

الآية

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

يقول تعالى :

( .. وَاتَّقُوا اللَّهَ وَيَعْلَمَ اللَّهُ وَاللَّهُ

بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ ) .  
صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ  
الْعَظِيمِ

[سورة البقرة : الآية ( ٢٨٢ ) ]

# الإهداء

إذا كان الإهداء يعبر ولو بجزء من الوفاء  
فالإهداء إلى منبع العلم نبينا وحبينا محمد ﷺ  
معلم البشرية وممهّد الطريق أمام الكافة  
للوصول إلى ذروة العلم  
إلى العزيز الخالد فينا نقشاً محفوراً بحروف نورانية في الفؤاد ومجرى الدم  
والأعصاب،،،،، حياً حتى النخاع.  
،،،،، الوطن،،،،،  
إلى ينبوع الحنان التي أروضتني حب العلم،  
،،،،، والدتي،،،،،  
إلى رمز الشموخ والإباء،،،،، الذي كد من أجلي.  
،،،،، والدي،،،،،  
إلى أهلي ... جيرانني ... زملائي ...  
إلى كل من أسهم في إنجاح هذا البحث بوضع بصمته بصورة مباشرة أو غير مباشرة  
وأخص بالإهداء الدكتور/  
،،،،، عادل موسى يونس،،،،،  
جزاه الله عنا خير الجزاء  
كما أهدي هذا البحث الي عمي العزيز/ أزهرني صالح احمد الفكي، ولايفوتني أن أهدي  
الي استاذي وابي الاستاذ الدكتور/ عبدالفتاح حسن سعيد بكلية التربية جامعة الخرطوم.  
إليهم جميعاً ....  
أهدي هذا الجهد المتواضع

الباحث ...

# شكر والتقدير

الحمد لله والشكر لله رب العالمين من قبلُ ومن بعدُ فهو (الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ \* عَلَّمَ  
الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ) ...

الشكر إلى الشموع التي ذابت في كبرياء لتتير كل خطوة في دربي لتذلل كل عائق  
أمامي فكانوا رسلاً للعلم والأخلاق أساتذتي الأجلاء ...  
الشكر موصول إلى كل من أعانني في إنجاز هذا العمل المتواضع، وكل من أسهم  
في إخراج هذا البحث بصورته النهائية، متمنين من الله التوفيق والسداد.  
وأخص بالشكر المشرف الدكتور/ عادل موسي يونس ، الذي لم يبخل علي بعلمه  
الوافر، جعله الله منارة شامخة للعلم وأهله،،،،،  
والشكر موصول لأسرة جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا وأخص منهم قسم  
الاحصاء التطبيقي وعلي رأسهم د احمد محمد حمدي، د خالد قناوي ، وأستاذ محمد  
الامين.

كما لايفوتني أن أتقدم بالشكر لأسرة كلية افريقيا الجامعية ، ولأسرة كلية المنارة  
الجامعية ، وأسرة كلية الخرطوم التقنية ، وأسرة كلية الصفوة للعلوم والتكنولوجيا، وأسرة  
كلية الامارات للعلوم والتكنولوجيا ، وأسرة الكليات الاهلية بالسودان.  
والشكر موصول لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي واخص بالشكر الاخ الاستاذ  
شوقي ، ويمتد الشكر كذلك لشركة أراك للصناعات الغذائية.  
والشكر موصول للأستاذ محمد محي الدين درار  
الشكر لكل من ساعدني معنوياً ومادياً وكل من سقط اسمه سهواً من الاحباب  
والزملاء واساتذة.

الباحث ...

# مستخلص

تناول البحث قياس الكفاءة النسبية للكليات الاهلية بالسودان للعام الدراسي ٢٠١٤-٢٠١٥م، وهدف إلي استخدام نماذج تحليل تطويق البيانات في إيجاد مؤشرات الكفاءة ذات التوجيه الإدخالي والإخراجي ، حيث انها احدى أساليب البرمجة الخطية التي تستخدم لقياس اداء الوحدات الادارية، حيث استخدم نموذجي عوائد الحجم الثابتة والمتغيرة لإيجاد مؤشرات الكفاءة ذات التوجيه الإخراجي والادخالي، والمشكلة التي وقف عليها الباحث تمثلت في التساؤل الآتي : مامستوى الكفاءة النسبية الداخلية للكليات الاهلية بالسودان وفق النتائج تطبيق أسلوب تحليل تطويق البيانات

ووضع الباحث عدد من الفرضيات والتي تمثلت في: ماهي الكليات التي حققت مستوي كفاءة ١٠٠%، ماهي الكليات المرجعية لكل كلية فشلت في تحقيق مستوي كفاءة ١٠٠% وما المقدار التي يجب زيادته في مخرجات الكلية التي فشلت في تحقيق مستوي كفاءة ١٠٠% حت يتحقق الكفاءة، وعلي ذلك استخدم الباحث المنهج الوصفي والتحليلي، ومنه توصل الباحث الي ابرز النتائج والتي تمثلت في ان هنالك ٩ كليات حققت مؤشر كفاءة ١٠٠% من مجموع ٢٠ كلية حسب مؤشرات التوجيه الإخراجي لنموذج عوائد الحجم الثابتة، في حين ان ١٣ كلية حققت مؤشر كفاءة ١٠٠% من مجموع ٢٠ كلية حسب مؤشرات التوجيه الاخراجي لنموذجي عوائد الحجم المتغيرة، وتم تحديد مستويات التخفيض والزيادة في مدخلات ومخرجات الكليات على التوالي التي لم تحقق مؤشر كفاءة ١٠٠% ،حتى تصل الى مستوى الكفاءة الكامل.

بناءاً علي النتائج توصل الباحث لعدة توصيات أهمها :

(١) تطبيق أسلوب تحليل تطويق البيانات في القطاعين الحكومي والخاص، لاتخاذ القرارات السليمة.

(٢) أن يكون التركيز في تدريس بحوث العمليات والتحليل الكمي في الجامعات على الجانب التطبيقي، مما يتيح للدارسين فهم أعمق واستفادة أكبر.

## **Abstract**

*This research has focused on the measure of the relative efficiency of the **Ahlia colleges** in Sudan during the academic year 2014- 2015, and aimed at using of Data Envelopment Analysis Models, which are one of the new methods quantities, that late became the modern common in percentage efficiency measure, whereas it is one of Linear Programming Models, that used in measuring performance of the administrative units. Two models were used the constant and variable return scale for finding indicating efficiency of out -put oriented models. The problem which has addressed the researcher represented in the following question: what is the level of the relative efficiency of the private colleges, according to the application of the results of Data Envelopment Analysis Models.*

*The researcher has set a number of hypothesis represented in: what are the colleges which could realized 100% efficiency level, what are the reference colleges for each college failed in realizing 100% efficiency level and what is the additional value which must be added to the out- put of the college which failed in realizing 100% efficiency level in order to realize it. Thereupon the researcher has applied both the descriptive and analytic method. From that the researcher has achieved most out-standing results: that there are 5 colleges realized efficiency 100% out of 19 colleges according to out-put oriented models, for constant return scale. While findings have stated that, there are 9 colleges realized efficiency 100% out of 19 colleges according to Output oriented models for variable return scale. Increase and reduction limited in levels in in-put and out-put of colleges, sequence, which did not realize indicative efficiency 100%, until it reaches complete efficiency.*

**فهرست المحتويات**

الصفحة	المحتويات
أ	الآية
ب	الإهداء
ج	الشكر والتقدير
د	المستخلص
هـ	Abstract
ع	فهرست الجداول
ف	فهرست الأشكال
<b>الفصل الأول : خطة البحث</b>	
٢	١-١ تمهيد
٥	٢-١ مشكلة البحث
٦	٣-١ أهمية البحث
٧	٤-١ أهداف البحث
٩	٥-١ فرضيات البحث
٩	٦-١ منهجية البحث ( أسلوب البحث )
١٠	٧-١ حدود البحث
١١	٨-١ الدراسات السابقة
	٩-١ التعليق على الدراسات السابقة
١٦	١٠-١ الإطار العام للبحث
<b>الفصل الثاني : الإطار النظري</b>	
١٩	١-٢ تمهيد
١٩	٢-٢ نشأة وتطوير التعليم بالسودان
	٣-٢ التعليم الأهلي بالسودان
٥٠	٤-٢ الكليات الأهلية في السودان
	٥-٢ مفاهيم عامة حول الكفاءة
٦٣	٦-٢ الكفاءة في النظام التعليمي
<b>الفصل الثالث : إجراءات البحث</b>	
٨٠	١-٣ تمهيد

٨٠	مفهوم بحوث العمليات	٢-٣
٨٦	الاساليب الكمية والبرمجة الخطية	٣-٣
٩٦	مفهوم تحليل تطويق البيانات	٤-٣
<b>الفصل الرابع : الجانب التطبيقي</b>		
١٢٠	تمهيد	١-٤
١٢٠	بيانات الدراسة	٢-٤
١٢٤	وصف متغيرات البحث	٣-٤
١٢٧	نموذج عوائد الحجم الثابتة ذات التوجيه الاخراجي (CCR-0)	٤-٤
٤١٣	نموذج عوائد الحجم المتغيرة ذات التوجيه الاخراجي (آليات التحسين BCC-0)	٥-٤
<b>الفصل الخامس : النتائج والتوصيات</b>		
١٧٣	النتائج	١-٥
١٧٦	التوصيات	٢-٥
١٧٨	المراجع	
١٧٨	الملاحق	

## فهرست الجداول

الصفحة	الموضوع	الرقم
٢٢	الجامعات الحكومية التي تم ترفيعها في الفترة ١٩٩٠ - ٢٠٠٠م	( ١ - ٢ )
٣١	الجامعات الاهلية التي تم ترفيعها في الفترة ١٩٩٠ - ٢٠١٥م	( ٢ - ٢ )
١٠٧	نموذج للبرمجة الخطية	( ١ - ٣ )
١٠٧	النموذج المقابل في البرمجة الخطية	( ٢ - ٣ )
١٠٨	نموذج التوجيه الإدخال والإخراجي	( ٣ - ٣ )
١٠٩	النموذج المقابل	( ٤ - ٣ )
١١٤	مقارنة بين خصائص تحليل تطويق البيانات والتحليل الحدودي العشوائي	( ٥ - ٣ )
١١٧	الفروق الرئيسية بين مقاييس الكفاءة (تحليل مغلف البيانات ، تحليل الإنحدار ، التحليل الحدودي العشوائي).	( ٦ - ٣ )
١٢٣	تفاصيل مدخلات ومخرجات الكليات قيد الدراسة.	( ١ - ٤ )
١٢٤	وصف متغيرات الدراسة.	( ٢ - ٤ )
١٢٤	معاملات الارتباط بين مدخلات ومخرجات متغيرات الدراسة.	( ٣ - ٤ )
١٢٧	مؤشرات الكفاءة النسبية للكليات الاهلية حسب مؤشر التوجيه الاخراجي والكليات المرجعية لها.	( ٤ - ٤ )
١٢٩	مؤشرات الكفاءة النسبية للكليات الاهلية حسب مؤشرات التوجيه الاخراجي وبالترتيب والكليات المرجعية لها.	( ٥ - ٤ )
١٣٢	مؤشرات الكفاءة النسبية لنموذج التوجيه الاخراجي لكلية الاردنية السودانية للعلوم والتكنولوجيا حسب عوائد الحجم الثابتة.	( ٦ - ٤ )
١٣٣	مؤشرات الكفاءة لنموذج التوجيه الاخراجي لكلية غرب النيل حسب عوائد الحجم الثابتة.	( ٧ - ٤ )
١٣٤	مؤشرات الكفاءة النسبية لنموذج التوجيه الاخراجي لكلية اليرموك حسب عوائد الحجم الثابتة.	( ٨ - ٤ )
١٣٥	مؤشرات الكفاءة لنموذج التوجيه الاخراجي لكلية بحري	( ٩ - ٤ )

	الاهلية حسب عوائد الحجم الثابتة.	
١٣٧	مؤشرات الكفاءة لنموذج التوجيه الاخراجي لكلية أفريقيا حسب عوائد الحجم الثابتة.	( ١٠ - ٤ )
١٣٨	مؤشرات الكفاءة لنموذج التوجيه الاخراجي لكلية السودان لعلوم الاتصال حسب عوائد الحجم الثابتة.	( ١١ - ٤ )
١٣٩	مؤشرات الكفاءة لنموذج التوجيه الاخراجي لكلية علوم الطيران حسب عوائد الحجم الثابتة.	( ١٢ - ٤ )
١٤٠	مؤشرات الكفاءة لنموذج التوجيه الاخراجي لكلية الإمام الهادي حسب عوائد الحجم الثابتة.	( ١٣ - ٤ )
١٤١	مؤشرات الكفاءة لنموذج التوجيه الاخراجي لكلية قاردين سيتي للعلوم والتكنولوجيا حسب عوائد الحجم الثابتة	( ١٤ - ٤ )
١٤٢	مؤشرات الكفاءة لنموذج التوجيه الاخراجي لكلية المنهل للعلوم حسب عوائد الحجم الثابتة.	( ١٥ - ٤ )
١٤٣	مؤشرات الكفاءة النسبية للكليات الاهلية حسب مؤشر التوجيه الاخراجي حسب عوائد الحجم المتغيرة	( ١٦ - ٤ )
١٤٦	مؤشرات الكفاءة لنموذج التوجيه الاخراجي لكلية اليرموك حسب عوائد الحجم المتغيرة	( ١٧ - ٤ )
١٤٧	مؤشرات الكفاءة لنموذج التوجيه الاخراجي لكلية السودان لعلوم الاتصال حسب عوائد الحجم المتغيرة	( ١٨ - ٤ )
١٤٨	مؤشرات الكفاءة لنموذج التوجيه الاخراجي لكلية بحري الأهلية حسب عوائد الحجم المتغيرة	( ١٩ - ٤ )
١٤٩	مؤشرات الكفاءة لنموذج التوجيه الاخراجي لكلية قاردين سيتي للعلوم والتكنولوجيا حسب عوائد الحجم المتغيرة	( ٢٠ - ٤ )
١٥٠	مؤشرات الكفاءة لنموذج التوجيه الاخراجي لكلية قاردين سيتي لعلوم الطيران حسب عوائد الحجم المتغيرة	( ٢١ - ٤ )
١٥١	مؤشرات الكفاءة لنموذج التوجيه الاخراجي لكلية المنهل للعلوم حسب عوائد الحجم المتغيرة	( ٢٢ - ٤ )
١٥٢	مؤشرات الكفاءة لنموذج التوجيه الاخراجي لكلية الإمام الهادي حسب عوائد الحجم المتغيرة	( ٢٣ - ٤ )
١٥٣	مؤشرات الكفاءة النسبية للكليات الاهلية حسب مؤشرات	( ٢٤ - ٤ )

## فهرست الأشكال

الصفحة	الموضوع	الرقم
٥٩	الكفاءة التقنية والتخصصية بالتوجه الإدخالي للمنشأة تنتج المخرج $y$ باستعمال المدخلات $x_1, x_2$	( ٢ - ١ )
٩٠	الكفاءة التقنية والتخصصية بالتوجه الإخراجي لمنشأة تنتج المخرجات $y_1, y_2$ باستعمال المدخل $x$	( ٢ - ٢ )
٩٢	منحنى الكفاءة الحدودي حسب طريقة المربعات الصغرى	( ٣ - ١ )
٩٢	منحنى كفاءة التحليل الحدودي العشوائي	( ٣ - ٢ )
٩٣	منحنى الكفاءة لتحليل تطويق البيانات	( ٣ - ٣ )
٩٣	يوضح فكرة عامة مفهوم تطويق البيانات لمجموعة وحدات اتخاذ القرار	( ٣ - ٤ )
١١٠	منحنى الكفاءة لنموذجي عوائد الحجم الثابتة والمتغيرة	( ٣ - ٥ )
١٢٨	رسم بياني يوضح كفاءة الكليات الاهلية حسب عوائد الحجم الثابتة ذات التوجيه الإخراجي CCR-O	( ٤ - ١ )
١٣١	رسم بياني يوضح الكليات الاهلية حسب درجة كفاءتها لعوائد الحجم الثابتة ذات التوجيه الإخراجي CCR-O	( ٤ - ٢ )
١٤٥	رسم بياني يوضح الكليات الاهلية حسب درجة كفاءتها لعوائد الحجم المتغيرة ذات التوجيه الإخراجي BCC-O	( ٤ - ٣ )