. "The comparative advantage of Chinese manufactured exports", Journal of Chinese

Measuring Competitive Manufacturing Industry in the Emirate of Abu Dhabi, Using Selected Performance Indicators

*Firas Rawashdeh, Mohammad Hasan Saleh**

ABSTRACT

This research presents the analysis of competitive manufacturing industry in the Emirate of Abu Dhabi, using a number of selected indicators. The study aims to recognize the reality of the manufacturing industries in the Emirate of Abu Dhabi. The research highlights the challenges facing such industries, and stands on the competitive position of the manufacturing industry in the Emirate by measuring Comparative Advantage indicator in these industries in the Emirate as well as efficiencies of scale in order to identify the return of scale in the manufacturing industry in the Emirate, and the CIP Index derived from the UN Industrial Development Organization (UNIDO), to investigate the contribution of the technical efficiency in the manufacturing industry of the Emirate. Moreover, It measures the level of technical efficiency of the manufacturing industries in the Emirate to determine the extent of model utilization optimization of resources at the lowest costs.

Measurement results have shown the Emirates of owning of a comparative advantage in the industries of plastics and products, industry of vehicles, and shipbuilding as well as floating facilities. On the other hand the Emirate's lacks the comparative advantage in industries such as wood, paper and textiles. The study has found a decline in competitive industrial performance index which reflects the contribution of the limited technical component in the manufacturing industry of the Emirate. The results show that the Abu-Dhabi manufacturing industries have witnessed increased return with moderate scale estimated at 1.15, 1.16.

The results of the index measuring technical efficiency in the manufacturing industry in the Emirate of Abu Dhabi show that the manufacturing industries in the Emirate have the average level of technical efficiency. The study also presents the high efficiency of the use of fixed assets of manufacturing through a lower average cost of fixed investment.

The study has recommended a package of proposals in the light of the results that have been reached. The most important one is the review of operating costs to make it more competitive, such as the prices of fuel and rent industrial land to raise the Competitiveness of areas in the Emirate, and to plan the use of foreign labor.

Keywords: Competitiveness, Competitive Industrial Performance, Efficiency of Scale, Technical Efficiency, Stochastic Frontier Analysis, Increasing Return to Scale.

* Faculty of Administration, The University of Jordan, Aqaba Branch, Jordan. Received on 1/6/2014 and Accepted for Publication on 7/7/2014.