

## الآثار الاقتصادية لكفاءة الخدمة الصحية في عينه من المستشفيات العامة و المركزية في مصر خلال الفترة الزمنية من

(٢٠٠٩ وحتى ٢٠٢١)

المؤلف : وفاء عبد الباسط سعد

### ملخص :

يمثل قطاع الصحة أحد عناصر قطاع الخدمات العامة التي تساهم في توزيع الخدمة الصحية، تقليل التفاوت بين المناطق الحضرية والريفية والتوازن في الإنفاق على الخدمات الصحية العلاجية والوقائية والعلاج على نفقة الدولة وتحسين مستوى الثقافة الصحية للمواطنين .

تعتبر كفاءة استخدام الموارد الصحية عاملا لا يستهان به في سبيل تحسين صحة الشعوب ومن منطلق المرجعية ( Benchmarking ) و ذلك باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات ( DEA ) ذو المرحتين: حيث تتمثل المرحلة الأولى في قياس مؤشرات الكفاءة بأسلوب DEA ، بينما تختص المرحلة الثانية باستخدام انحدار Tobit لغرض تفسير مؤشرات الكفاءة واشتمل على المتغيرات التالية عدد الاطباء، عدد الأسرة عدد الممرضين، عدد المترددين للاقسام الداخلية،والخارجية،جملة أيام العلاج وجملة المغادرين. وبينت نتائج الدراسة أن المستشفيات حققت عدم الكفاءة .

### Abstract:

The health sector is one of the elements of the public services sector that contributes to the distribution of health the services, reducing the balance in spending on helth, preventive services and treatment at the expense of the state and improving the level of health culture of culture of citizens.

The efficiency in the field of health, Is considered as an important factor in improving people's Health, and With the orientation of Benchmarking our Study tries to estimate the Relative efficiency of the Egyptians general hospitals procedure in two stages In the first stage, method of Data Envelopment Analysis( DEA) is used to measure Hospitals with variable numbers of doctors, numbers of beds, numbers of

nurses,numbers of visitors to external and internal departments ,Total days of treatment and departures,results show that have achieved unefficiency.

الكلمات المفتاحية :

الكفاءة ، الخدمة الصحية

## مقدمة :

تعتبر صحة الشعوب قضية جوهرية في سبيل دوام الدول و تطورها، حيث ما لم يتمتع الإنسان بالصحة الجيدة فلا يمكن الحديث عن عملية تنمية اجتماعية و لا اقتصادية، إذ يمثل الإنسان أساس هذه التنمية و عاملها المحوري، لذلك تعد الخدمات التي يقدمها النظام الصحي في كل بلد من أهم ركائز تحقيق رفاهية المجتمع التي تتعهد جميع الحكومات شعوبها بتوفيرها، و ذلك إيماناً منها بأن تحسين الخدمات الصحية له فوائده الاقتصادية و الاجتماعية على جميع شرائح المجتمع، كما أن الانفاق على الخدمات الصحية من أهم أوجه الاستثمار في رأس المال البشري والذي تهدف جميع الدول من خلاله إلى تحقيق زيادة في إنتاجية الأفراد مما ينعكس إيجابياً على إجمالي الناتج المحلي ومعدل النمو الاقتصادي ونصيب الفرد من الدخل القومي.

لذلك قامت حكومات العديد من بلدان العالم خلال السنوات الماضية الأخيرة بإدخال مجموعة إصلاحات كانت تهدف بشكل أساسي إلى تحسين أداء النظام الصحي وذلك من خلال الانفاق على النظم الصحية والذي يختلف اختلافاً كبيراً بين الدول مع الاختلاف في عوائده فمثلاً في البلدان المتقدمة تنفق قرابه ١٤% من ناتجها المحلي على الصحة ،وهو ما يعادل مرتين الانفاق الصحي في بلدان : مثل السويد واليابان (٧%) وبالمقابل لا تتحصل كالولايات المتحدة الأمريكية إلا على نتائج صحية ضعيفة، مقارنة بالبلدان النامية فإن قلة المورد المالية تزيد من التحدي، حيث أن الحكومات لا تملك سوى بعض الوسائل و الأدوات للحصول على الدعم المالي، كرفع معدلات الضرائب و الرسوم، لتمويل نظام الرعاية الصحية، و في ظل هذه المعطيات يمكن أن يطرح تساؤل ملائمة الخدمات الصحية لمواجهة طلب السكان، و كذلك مردوديته الاجتماعية، و كمثل هذه الأسئلة تعيد التفكير في قدرة عرض النظام الصحي و مدى ملائمته جيداً للطلب على الخدمات الصحية لذلك لجأت كثير من الدول لقياس كفاءة الخدمة الصحية ،ومهمه الدراسة الحالية تطبيق ذلك على الاقتصاد المصري مع تغطية بعض التفاصيل التي لم تشملها الدراسات السابقة في هذا المجال.

ونظرا لأن قطاع الخدمات الصحة قطاعا مركبا ومعقدا جدا في ادارته وتشابكه فهناك اكثر من ١٠٠ منظمة عالمية كبرى معنية بهذا القطاع بما يفوق أي قطاع آخر، وذلك لأنه يوجد تفاعل ديناميكي بين صحة الانسان صانع التنمية وبين التنمية كهدف منشود فعندما تمكن الافراد من حاجاتهم المادية إلى أن انتقلوا ضمن سلم الحاجات لإشباع تلك الحاجات غير المادية ومنها خدمات الرعاية الصحية وخلال هذا الانتقال اضحى جليا دور خدمات الرعاية الصحية في خدمة المجتمع والاقتصاد على حد سواء على اعتبار أن الافراد الذين يتمتعون بصحة جيدة يعتبرون موردا بشريا جاهزا للتوظيف في العملية الإنتاجية.

ولكى يمارس هذا القطاع نشاطه في ظروف جيدة وتلبية الاحتياجات الصحية للمواطنين فإن ذلك يتطلب وجود مجموعة من الموارد البشرية والمالية والمادية، ويطلب منها توظيفها بأفضل طريقة من أجل تقديم أقصى ما يمكن من خدمات صحية. وبغية التأكد من الاستغلال الأمثل لهذه الموارد، يتوجب قياس كفاءة كل مؤسسة للوقوف على المستوى الحقيقي لعملية توظيف الموارد، واقتراح التحسينات التي من شأنها أن ترفع من كفاءة المؤسسات غير الكفوءة .

ولقياس مستوى كفاءة استغلال الموارد المتاحة، هناك مجموعة من الأدوات والأساليب الرياضية التي يمكن الاستناد إليها، ولعل من أهمها وأكثرها استخداما، في القياس واقتراح التحسينات، هو أسلوب تحليل مغلف البيانات، الذي يعد نسبيا حديثا، وبعض النماذج منه تعتبر معاصرة، لكون الأبحاث فيه لازالت مستمرة وبحسب دراسة Liu وزملائه ٢٠١٣ يعتبر قطاع الرعاية الصحية ثاني مجال يستخدم فيه بعد قطاع البنوك .

## الدراسات السابقة :

تستعرض الحالية مجموعه من الدراسات السابقة التي تتعلق بقياس كفاءة  
الخدمة الصحية

أ - الدراسات باللغة العربية :

١. دراسة محمود أحمد حسين (٢٠٠٧م):

سعى الباحث من خلال هذه الدراسة إلى تحديد مستويات كفاءة أداء ٩  
مستشفيات عراقية لسنة ٢٠٠٧م، استعمل الباحث عدد الأسرة المتاحة، عدد أيام عمل  
الكوادر الطبية، حجم المصروفات و عدد أيام عمل الموظفين كمدخلات للنموذج و  
عدد المرضى و عدد أيام استغلال الأسرة وعدد أيام تدريب الكوادر الطبية كمخرجات  
للمنموذج وقد توصل الباحث إلى أن المستشفيات التي لا تعمل بكفاءة هي أربعة  
مستشفيات.

٢. دراسة قريشي، عرابه (٢٠١١) :

تهدف هذه الدراسة الي تقييم كفاءة الخدمات الصحية من طرف  
المستشفيات الجزائرية باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات وتم استخدام الأطباء  
والممرضين العاملين في مستشفيات العينة كمدخل للنموذج وعدد المرضى الداخليين  
والمرضى الخارجين كمخرجات للنموذج وتضمنت الدراسة ١٥ مستشفى .

وقد توصلت الدراسة الي أن الكفاءة النسبية تعتبر مؤشرا جيدا لتقييم ومقارنة أداء  
وحدات اتخاذ القرار في أي قطاع من القطاعات الاقتصادية والاجتماعية كما يعتبر  
أسلوب تحليل مغلف البيانات DEA بجانبه الادخالي والاخراجي وبرنامج (DEAXL)  
المعلوماتي اداتين مناسبتين لحساب وقياس هذا المؤشر وعند استخدام هذا المؤشر  
علي عينة الدراسة تم التوصل إلى أن القطاع الخاص يتميز بمستوي كفاءة أعلى  
نسبيا من وحدات القطاع العام والسبب في ذلك يعود إلي الاحجام الكبيرة في مدخلات  
ومخرجات القطاع العام مقارنة بالأحجام الصغيرة لمدخلات ومخرجات القطاع الخاص .

٣. دراسة عبدالكريم منصورى (٢٠١٣/٢٠١٤ م) :

لقد سعت الدراسة إلى قياس الكفاءة النسبية ل ١٣١ نظام صحى ،تخص البلدان المتوسطة والمرتفعة الدخل وذلك باستخدام اسلوب مغلف البيانات (DEA) من خلال مرحلتين أساسيتين:

١- حيث تتمثل المرحلة الأولى: في قياس مؤشرات الكفاءة باستخدام اسلوب مغلف البيانات

٢- بينما تخص المرحلة الثانية: باستخدام (TOBIT) لغرض تفسير مؤشرات الكفاءة بمتغيرات هيكلية تخص النظام الصحى ومتغيرات أخرى ( اقتصاديه واجتماعية) تحيط بالنظام الصحى وبينت نتائج الدراسة إلى وجود تقارب في استخدام الموارد الصحية للعينه المدروسة وذلك بمعدل ٩٨.٨% بينما هناك تباعد ملحوظ في كيفية اختبار الموارد الصحية وذلك بمعدل ٦٤.٧% كما بينت النتائج بأن الحكومات التى تنفق أكثر تمتاز أنظمتها بالكفاءة.

ب- الدراسات الأجنبية:

٤. دراسة (Hollingsworth ، Parkin 1995) :

من خلال هذه الدراسة حاول الباحثين دراسة كفاءة ٧٥ مستشفى متخصص بالمملكة المتحدة للسنة المالية (١٩٩٢-١٩٩٣) مستعملين ٥ مدخلات و ٦ مخرجات تمثلت المدخلات في الأدوية والنفقات الرأسمالية والطاقت الطبي وطاقم الممرضين وباقي الموظفين، وتمثلت المخرجات في أيام مكوث مرضى قسم الطب العام وأيام إقامة مرضى قسم العمليات الجراحية وعدد المترددين على قسم الطوارئ والحوادث وأيام مكوث مرضى قسم أمراض النساء والتوليد وعدد أيام إقامة مرضى الأقسام الأخرى وعدد المترددين بالعيادات الخارجية. بتطبيق نموذج تحليل مغلف البيانات لعوائد الحجم الثابتة، وجد ان ٢٨ مستشفى فقط من أصل ٧٥ مستشفى قد حققت كفاءة تامة.

٥. دراسة (D. E. Evans, and others, 2000):

قام الباحثان بدراسة الكفاءة الفنية للأنظمة الصحية في العالم، آخذين في الاعتبار ١٩١ بلد للفترة ما بين (١٩٩٣ - ١٩٩٧)، بنموذج الدراسة المقطعية (Panal) ذو التأثيرات الثابتة وتوجه مخرجي، مستخدما النفقات الصحية للفرد ومتوسط سنوات الدراسة كمدخلات والأمل في الحياة المصحح كمخرجات و خرجت الدراسة في عمومها بنتيجة وهي أن البلدان الثلاثة الأولى كانت عمان، مالطا وإيطاليا أما الثلاثة الأخيرة فكانت زيمبابوي، زامبيا ناميبيا وتم إيجاد علاقة موجبه بين النفقات الصحية للفرد والكفاءة حيث يبدأ هذا التأثير من ٨٠ دولار للفرد سنويا.

٦. دراسة (Helmig و Lapsley, 2001):

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم كفاءة ثلاثة مجموعات من المستشفيات الألمانية خلال الفترة الممتدة بين (١٩٩٢ و ١٩٩٦)، ثم مقارنة نسب الكفاءة فيما بينهم المستشفيات المعنية هي المستشفيات العامه والمستشفيات الخيرية والمستشفيات الخاصة، تعتبر الأولى والثانية مستشفيات غير هادفه للربح وفي المقابل الأخيرة تهدف إلى الربح حددت مدخلات الدراسة في عدد الأسرة و المصاريف المرتبطة بالأطباء والمرضين والمساعدين (طاقم الطبي والفني)، أما المخرجات فعبير عنها بعدد الحالات المعالجة و عدد المتعلمين أو المتكونين.

توصلت الدراسة إلى أن كفاءة المؤسسات الخاصة اقل من نظيرتها في المؤسسات العامة والمؤسسات الخيرية، ومنه فان المؤسسات التي لا تهدف إلى الربح تعتبر أفضل من تلك التي تهدف إليه وأرجع الباحثين السبب إلى القيم التي يأخذها مخرج المتعلمين والمتكونين، فهي ضئيلة جدا في المؤسسات الخاصة، عكس المؤسسات العامة والمؤسسات الخيرية اللاتين تعدان مكان خصب لتكوين المتعلمين .

### مشكله البحث :

تشير الدراسة الاستطلاعية التي أجريت بغرض إعداد البحث إلى أن الخدمات الصحية في مصر تعاني من قصور بشكل أو بآخر إما من حيث الكم أو الكيف أو التوقيت المناسب سواء كان ذلك من قبل مقدم الخدمة أو مكان تقديمها ومدى جاهزيته أو توقيت تقديم الخدمة نفسها أو فيما يتعلق بمدى جودة الخدمة، فبالرغم من مختلف الدراسات والأبحاث التطبيقية التي أجريت وبالتحليل في موضوع الانفاق العام وقطاع الخدمات الصحية إلا أن شكل هذه العلاقة واتجاهها مازالت محل جدل وخاصة أن مصر تعتبر من أقل دول العالم في الانفاق على الصحة، سواء كان ذلك الانفاق إنفاق جارى أو استثماري وهذه النسبه لا تتجاوز ٢% من الناتج المحلي الإجمالي و٥% من إجمالي الانفاق الحكومي بينما وصلت تلك النسبه عالميا ٧% من إجمالي الناتج المحلي و٢٠% من إجمالي الانفاق الحكومي وذلك في عام ٢٠١٦ م وبالتالي ربع مثلها في دول مستوياتها التنموية متقاربة مع مصر و يبلغ متوسط نصيب الفرد من الانفاق الحكومي على الصحة في مصر (٥/١) المتوسط العالمي حيث يبلغ ١٧٦ دولار في مصر مقابل ٩٦٥ دولار عالميا وهذا يعتبر عائقا أمام تحقيق أي خطط للتنمية والنمو الاقتصادي في مصر



جدول رقم يوضح (١) نسبة الانفاق العام على الصحة إلى الانفاق العام للدولة خلال الفترة (٢٠١٩/٢٠١٥ - ٢٠٠٢/٢٠٠١)

نسبة الانفاق العام على الصحة إلى الانفاق العام للدولة %	العام المالي
٣,١٤	٢٠٠٢/٢٠٠١
٤,٠٤	٢٠٠٣/٢٠٠٢
٣,٧٤	٢٠٠٤/٢٠٠٣
٤,٧٧	٢٠٠٥/٢٠٠٤
٤,٣٧	٢٠٠٦/٢٠٠٥
٤,٣	٢٠٠٧/٢٠٠٦
٤,٨٦	٢٠٠٨/٢٠٠٧
٣,٧٦	٢٠٠٩/٢٠٠٨
٥,٠٣	٢٠١٠/ ٢٠٠٩
٥,٠٤	٢٠١١/٢٠١٠
٤,٩	٢٠١٢/٢٠١١
٥,١٤	٢٠١٣/٢٠١٢
٤,٧٥	٢٠١٤/٢٠١٣
٥,٤	٢٠١٥/٢٠١٤
٥	٢٠١٦/٢٠١٥
٥	٢٠١٧/٢٠١٦
٤,٥	٢٠١٨/٢٠١٧
٤٣	٢٠١٩/٢٠١٨

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء أعداد مختلفة، البيان المالي لمشروع الموازنة أعداد مختلفة.

جدول رقم يوضح (٢) نسبة الانفاق العام على الصحة في بعض الدول المتقدمة وبعض الدول النامية من الناتج المحلي الإجمالي بين عامي ٢٠٠٥-٢٠١٢-٢٠١٦

الدول / العام	٢٠٠٥	٢٠١٢	٢٠١٦
الولايات المتحدة الأمريكية	١٥,٨%	١٧,٩%	١٤%
فرنسا	١١%	١١%	٩%
ألمانيا	١٠,٨%	١١,٣%	٩%
تونس	٥,٦%	٧%	٤%
المغرب	٥,١%	٦,٤%	٢%
مصر	٥,١%	٥%	٢%

المصدر البنك الدولي حول مؤشرات التنمية في العالم اعداد مختلفة ومنظمة الصحة العالمية.

تشير البيانات السابقة إلى مدى ضعف الانفاق العام على الصحة في مصر مقارنة بالدول الأخرى وهو ما يعكس قصور في توفير وتحسين المنظومة الصحية في مصر بتكلفة مكوناتها، وهو ما يتطلب ضرورة توفير مصادر تمويل أخرى مع ضرورة التزايد السنوي في التمويل الحكومي للإنفاق على الصحة باعتباره محددًا بدرجة كبيرة لنوعيه وشكل الخدمة الصحية.

وهو ما يعكس التفاوت الكبير في مقدار ما تنفقه الدول المتقدمة ذات الدخل المرتفع من ناتجها المحلي الإجمالي على قطاع الصحة وما تنفقه الدول النامية ذات الدخل المنخفض والمتوسط ويمكن ارجاع هذا الاختلاف الكبير في نسب الانفاق على قطاع الصحة من الناتج المحلي الإجمالي إلى نقطة هامة وجوهريه الا وهى الخدمة الصحية الكفو ينتج عنها صحة جيدة للفرد تساهم في زياده الإنتاج والإنتاجية

ومن خلال ما سبق يمكن أن طرح الإشكالية التالية:

قياس مستوى كفاءة الخدمات المقدمة في المؤسسات الصحية العامة المصرية؟ وماهي محدداتها لنظام الرعاية الصحية فى المستشفيات العامة والمركزية خلال الفترة (٢٠٠٩-٢٠٢١م) وفقا لنتائج تطبيق اسلوب " تحليل مغلف البيانات"؟

### أهمية البحث

ترجع اهميه البحث إلى قلبه الأبحاث العلمية التي تناولت اقتصاديات الخدمات الصحية بالمستشفيات العامة والمركزية في مصر وقد تم اختيار المستشفيات العامة على مستوى الجمهورية من ضمن المؤسسات الصحية في مصر للأسباب التالية:

١- الانتشار الجغرافي لتلك المستشفيات على مستوى الجمهورية مما يعزز من أهمية توفير وتحسين الخدمات الصحية والعلاجية بها وانعكاس ذلك على الفئات الدخلية المختلفة في المجتمع خاصة الفئات الفقيرة .

ب- تدنى الخدمات الصحية والعلاجية بالمستشفيات العامة والمركزية على مستوى الجمهورية، خاصة مع تطبيق سياسات برنامج الإصلاح الاقتصادي والتخفيض التدريجي للإنفاق الحكومي الاستثماري لإنشاء مستشفيات جديد .

ج- ما تمثله المستشفيات من راس مال ثابت قائم بالفعل بقطاع الصحة، ومن ثم أهمية المحافظة عليه وتعظيم العائد الاقتصادي والاجتماعي فيما يتعلق بمدى جودة، متمثل ذلك في تعزيز الاثار الخارجية الموجبة منه مع تقليل التكاليف الاجتماعية المتولدة عنه.

### منهج البحث :

يقوم البحث بالتطبيق على قطاع الخدمات الصحية في مصر ومن هذا المنطلق سوف تقوم بإلقاء الضوء على أهم المقاييس المستخدمة في قياس كفاءة الخدمة الصحية عن طريق تقديم مع توضيح جوانب الضعف والإيجاب لكل منها والدراسة الحالية ستحاول قياس كفاءة الخدمة الصحية في مصر وذلك من خلال استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات بهدف تحسين العلاقة بين مدخلات ومخرجات هذه المؤسسات وهما العاملان الأساسيان في تحديد درجة كفاءة الخدمات المقدمة من طرفها وبالتالي تحسين جودة هذه الخدمات عن طريق وضع نموذج رياضي يتيح التحسن المستمر للعلاقة بين المدخلات والمخرجات في هذه المؤسسات ومن ثم تحسين كفاءة الخدمات فيها.

### حدود البحث :

الحدود المكانية: جمهورية مصر العربية

الحدود الزمنية: ( ٢٠٠٩-٢٠٢١ ) حيث شهدت تلك الفترة العديد من التغيرات والأحداث التي طرأت على مصر وعلى وجه الخصوص قطاع الخدمات الصحية في مصر والعالم مما دعا إلى محاولة قياس كفاءته من قبل المتخصصين .

## فروض البحث

يحاول البحث إختبار الفروض التالية:

١- يعاني قطاع الصحة في مصر من انخفاض في مستوى كفاءة الخدمة المقدمة والتي تؤثر بالسلب على بعض الجوانب الاقتصادية في مصر .

٢- يحقق النهوض بكفاءة الخدمة الصحية في المستشفيات العامه والمركزية العديد من الوفورات الاقتصادية العامه والخاصة.

## أهداف الدراسة

وفى ضوء الفروض البحثية يحاول البحث تحقيق ما يلي:

قياس كفاءة الخدمة الصحية في المستشفيات العامه و المركزية في مصر خلال الفترة الزمنية من ( ٢٠٠٩ وحتى ٢٠١٨ ) وتحديد العناصر المؤثرة في هذه الكفاءة ومن ثم كيفية النهوض بهذه الكفاءة والتوصل إلى مجموعة من التوصيات التي تفيد صناع القرار في هذه الحالة ويمكن تفصيل هذا الهدف إلى الأهداف الفرعية التالية:

- استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات لتحديد الأنشطة ذات الكفاءة التامة وفقا لتقديم أكبر كمية من المخرجات باستخدام المتاح من المدخلات.

- استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات لتحديد الأنشطة ذات الكفاءة التامة وفقا لاستخدام أقل قدر ممكن من المدخلات في تقديم قدر معين من المخرجات.

- استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات لتحديد الأنشطة التي لم تحقق الكفاءة التامة ومعرفة الأسباب الكامنة خلف ذلك.

- استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات لاقتراح التحسينات المطلوبة المتعلقة بالكمية التي يجب تخفيضها من المدخلات أو التي يجب زيادتها من مخرجات الأنشطة التي لم تحقق الكفاءة التامة حتى تحقق الكفاءة المطلوبة.

### المبحث الأول مفهوم كفاءة الخدمة الصحية

رغم أن مفهوم مؤشر الكفاءة قد ارتبطت نشأته بالمجال الصناعي، إلا أن هذا لم يمنع استعماله واستخدامه في قياس أداء القطاعات والمؤسسات التي لا تهدف إلى الربح حيث يعتبر مفهوم الكفاءة من المصطلحات الاقتصادية التي يكتنفها الكثير من الغموض وذلك من خلال تداخلها مع بعض المفاهيم الأخرى القريبة منها كالفعالية والإنتاجية ، إضافة إلى هذا فإن التوجه الجديد الذي ظهر منذ سنة ١٩٥٧م في قياس الكفاءة أعطى لهذا المفهوم مكونات وأبعاد أخرى.

#### ١- مفهوم كفاءة الخدمة الصحية :

يرتبط مفهوم الكفاءة بالعلاقة بين المدخلات والمخرجات، فالمؤسسة الأكثر كفاءة هي التي تحقق أكبر قدر من المخرجات باستخدام أدنى قدر من مدخلات النظام على نحو يحقق مخرجات أفضل دون تغيير أو زيادة في التكلفة (فهيم، ٢٠٠٩م ص٢٩٧).

إن مفهوم الكفاءة يتعلق بالتوازن بين كمية الموارد المستخدمة في المؤسسة كمدخلات وبين كمية النتائج المحققة كمخرجات أي انه يرتبط باقتصادية العمل فكلما كانت المدخلات أقل وكانت المخرجات أكثر ، هذا التعريف طرح مفهوما للكفاءة والعلاقة بين المدخلات كان ذلك معبرا عن عنصر الكفاءة في الأداء والمخرجات، كما دل على أن الكفاءة هي أحد عناصر الأداء فضلا عن يمكن إبراز أهمية الكفاءة في الخدمات الصحية من خلال المؤشرات التالية :

- طول المدة الزمنية التي تستغرقها عملية إعداد وتأهيل القائمين على إنتاج الخدمة الصحية

(خاصة الأطباء والصيدالة) على اعتبار الأمر يحتاج إلى التخطيط والانتظار الى أمد أطول .

- لبلوغ الكفاءة المخططة لبلوغ تلك الأهداف يستوجب الأمر توفير المستلزمات التكنولوجية المواكبة لحالة التطور الحديث فى المجال الطبي .

- كذلك يستوجب الأمر توفير الإمكانيات المالية للحصول على الموارد البشرية والتكنولوجية القادرة فقط على توفير الخدمة الصحية المناسبة

وعادت مرة أخرى لتعريفها على أنها : "ما يتعلق بتحقيق أهداف منظمات الخدمات الصحية بأقل النفقات في الجهود، سواء كانت تلك الجهود على شكل أموال، قوى عاملة أو موارد أخرى، ومدى قبول تلك الخدمات الصحية".

من خلال هذا التعريف يتضح أن مفهوم الكفاءة في الخدمات الصحية لا ينحصر فقط بالتركيز على الجانب المالي بل يمتد إلى أبعد من ذلك إذ ارتبط مفهومها أيضا بمدى القبول المتحقق لدى المستفيد منها(البكري ، ، ص ١٧٧ - ١٨٩).

حسب(Ruekertsz Wellber) فإن الكفاءة تعنى قدرة مردودية المؤسسة ( الداوي، ٢٠٠٩/٢٠١٠، ص ٢٢٨).

يعرفها الخبير الإداري ( Drucker Peter )على أنها الحصول على أفضل العوائد من وراء استغلال مختلف الموارد التي تستعملها المؤسسة. وبتعبير آخر يقول بأنها القيام بانجازالمهام بشكل صحيح (Drucker Peter,2007,p37).

من هذا التعريف يتضح أن كل مسؤول أو مدير عليه أن يقوم بالتخصيص الأمثل للموارد التي تحصل عليها أي مؤسسة من أجل الحصول على أكبر قدر من المخرجات باستعمال كمية محددة من المدخلات، أو القدرة على تخفيض استعمال المدخلات في العملية الإنتاجية للحصول على مستوى معين من المخرجات أي مؤسسة، فدون ذلك يحرم المنظمة الحصول على أفضل العوائد.

يرى (MALO J-L., MATHE J-C) أن الكفاءة تتمثل في العلاقة الاقتصادية بين الموارد المتاحة والنتائج المحققة من خلال تعظيم المخرجات على أساس كمية معينة من المدخلات، أو تخفيض الكمية المستخدمة من المدخلات للوصول إلى حجم معين من المخرجات، وبالتالي يفهم من الكفاءة غياب الإسراف في توظيف الموارد المادية والمالية والبشرية المتاحة (MALO J-L, MATHE J-C, 2000, p106).

وتعرف الكفاءة حسب (Vincent plauchet) بأنها: القدرة على القيام بالعمل المطلوب بقليل من الإمكانيات، والنشاط الكفاء هو النشاط الأقل تكلفة وبالتالي يفهم من هذا التعريف بأن الكفاءة ترتبط بتحقيق ما هو مطلوب بشرط تدنية التكاليف (أي استخدام مدخلات أقل) (Vincent plauchet 2006, p7).

عرف معهد القيادة والإدارة بلندن الكفاءة على أنها مقياسا لمدى النجاح في تحويل الموارد إلى مخرجات، العمل بشكل جيد مع تقليل نسبة الضياع، تحقيق أكبر كمية من المخرجات من خلال ما تم استهلاكه من مدخلات، إنتاج أقصى ما يمكن إنتاجه بأقل جهد ممكن، الاستخدام الأمثل للموارد لتحقيق إنتاج السلع أو الخدمات .

يتضح من التعريف أن الكفاءة تقتضي التحكم الجيد في عملية الإنتاج، وذلك بالاستخدام الأمثل للموارد التي تتوفر عليها لتحقيق الإنتاج المطلوب من سلع أو



خدمات و تتمثل الموارد تحت الاستغلال في الموارد البشرية والمالية والمادية  
والمعلومات.

والدراسة الحالية ترى أن كفاءة الخدمة الصحية ترتبط بعدم وجود قيم راکدة أي أنه لا  
توجد مدخلات راکدة ومخرجات فائضة كما سيتضح من خلال عملية القياس .

### ٣-أهداف و أهمية قياس كفاءة الخدمات الصحية:

تقاس الكفاءة لتحقيق مجموعة من الأهداف منها :

أ-هدف تحفيزي:

يساهم قياس الكفاءة بشكل كبري في تحفيز وتشجيع القائمين على الخدمة  
الصحية لتحقيق أهدافهم المسيطرة ،وذلك بدفعهم لإنتاج الكفاءة من خلال نظام  
التعويضات والعقوبات.

ب-هدف إعلامي :

حيث يساعد قياس الكفاءة كل من المسؤولين والقائمين على الخدمة الصحية  
على اختيار استراتيجياتهما وتحديد اولوياتهم من خلال معايير الكفاءة، كما يقوم  
بتقديم معلومات، حيث أن تحديد معايير قياس الكفاءة هي طريقة لمعرفة الخيارات  
الإستراتيجية مما يسمح بتقليص مخاطر التعارض بين الأهداف.

ج- هدف توجيهي :

وذلك لان قياس الكفاءة يقدم للقائمين على قطاع الخدمات الصحية المعلومات  
والمعطيات المؤدية إلى اتخاذ القرار السليم، فعملية القياس تسمح بربط الكفاءة من  
أمام عملية التحكم بضمان متابعة اختيار القرارات الإستراتيجية، ومن خلف عملية

التحكم لاستخراج الانحرافات بين ما هو محقق و ما هو مقدر، ومن التحليل نتعرف على أسباب هذه الانحرافات وبالتالي اتخاذ القرارات الصحيحة (جعيدى، ٢٠١٤م، ص٤-٥).

كما تعتبر عملية قياس كفاءة الأنظمة الصحية بالغة الأهمية للأسباب التالية:

- يمكن أن تحقق للنظام الصحي الأهداف المسيطرة دون أن ينفق المزيد من الموارد
- يمكن التحقق من المؤشرات التي هي خارج النظام الصحي والتي تجعله غير كفؤ ومن ثم تحسينها
- القياس المنتظم للكفاءة يعتبر مهم لمراقبة أثر سياسات الإصلاح الرامية إلى رفع الكفاءة، توفر الفرصة على إيجاد نوع من المنافسة بين النظم الصحية المتكاملة باتجاه زيادة المنتج كما ونوعا مع ترشيد تكاليفها.

٤- مدخل إلى المفهوم الحديث للكفاءة :

٤- الكفاءة قبل Leibenstein :

عندما يتم الحديث عن الكفاءة ، يدور في الأذهان إجراء المقارنة بين الأداء المشاهد والأداء الأمثل للمدخلات و المخرجات، حيث يتضمن الواقع التطبيقي المقارنة بين المخرجات المشاهدة و الكميات المثالية الأكبر الممكن الحصول عليها عن طريق مدخلات معينة، أو إجراء مقارنة المدخلات المشاهدة مع الكميات القليلة الممكن استخدامها لإنتاج مخرجات معينة، أو الجمع بين التوجهين، في المقارنتين السابقتين كلمة الأمثل تحدد بكميات الإنتاج الممكنة، و يمكن كذلك تحديد الأمثلية في دالة الهدف للمنتج، و هنا يتم قياس الكفاءة و يتم مقارنة المشاهد مع الأمثل للتكلفة، أو الدخل، أو الربح، أو أي هدف تريد المنشأة تحقيقه تحت ضغط الكميات و الأسعار)

Harold O. Fried, C. A. Knox Lovell, Shelton S  
(,Schmidt,2005,p8).

#### ٤-٢ كفاءة Leibenstein:

مصطلح كفاءة التكلفة أدخل من قبل ( Leibenstein، 1966 ) و الذي يقوم على أساس أن المنظمة لا تستغل مواردها بالطريقة المثالية، لذلك المؤسسات تبدو متشابهة لكن على مستوى الإنتاجية تختلف بالرغم من أن كل المؤسسات تمتلك تكنولوجيا واحدة و تستعمل نفس التشكيلة من عوامل الإنتاج، و فسر (Leibenstein) ذلك بأن هناك مدخل مجهول (x-input) غير عوامل الإنتاج المعروفة (العمل و رأس المال،...وغيرها ) يتمثل في الاختيارات التنظيمية و إذا كان من الصعب رؤية مستوى الاختيارات التنظيمية فيمكن مقارنته بمصطلح كفاءة التكلفة و هذا يقوم على مقارنة مستوى نشاط المؤسسة مع الحدود الكفاءة، سواء حدود الإنتاج أو التكلفة ( Abdelaziz ROUBAH,2002,p10 ).

#### ٤-٣ مفهوم Farrell للكفاءة :

#### ٤-٣-١ -التعريف بكفاءة Farrell :

تعتبر أعمال Farrell الأساس النظري للأساليب المعتمدة على مقارنة الكفاءة مع الحدود القصوى ويعود ذلك إلى خمسين عام مضت حينما قام Farrell سنة ١٩٥٧ بقياس كفاءة القطاع الفلاحي ما بين الولايات في الولايات المتحدة الأمريكية بالمقارنة مع النقاط القصوى، ذلك بالاستناد إلى أعمال ( Debrew، 1951 المرتبطة بتحليل الكفاءة والذي يخص النسب المفروضة للموارد المستخدمة بالأخذ في الاعتبار النشاط العام للوحدة بدال من حساب كل مؤشر إنتاجية على حدى بالنسبة لكل مدخل، حيث يعتقد ( Farrel ) أن مفهوم الكفاءة يكمن في نجاح وحدة ما

من إنتاج أكبر قدر ممكن من المخرجات انطلاقا من مجموعة من المدخلات، فقد استبدل قياس الكفاءة المطلقة المرتكزة على الوضع المثالي و اقترح قياسا للكفاءة النسبية أو قياسا للانحراف بالنسبة للأداء الأفضل في المجموعة ، و بالتالي يمكن تفسير انحراف الإنتاجية الإجمالية لعوامل الإنتاج، و عليه فإن الكفاءة النسبية هي الكفاءة الفعلية المرتبطة بالأداء الذين حققوا أحسن كفاءة و المستخدمين لنفس التقنية و يواجهون ظروفًا سوقية متشابهة و يسعون لتحقيق نفس الأهداف، هذا يعين تحديد الوحدات الأكثر كفاءة داخل مجموعة متجانسة من الوحدات الإنتاجية، و من ثم قياس المسافة التي تفصل بين بقية الوحدات ( بن عثمان مفيدة، ٢٠١٥).

و لقد خرج Farrell بدراسته بأن مقياس الكفاءة يحتوي على مكونين هما:

المكون الأول: الكفاءة الفنية أو الإنتاجية (Technique Efficiency) :

يعتبر ( Debreu،Kopmmans )أولا من تطرقا إلى مفهوم الكفاءة الفنية عام ١٩٥١، ثم من بعدهما (Farrell، 1956) و (Cooper ، Charnes ، 1978) قدم (Kopmmans) تعريفا الكفاءة الفنية: حيث يكون المنتج كفو فنيا إذا تطلبت الزيادة في إحدى المخرجات التقليل من مخرجات أخرى أو الزيادة في إحدى المدخلات، و العكس صحيح أي يتطلب التخفيض في إحدى المدخلات الزيادة في مدخلات أخرى أو خفض إحدى المخرجات (Cinzia Daraio, Leopold Simarer, 2007, p14).

أما مساهمة (Debreu) فتمثلت في اقتراح أول مقياس للكفاءة بإسم معامل استخدام الموارد، و هو مقياس شعاعي للكفاءة الفنية و في ظل اقتصاد ما يسمح هذا المعامل بقياس كفاءة تخصيص الموارد عن طريق حساب المقدار الأدنى من الموارد (المدخلات) التي يمكن استعمالها لبلوغ نفس مستوى رضا المستهلكين.

يعتبر ( Farrell ) أول من أول من تحدث كيفية قياس الكفاءة مستفيدا من نتائج أبحاث (Derbeu,Kopmmans) فكان له الفضل في تجزئة الكفاءة الاقتصادية إلى شقيها المتمثلين في كفاءة الفنية وكفاءة تخصيص الموارد وحسب (Farrell) فإن الكفاءة الفنية تظهر مقدرة المؤسسة على الحصول على أكبر قدر من المخرجات باستعمال كمية محددة من المدخلات، أو القدرة على تخفيض استعمال المدخلات في العملية الإنتاجية للحصول على مستوى معين من المخرجات وينتج عن ذلك المؤشر الإخراجي والثاني مؤشرات التوجيه الإستخدامي (الإدخالي) Cinzia ( Daraio, Leopold Simar., Op. Cit., pp. 14-15) .

يعرف (1988, Mc Guire,Henderson Monney) الكفاءة الفنية بأنها تعنى إنتاج كمية محددة من الناتج بأقل تكلفة ممكنة (أي أقل قيمة للمدخلات) أو بإنتاج أقصى كمية من الناتج باستخدام مجموعة من المدخلات ذات التكلفة المحددة، إذ يعنى اختيار أرخص أسلوب من بين أساليب الإنتاج ذات الكفاءة الإنتاجية ويعرف هذا النوع من الكفاءة بإسم كفاءة التكلفة ( Donaldson, Gerard, ) (Ambapour,Samuel ,2004,p10).

أي أن المنشأة تستخدم أقل ما يمكن من المدخلات كوحدة بغض النظر عن تكلفتها، و هذا يشير أنه ليس هناك هدر في المدخلات، هذا من جهة تقليل المدخلات أما من جهة تعظيم المخرجات و هذا ينطبق على الإنتاج فالمنشأة تكثر من المخرجات بغض النظر عن سعرها، و يكون مجهز الخدمة الصحية تقنيا كفو **technically efficient** عندما ينتج أكبر حجم من مخرجات الخدمات (المؤثرة) (مثل: عدد الزيارات) بالمستوى المتوفر من المدخلات، و تشكل عدم الكفاءة الفنية عامل مشترك في الأنظمة الصحية العامة ، و يعود السبب للفشل في الإدارة و الإشراف.

بالمكون الثاني: الكفاءة التخصيضية أو التوظيفية (Allocative Efficiency):

إذ أن المنشأة تحسن اختيار التشكيلة من المدخلات لغرض تقليل التكلفة، أما من جهة تعظيم المخرجات فالمنشأة تختار التشكيلة من المخرجات لغرض زيادة المدخلات ، أ ي آخذة في الاعتبار السعر، لذاتسمى أحيانا بالكفاءة السعرية ( Mohamed E. Chaffai, Michel pp30,1999).

و يكون مقدم الخدمة تخصيصيا كفو Allocatively Efficient عندما يخصص موارده للأنشطة ذات القيمة الأعلى (مثل: عندما يكون مستوى المخرجات لأي مصلحة صحية تساوي التكلفة الاجتماعية الحدية للوحدة الأخيرة المنتجة تساوي قيمتها الاجتماعية الحدية) ( Knowles J. C, C. Leighton, W. Stinson, 1997,pp30).

وتتحقق كفاءة باريتو عندما لا يمكن إعادة تخصيص الموارد في ظل ثبات توزيع الدخل الحالي- بحيث يمكن تحسين وضع شخص ما ( من حيث الإشباع المحقق من استهلاك ) بدون تدهور وضع شخص آخر علي الاقل ويعرف هذا الوضع بالوضع الأمثل لباريتو وفي هذه الحالة لا يكون هناك مجال لما يسمى ادخار الكفاءة، وتهتم كفاءة التخصيص بتوزيع الناتج وتخصيص الموارد بطريقة يستحيل معها تحسين وضع الفرد بدون تدهور وضع الفرد ولكن توزيع الناتج يمكن أن يكون غير عادل في هذه الحالة ( خالد عليطو، باسل ونوس، ن هاد نادر، ٢٠١٣م، ص١٣٢).

وفي هذا التعريف للكفاءة يكون هناك اهتمام بقيمة الناتج وقيمة المدخلات ويلاحظ أن كفاءة التخصيص تتضمن كفاءة الإنتاج بالإضافة إلى كفاءة التوزيع .

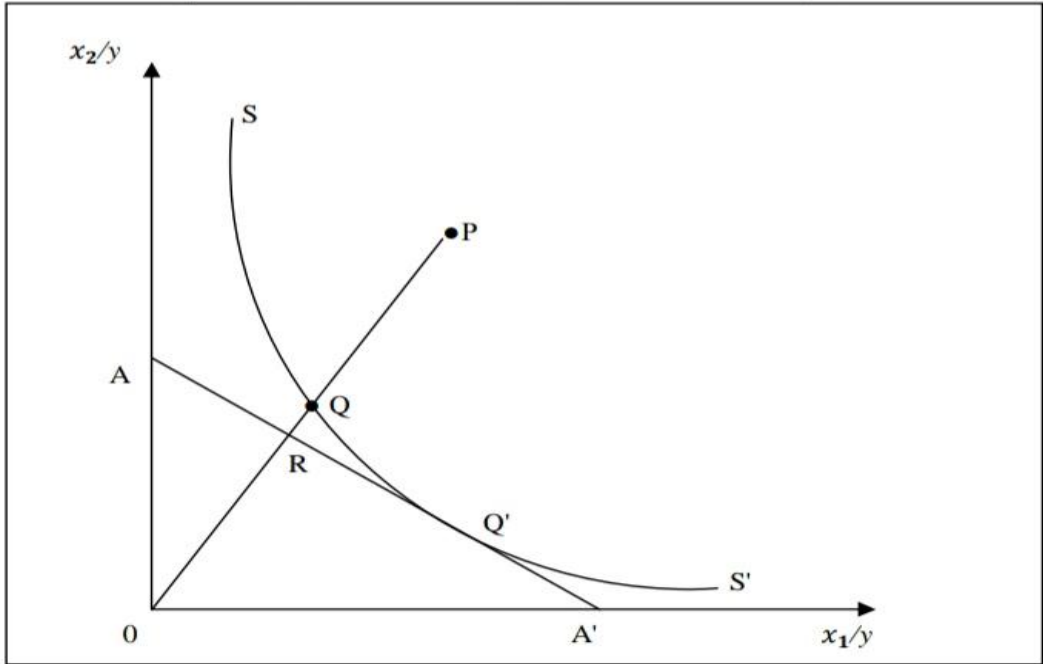
٤-٣-٢ التمثيل البياني للكفاءة .

كما هو معروف فإن حدود الإنتاج للوحدات الصحية الكفاءة غير معروفة لدى  
يجب تقديرها عن طريق عينة من الوحدات (المستشفيات) و لقد مثل Farrell فكرته  
بالشكلين التاليين ، إذ يمكن إدراك مكوني أو مؤشري الكفاءة للتقليل من المدخلات أو  
ما يسمى بـ: التوجه الإستخدامي، أو الزيادة من المخرجات و المسمى بالتوجه  
المخرجي كما يلي:

٤-٣-٢-١ التمثيل البياني للكفاءة ذات التوجه المدخلي (Input Orientation).

يمثل الشكل التالي حدود الإنتاج من وجهة الاستخدام لمجموعة من المنشآت  
تنتج المخرج باستخدام مدخلي الإنتاج  $X_1$  و  $X_2$  تحت ظروف فنية تتميز بثبات  
عوائد الحجم

الشكل رقم (١) يوضح الكفاءة الفنية والتخصيصية بالتوجه الادخالي .



Source: Timothy J. Coelli and all, *Op. Cit.*, p. 52.

يمثل المنحنى  $SS'$  منحنى الناتج المتساوي او المكون للحدود الكفوة، أي أعلى كفاءة لإنتاج وحدة واحدة من  $(y)$  أو ما يسمى بالكفاءة الكاملة، و بالتالي تعتبر  $(Q)$  أحد مكونات هذا الجدار، بينما يمثل المنحنى  $(AA')$  منحنى التكلفة المتساوية لإنتاج الوحدة  $(y)$ ، و بالتالي فالمنشأة  $(P)$  تعتبر أقل كفاءة من المنشأة  $(Q)$  لإنتاج وحدة واحدة من  $(y)$  و تعتبر المسافة  $(PQ)$  عن مدى الانخفاض في الكفاءة الفنية، حيث تشير إلى الكمية الواجب تخفيضها من المدخلات تناسبيا بدون تقليص الإنتاج، و يحسب مؤشر الكفاءة الفنية للمنشأة  $P$  على الشعاع بالمعادلة التالية

$$\text{الكفاءة الفنية لـ } P = OQ/OP$$



ويأخذ المؤشر القيم ما بين الصفر والواحد، حيث تدل القيمة صفر أن المنشأة تمتاز بعدم الكفاءة الفنية و القيم واحد فتدل على أن المنشأة تمتاز بكفاءة فنية كاملة. و يمثل المنحنى (AA') السعر النسبي للمدخلات و بمعرفة هذا الميل يمكن حساب مؤشر الكفاءة التخصيصية للمنشأة (P) على المحور بالمعادلة:

$$OR/OQ = P \text{ الكفاءة التخصيصية لـ}$$

تمثل المسافة (RQ) في الشكل المقدار الذي يمكن تخفيض به تكلفة إنتاج الوحدة من  $y$  بتوظيف المدخلات حسب النقطة (Q') بدلا عن النقطة (Q) (بابكر، ص ١٧-١٨).

و تعرف الكفاءة الاقتصادية للمنشأة حسب المعادلة:

$$=OR/OQ \times OQ/OP = OR/OP = \text{الكفاءة الاقتصادية}$$

الكفاءة الفنية  $\times$  الكفاءة التخصيصية.

هذا مما يعني بأن الكفاءة الاقتصادية دائما أكبر أو تساوي الكفاءة الفنية أو التخصيصية.

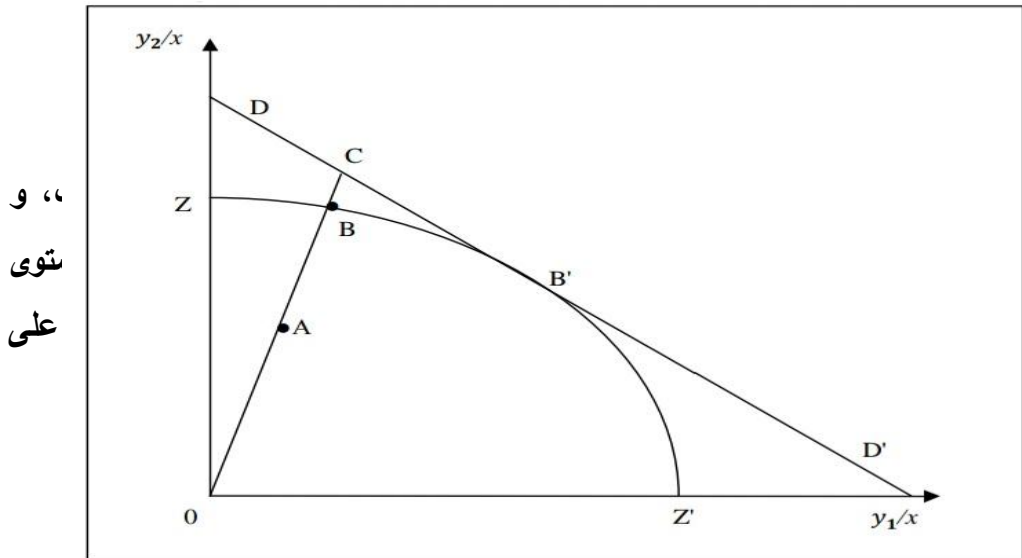
٤-٣-٢-٢ - التمثيل البياني للكفاءة ذات التوجه المخرجي (Orientation)

( Output

تم فيما سبق طرح التساؤل حول القدر من المدخلات التي يجب تخفيضها تناسبيا دون المساس بالكميات المنتجة، بينما في التوجه الاخراجي يجب أن يتم طرح السؤال التالي: كم من الكميات المنتجة يجب زيادتها بدون التعديل في المدخلات؟، و بهذا تعرف الكفاءة من جانب المخرجات بالكمية التي يمكن بها زيادة المخرجات

تناسيبا بدون المساس بالمدخلات المستعملة، أو ما يسمى بـ: التوجه المخرجي ، و يوضح الشكل التالي حدود الإنتاج من الجانب الإخراجي لمنشأتين تنتجا (  $Y_1, Y_2$  ) وتستخدم مدخل الإنتاج (  $X_1$  ) تحت ظروف تتميز بثبات عوائد الحجم.

الشكل رقم (٢) يوضح الكفاءة الفنية والتخصيصية بالتوجه الإخراجي.



فاءة

Source: Timothy J. Coelli and all, *Op. Cit.*, p. 55.

الفنية الكاملة أما القيمة واحد فتدل على أن المنشأة تمتاز بالكفاءة الفنية الكاملة، ويمثل المستقيم (DD') السعر النسبي للمخرجات ويحسب مؤشر الكفاءة التخصيصية للمنشأة التي تنتج (B) بدلا عن (B') على المحور (OC) بالمعادلة:

$$OB/OC = \text{الكفاءة التخصيصية}$$

حيث المسافة (BC) في الشكل (٢-٢) تمثل الزيادة في الإيرادات التي يمكن تحقيقها بتوظيف المخرجات حسب المستوى ب (B') بدلا عن (B) (مصطفى بابكر، مرجع سابق، ص ١٩-٢٠).

كما تعرف الكفاءة الاقتصادية للمنشأة حسب المعادلة:

$$\text{الكفاءة الاقتصادية} = \text{OA/OB} \times \text{OB/OC} = \text{OA/OC} = \text{الكفاءة الفنية} \times \text{الكفاءة التخصيصة.}$$

هذا مما يعني بأن الكفاءة الاقتصادية دائما أكبر أو تساوي الكفاءة الفنية أو التخصيصة. و يجب الإشارة إلى نقطتين أساسيتين في نموذج Farrell :

١- قيم المؤشرات سواءا فيما يتعلق بالكفاءة سواء الفنية منها أو التخصيصة فهي محصورة بين الصفر و الواحد الصحيح.

٢- بأسلوب Farrell لا يمكن حساب الكفاءة الربحية ( Timothy J. Coelli and Cit، 57-56 p ).

## المبحث الثاني : قياس كفاءة الخدمة الصحية في المستشفيات العامه والمركزيه

### ١- المتغيرات المستخدمة في الدراسة :

يهدف هذا المبحث إلى قياس كفاءة الخدمة الصحية في المستشفيات العامه والمركزيه في مصر وذلك خلال الفترة من ٢٠٠٩ وحتى ٢٠١٨، ولقد اعتمدت الدراسة على أسلوب تحليل مغلف البيانات كأسلوب غير بارمترى لقياس الكفاءة الفنيه للمستشفيات العامه والمركزية في مصر، وذلك باستخدام نموذج BCC وستقتصر الدراسة على مقياس المدخلات الموجهة بمعنى ما مدى إمكانية تخفيض المدخلات بدون تغيير في المخرجات؟ وذلك نظرا لقدرة تلك المستشفيات على التحكم في المدخلات أكثر من قدرتها على السيطرة على المخرجات.

### أولا المتغيرات التابعة

وهي إجمالي الكفاءة الفنيه في النموذج الأول والكفاءة الفنيه الصافية في النموذج الثاني وكفاءة الحجم في النموذج الثالث وهي المتغيرات التي تم الحصول عليها ومن المعروف أن حاصل ضرب المتغير التابع في النموذج الثاني (PTE) و كفاءة صافي الكفاءة الفنيه والمتغير التابع في النموذج الثالث وهو كفاءة الحجم هو الكفاءة الفنيه وهو متغير تابع في النموذج الأول.

### ثانيا المتغيرات المستقلة

(١) عدد الأطباء (Input2)

(٢) عدد الأسرة (Input3):

(٣) عدد الممرضين (Input1)

(٤) عدد المرضى المترددين للأقسام الداخلية (Output 2)

(٥) المترددون للأقسام الخارجية (Output1):

(٦) جملة أيام العلاج (Output3):

(٧) إجمالي المغادرين (Output 4)

٣- أدوات الدراسة:

قامت الدراسة الحالية بقياس كفاءة الخدمة الصحية في المستشفيات باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات، حيث تم تطبيق النموذج (BCC) الذي يستند إلى فرضية تغير غلة الحجم في الاتجاهين الإدخال و الإخراجي، حيث تم الاستعانة ببرنامج DEA-XL باعتباره برنامج متخصص في حل مسائل تحليل مغلف البيانات (DEA) و سيتم عرض وتحليل نتائج هذه الدراسة.

٤- مؤشرات كفاءة الخدمة الصحية للعينة

سوف يتم تناول النقطة من خلال اختيار نموذج تقدير مؤشرات الكفاءة ونستعرض بعدها لمؤشرات الكفاءة .

٤-١- اختيار نموذج تقدير الكفاءة

٤-٢-١- تحديد عوائد الحجم

لاختيار أي نموذج يجب توضيح العلاقة أولاً بين المدخلات و المخرجات، إن كانت العلاقة خطية، أي اقتصاديات الحجم الثابتة، فيجب اختيار نموذج CCR، و إن كانت العلاقة غير خطية فهي تصنف ضمن اقتصاديات الحجم المتغيرة (اقتصاديات الحجم المتزايدة أو المتناقصة)، وعليه يجب استخدام نموذج BCC وهو النموذج المستخدم

في هذه الدراسة و هناك أيضا نموذج FDH الذي لا يفترض نوع معين لاقتصاديات الحجم، للتمثيل الجيد بين المدخلات و المخرجات في قطاع الخدمات الصحية وخاصة أن إجمالي الكفاءة الفنية بالنسبة للمستشفيات العامه والمركزية في مصر يتأثر بعدم كفاءة الحجم لذلك فإنه من الجدير بالذكر ان يتم فحص عوائد الحجم للمستشفيات .

جدول رقم (١) يوضح عوائد الحجم للمستشفيات العامه والمركزية في مصر خلال فترة الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٨)

السنة	تزايد الحجم	عوائد	تناقص الحجم	عوائد	ثبات الحجم	عوائد	الاجمالي
٢٠٠٩	%٣٠	عوائد	%٤٤	عوائد	%٢٦	عوائد	%١٠٠
٢٠١١	%٣٧	عوائد	%٢٦	عوائد	%٣٧	عوائد	%١٠٠
٢٠١٢	%٣٣	عوائد	%٢٢	عوائد	%٤٤	عوائد	%١٠٠
٢٠١٤	%٣٧	عوائد	%٣٧	عوائد	%٢٦	عوائد	%١٠٠
٢٠١٥	%٣٧	عوائد	%٣٣	عوائد	%٣٠	عوائد	%١٠٠
٢٠١٦	%٢٦	عوائد	%٣٣	عوائد	%٤١	عوائد	%١٠٠
٢٠١٧	%٤٤	عوائد	%٣٣	عوائد	%٢٢	عوائد	%١٠٠
٢٠١٨	%١٩	عوائد	%٤١	عوائد	%٤١	عوائد	%١٠٠
متوسط الفترة	%٥٢	عوائد	%٢٦	عوائد	%٢٧	عوائد	%١٠٠

المصدر: الشكل إعداد الباحثة باستخدام برنامج Excel

يشير هذا الجدول إلى أن معظم المستشفيات لا تعمل عند عوائد الحجم الأمثل  
فمعظم المستشفيات العامه والمركزية محل الدراسة تعمل عند تزايد عوائد الحجم .

#### ٤-٢-٢ تحديد توجه الكفاءة:

يقصد بتحديد التوجه أن يتم اقتراح على المستشفيات غير الكفؤ استراتيجيتين،  
سواءا بالاحتفاظ بالمستوى الحالي من الموارد (المدخلات) و لكن بزيادة المخرجات،  
أو الاحتفاظ بالمستوى الحالي من الإنتاج (المخرجات) و لكن بتخفيض مقدار  
المدخلات، و تبدو إستراتيجية زيادة كفاءة المخرجات مناسبة أكثر للبلدان النامية في  
سبيل تحقيق الصحة الجيدة للسكان و دعما لمساعي الأهداف الإنمائية للألفية  
(MDGs)، أما الإستراتيجية الثانية و الخاصة بالتخفيض في الموارد المستعملة فهي  
مناسبة أكثر للبلدان المتطورة، و حيث أن هذه البلدان الأخيرة بلغت مخرجات صحية  
تقارب الكمال (الأمل في الحياة، وفيات الأطفال و الأمهات الحوامل،... إلخ.

٤-٢-٢ النتائج على مستوى المحافظات و الوحدات المرجعية و التحسينات التي تقترحها  
على مستوى الكفاءة

#### ٤-٢-١ نتائج الكفاءة للمستشفيات العامه والمركزية في مصر:

يمكن توضيح متوسط كفاءة الخدمة الصحية في المستشفيات العامه والمركزية في  
مصر خلال الفترة الزمنية من (٢٠٠٩-٢٠١٨) من خلال الجدول رقم (٢) وذلك  
للتعرف على درجه الكفاءة الفنية بمكونيها صافي الكفاءة الفنية، وكفاءة الحجم.

ومن خلال قراءة البيانات الواردة بالجدول نجد أن متوسط الكفاءة الفنية ومتوسط  
كفاءة الحجم ومتوسط الكفاءة الفنية الصافية ٨٢%، ٩٠%، ٩١% بمعنى أن عدم

الكفاءة ١٨ %، ١٠%، ٩% على التوالي أيضا ويلزم لتلك المحافظات أن تقوم بتخفيض مدخلاتها بنسبة ١٨ %، ١٠%، ٩% للحصول على نفس القدر من المخرجات.

جدول رقم (٢) يوضح: متوسطات كفاءة الخدمة الصحية في المستشفيات العامة والمركزية في مصر وذلك خلال فترة الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٨)

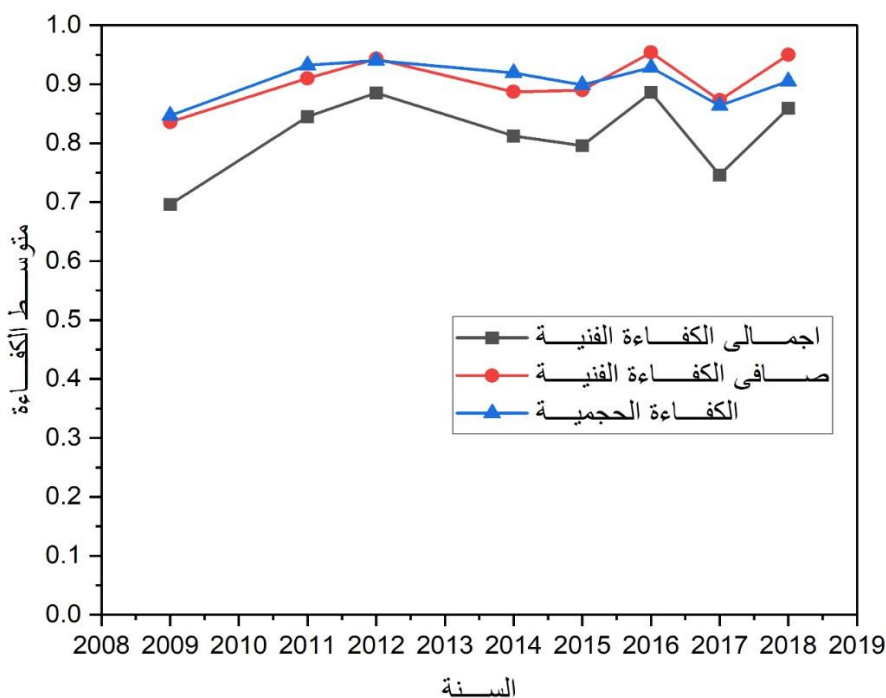
السنة	إجمالي الكفاءة الفنية	صافي الكفاءة الفنية	كفاءة الحجم
٢٠٠٩	.٧	.٨٤	.٨٥
٢٠١١	.٨٥	.٩١	.٩٣
٢٠١٢	.٨٩	.٩٤	.٩٤
٢٠١٤	.٨١	.٨٩	.٩٢
٢٠١٥	.٨٠	.٨٩	.٩٠
٢٠١٦	.٨٩	.٩٥	.٩٣
٢٠١٧	.٧٥	.٨٧	.٨٦
٢٠١٨	.٨٦	.٩٥	.٩١
المتوسط	.٨٢	.٩١	.٩٠

المصدر: الجدول من إعداد الباحثة من واقع نتائج الدراسة Excel



ونلاحظ من تلك النتائج أن عدم الكفاءة يرجع إلى أن هناك قيم راکدة لا تساوی الصفر كما يتضح أي أن هناك طاقات غير مستغلة وهناك سوء إدارة والتراخي وانخفاض في جودة الأداء ناتجة عن وجود بطالة بتلك المستشفيات وهي بطالة مقنعة، وفي ضوء النتائج يلاحظ أن المصدر الرئيسي يرجع إلى عدم الكفاءة الحجم والذي يؤثر بصورة ملحوظة على إجمالي الكفاءة الفنية في جانبها الإداري لقطاع الخدمة الصحية ، ويمكن توضيح ذلك بالشكل البياني التالي .

شكل رقم (١): متوسطات الكفاءة للمستشفيات العامة والمركزية في مصر خلال فترة الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٨)



المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج Excel

يشير الشكل رقم (١) إلى أن متوسط الكفاءة الفنية يبدأ في التزايد بعد سنة الأساس حتى يصل إلى أعلى قيمة له في نهاية الفترة ويتضح من الشكل أيضا أن متوسط الكفاءة الفنية الصافية بدأ منخفضا عن متوسط كفاءة الحجم في بداية الفترة ولكن حدث العكس في نهاية الفترة ليعود مرتفعا في نهاية الفترة وعلى الرغم من كفاءة الحجم صافى الكفاءة الفنية أعلى من إلا أنه حدث العكس في نهاية الفترة وزاد خلالها متوسط الكفاءة الفنية الصافية . كما أنه يمكن ملاحظة أن المصدر الرئيسي لعدم الكفاءة الفنية هو عدم كفاءة الحجم ويرجع ذلك وجود قيم راکدة لا تساوى الصفر (مدخلات راکدة ومخرجات فائضة) كما سيتضح فيما بعد، بالإضافة سوء الإدارة، انخفاض معدلات الأجور بتلك المستشفيات يخلق نوعا من البطالة وهى البطالة المقنعة التى تنعكس سلبيا ليس فقد على أداء الموارد البشرية داخل تلك المستشفيات ولكن تتخطى ذلك بانخفاض جودة أداء تلك المستشفيات التى لطالما كانت هى مصدر الرئيسي لتلقى العلاج للطبقات الفقيرة ومحدودة الدخل والتى تمثل نسبة لا يستهان بها من المجتمع ، وأن تلك الموارد البشرية الكثيفة تمثل استنزافا للموارد المالية المخصصة لتلك المستشفيات دون جدوى حقيقة تتمثل فى جودة الأداء أو انخفاض التكاليف التشغيلية وإعادة تخصيص الموارد المالية فى توفير أحدث الاجهزة والتقنيات الحديثة للأداء مما يخفض بدوره من جودة الخدمات الصحية المقدمة.

#### ٤-٢-٢- نتائج الكفاءة لكل محافظة على حدها خلال فترة الدراسة:

اشتملت عينة الدراسة الحالية على ٢٨ محافظة في مصر و أن أعلى المحافظات كفاءة هى محافظة بنى سويف حيث بلغت متوسط الكفاءة الفنية ومتوسط كفاءة الحجم ومتوسط صافى الكفاءة الفنية لها ١٠٠% أنها تتميز بجودة الأداء والاستغلال الكامل للطاقات البشرية والمالية ومن ثم انخفاض تكاليف التشغيل أي أن القيم الراكدة لها تساوى الصفر وبالتالي لا توجد مدخلات راکدة ومخرجات فائضة وأن أقل

المحافظات كفاءة فنية هي المنوفية وجنوب سيناء حيث بلغ متوسط الكفاءة الفنية ٥٧% ومتوسط كفاءة الحجم لكل منهما على الترتيب ٩٥%، ٥٧%.

٤-٣-الوحدات المرجعية ومستويات التحسين المطلوب :

يقصد بالوحدات المرجعية الوحدات التي حصلت على مؤشرات كفاءة كاملة، و تقترح كمرجع من ناحية كفاءة إنتاج المخرجات كيف يمكن للوحدات غير الكفوة أن تصبح كفوة إذا اتبعت شكل التصرف في الموارد (و ليس اختيار) في الوحدات الكفوة، كما يشترط في الوحدات أن تكون كفوة أن لا تحتوي على مخرجات فائضة ( Slacks Outputs) أو مدخلات راکدة (Slacks Inputs).

أن أعلى قيمة مدخلات مستهدفة كانت لمحافظة الدقهلية للمدخلات المستهدفة بمتوسط ٥٧٥٣ وأقل قيمة كانت لمحافظة البحر الأحمر بمتوسط ٣٤٨ اما بالنسبة للمخرجات المستهدفة فإن أعلى قيمة كانت لمحافظة الدقهلية بمتوسط ١٦٦٠٥١٩ وأقل قيمة كانت لمحافظة البحر الأحمر بمتوسط ٩٦٠٢٤، وبالنسبة للمدخلات الراكدة سجلت محافظة الغربية أعلى قيمة بمتوسط ١٠٠٠ وأقل قيمة كانت لكل من محافظة والدقهلية وبنى سويف والبحر الأحمر والوادي الجديد وجنوب سيناء بمتوسط صفر، وبالنسبة للمخرجات الفائضة سجلت محافظة سوهاج أعلى قيمة بمتوسط ٨٦٣٩٩ وأقل قيمة كانت لمحافظة البحيرة وبنى سويف والبحر الأحمر والوادي الجديد وجنوب سيناء بمتوسط صفر وبالنسبة لمستويات التحسين المقترحة للمدخلات كانت أعلى قيمة لمحافظة سوهاج بمتوسط ٢٠٦٦ وأقل قيمة كانت لمحافظة والدقهلية وبنى سويف والبحر الأحمر والوادي الجديد وجنوب سيناء بمتوسط صفر، بالنسبة لمستويات التحسين المقترحة للمخرجات كانت أعلى قيمة لمحافظة سوهاج بمتوسط ٨٦٣٩٩ وأقل قيمة كانت لمحافظة الدقهلية وبنى سويف والبحر الأحمر والوادي الجديد وجنوب سيناء.

أن أعلى قيم تحسين مقترحة كانت لمحافظة الغربية حيث بلغت نسبة التحسين المقترحة لها للمدخلات ٤١.٢% وأقل محافظة هي الدقهلية وبنى سويف والبحر الأحمر والوادي الجديد وجنوب سيناء .

اما بالنسبة لنسب التحسين المقترحة للمخرجات فإن أعلى نسبة تحسين مقترحة كانت لمحافظة المنيا ٤.٩% وأقل قيمة كانت لكل من محافظة البحيرة والدقهلية وبنى سويف والبحر الأحمر والوادي الجديد وجنوب سيناء.

### نتائج البحث

من خلال هذه الدراسة تطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات على كفاءة الخدمة الصحية فى المستشفيات العامه والمركزية فى و تحت فرضية عوائد الحجم المتغيرة توصلت الدراسة إلى أن قطاع الخدمات الصحية فى المستشفيات العامه والمركزية فى يعانى من انخفاض كفاءة الخدمة الصحية من حيث بلغ متوسط مؤشر كفاءة الخدمة الصحية فى المستشفيات العامه والمركزية ٨٢% كم أظهرت النتائج أن أغلب العينة تتصف باقتصاديات الحجم المتزايدة .

### التوصيات

١- يجب زيادة مخصصات الصحة كنسبة من ميزانية الدولة ومن الناتج المحلي الإجمالي للأهمية القصوى الكبرى الملقاة على عاتق الخدمات الصحية فى تحقيق معدلات النمو الاقتصادي.

٢ -زيادة نسبة الأنفاق العام على الاستثمارات فى القطاع الصحي من قبل الحكومة وذلك لأن هذا القطاع هو المقدم الأول لخدمات الرعاية الصحية حتى يتم تحقيق مستويات نمو عالية.

٣- ضرورة إدخال السكان تحت مظلة التأمين الصحي لتقليل الإنفاق على الخدمات الصحية مما ينعكس إيجاباً على مستويات الصحة العامة.

٤- زيادة البحث العلمي من قبل المراكز البحثية في مجال تقديم خدمات الرعاية الصحية وتطوير القطاع الصحي، أهميته في مجال الاستثمار في راس امالل البشري وكونه يؤثر في معدلات التنمية الاقتصادية.

٥- ضرورة انشاء صندوق لتنمية وتمويل الابنية .

٦- الإهتمام بتطوير أساليب وطرق إدارة الموارد البشرية في المستشفيات الحكومية.

٧- ضرورة إجراء المزيد من الأبحاث التي تتعلق بقياس كفاءة النظام الصحي في مصر.

## المراجع باللغة العربية

- ١- تامر ياسر البكري، إدارة المستشفيات، دار اليازور دي للنشر، الأردن، ٢٠١٢.
- ٢- خالد بن منصور الشعبي، استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات في قياس الكفاءة النسبية للوحدات الإدارية بالتطبيق على الصناعات الكيماوية والمنتجات البلاستيكية بمحافظة جدة بالمملكة العربية السعودية، مجلة العلوم الإدارية، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية، ٢٠٠٤ ص-٣١٣. ٣٤.
- ٣- شريفة جعدي، قياس الكفاءة التشغيلية في المؤسسات المصرفية، أطروحة دكتوراه، جامعة قاصدي مباح ورقلة، ٢٠١٤، ص ٤٢.
- ٤- حمد الجموعى قريشي، الحاج عرابة، قياس كفاءة الخدمات الصحية في المستشفيات الجزائرية باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) دراسة تطبيقية لعينة من المستشفيات لسنة ٢٠١١/٢٠١٢، مجلة الباحث العدد ١١/٢٠١٢، جامعة ورقلة .
- ٥- عبد الكريم منصوري، قياس الكفاءة النسبية ومحددتها للأنظمة الصحية باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) للدول متوسطة ومرتفعة الدخل ٢٠١٣ / ٢٠١٤
- ٦- الشيخ الداوي، تحليل الأسس النظرية لمفهوم الأداء، ٢٠٠٩-٢٠١٠، مجلة الباحث جامعة ورقلة، ص ٢٢٠.
- ٧- محمود أحمد حسين، البرمجة الخطية في الخدمات الصحية، مجلة الإدارة و الاقتصاد، العدد ٨٩/٢٠١١ جامعة تكريت، ص ٥٩ .

التقارير

١- البنك الدولي حول مؤشرات التنمية في العالم اعداد مختلفة ومنظمة الصحة العالمية.

٢- المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء أعداد مختلفة، البيان المالي لمشروع الموازنة أعداد مختلفة.

### المراجع باللغة الانجليزية

1. **Abdelaziz Rouabah, Economies D'échelle, Economies De Diversification Et Efficacité Productive Des Banques Luxembourgeoises: Une Analyse Comparative Des Frontières Stochastiques Sur Données En Panel, Cahier D'études № 3, Banque Centrale du Luxembourg, Mars 2002.**
2. **Afonso A., St. Aubyn M., Relative Efficiency Of Health Provision: A DEA Approach With Non-Discretionary Inputs, Department of Economics, ISEG-UTL, Working Paper N 33, DE-UECE, December 2006.**
3. **. Hollingsworth, J. Wildman, The Efficiency of Health Production: Re-estimating the WHO Panel Data Using Parametric and Nonparametric Approaches to Provide Additional Information, Centre for Health Program Evaluation Working Paper 131, May, 2002.**

4. B. Hollingsworth, P.J. Dawson, N. Maniadakis, Efficiency Measurement Of Health Care: A Review Of Non-Parametric Methods And Applications, Health Care Management Science, Vol. 2, №. 3, Jul., 1999, pp. 161-172.
5. B. Hollingsworth, Stuart J. Peacock, Efficiency Measurement in Health and Health Care, 1st ed, Routledge, 2008.
6. B. Majnoni D'intignano, Economie De La Santé, 1ere ed, PUF coll. Thémis Economie, France, 2001.
7. Brigitte Doriath, Contrôle De Gestion, 5 eme ed, Dunod, Paris, France, 2008.
8. Bruno Palier, La Reforme De Systèmes De Santé, 3eme Ed, PUF, France, 2004.
9. C.J.L. Murray, D.B. Evans, Health Systems Performance Assessment :Debates, Methods and Empiricism, World Health Organization, Geneva , Switzerland, 2003.
10. Coelli T., A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program, New South Wales, CEPA, Working Paper 96/08, Armidale, Australia, 1996.



11. **D.E. Evans, A. Tandon, C. JI Murray, J. A Lauer, The comparative efficiency of national health systems in producing health: an analysis of 191 countries, Geneva, Switzerland, World Health Organization, Global Programme on Evidence for Health Policy, 2000, Discussion Paper № 29.**
12. **Daniel R. Hollas, Kenneth R. Macleod, Stanley R. Stanself, A Data Envelopment Analysis Of Gas Utilities Efficiency, Journal Of Economics And Finance, Vol. 26, № 2, Summer 2002, pp. 123–137.**
13. **Denis–Clair Lambert, La Santé, Clé Du Développement Economique: Europe De L'est Et Tires Mondes, L'Harmattan, France, 2001.**
14. **George E. Halkos, Nickolaos G. Tzeremes , Stavros A. Kourtzidis , Weight assurance region in two–stage additive efficiency decomposition DEA model: an application to school data, Journal of the Operational Research Society, (2014).**
15. **Helmig B., Lapsley I., On the efficiency of public, welfare and private hospitals in Germany over time: a sectoral data envelopment analysis study, Health Services Management Research, 14 (2001).**

16. . Hollingsworth Bruce, Parkin David, The efficiency of Scottish acute hospitals: An application of data envelopment analysis, *Mathematical Medicine and Biology*, 12 (1995).
17. Mohamed E. Chaffai, Michel Dietsch, Mesures De L'efficience Technique Et De L'efficience Allocative Par Les Fonctions De Distance Et Application Aux Banques Européennes, *Revue économique*, Vol. 50, №3, May, 1999 ,pp.633–644.
18. Retzlaff–Roberts D., Chang C.F., Rubin R.M., Technical Efficiency In The Use Of Health Care Resources: A Comparison Of OECD Countries, *Health Policy*, vol. 69, N 1, 2004, pp. 55–72.
19. Peter Baker, (2007) On the Relationship between Economic Growth and Health Improvement: Some Lessons for Health–conscious Developing Countries, *Radical Statistics*, Issue 98
20. Timothy. J. Coelli and all, *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, 2end Ed, Springer Science +Business Media, New York, USA, 2005.Touhami A
21. Vincent Plauchet (2006), *Mesure Et Amélioration Des Performances Industrielles* , Tome2, UPMF, France .