قياس الكفاءة النسبية للاعتماد الأكاديمي في الكليات باستخدام نموذج مغلف البيانات – دراسة تطبيقية جامعة أدرار –

Measuring the relative efficiency of academic accreditation in colleges using the data envelope model - Applied Study University of Adrar -

أ. منصوري هواري
جامعة أدرار، الجزائر
Sayah.2013@yahoo.fr

أ. بن الدين أمحمد
جامعة أدرار، الجزائر
Mustadine@yahoo.fr

تاريخ الاستلام: 2018/10/26
تاريخ القبول: 2019/05/22

الملخص: يهدف هذا العمل لتحليل كفاءة كليات جامعة أدرار باستخدام نموذج تحليل مغلف البيانات، وهو أحد الأساليب الكمية الحديثة في قياس الكفاءة النسبية للمؤسسات، حيث أنه أحد أساليب البرمجة الخطية التي تستخدم لقياس الأداء باستخدام نموذج عوائد الحجم الثابتة لإيجاد مؤشرات الكفاءة، حيث استخدم المنهج الوصفي لوصف عناصر البحث وبالنسبة للجانب التطبيقي تم استخدام المنهج الإحصائي وتحليل البيانات حيث تم استخدام الطلبة المسجلين والناجحين للطور الثاني كمخرجات للنموذج وهذا باستخدام أداة الدراسة DEA-Solver، بينت النتائج من خلال استخدام نموذج اقتصاديات الحجم الثابتة (CCR) أن كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير وكلية الحقوق والعلوم السياسية ذات كفاءة مرتفعة مقارنة بالكليات الأخرى. وأوصت الدراسة

الكلمات المفتاحية: أسلوب مغلف البيانات، الكفاءة النسبية، الاعتماد الاكاديمي، مؤشرات الكفاءة، نموذج عوائد اقتصاديات الثابتة.

Abstract: The objective of this work is to analyze the efficiency of Adrar University faculties using the data envelope analysis model, which is one of the modern quantitative methods in measuring the relative efficiency of institutions, The descriptive approach was used to describe the research elements. For the applied side, the statistical method was used and the data were analyzed Students enrolled and successful in the second phase were used as outputs of the model using the DEA-Solver study tool, The results were shown using the fixed-size economies model (CCR) The Faculty of Economic and Commercial Sciences and Management Sciences and the Faculty of Law and Political Science are highly efficient compared to other faculties.

***Key Words*:** Relative efficiency, fixed size economies model, Analysis Data Envelopment model
JEL Classification : I21, C61

*مرسل المقال: منصوري هواري (sayah.2013@yahoo.fr).

المقدمة:

تعتبر عملية قياس الأداء لأي مؤسسة عملية ضرورية وملحة لاتخاذ قرارات حاسمة لا سيما اكتشاف نقاط الضعف والخلل لمعالجتها لتحقيق النتائج والاهداف، ولكن مثل هذه العمليات صعبة نوعا ما بالنسبة للمؤسسات العمومية غير الربحية بسبب طبيعة المعطيات والبيانات المتعلقة بالقطاع العام. لهذا ظهرت مجموعة من البرامج والمناهج الرياضية التي حاولت أن تأخذ بعين الاعتبار كل المتغيرات، والتعليم العالي باعتباره أحد أهم القطاعات كونه يقوم بإعداد القوى البشرية التي تحتاجها الدولة وفقاً لخطط التنمية المعتمدة بكفاءة عالية، لذلك فان التعليم يؤثر مباشرة على قابلية البلدان لزيادة الإنتاجية وتوفير القوى العاملة ولعل أبرز هذه المناهج تلك التي ركزت على مفهوم الكفاءة باعتباره مقياس كمي بعيد عن الاحتمالية والعشوائية وكونه مؤشر هام وفعال في عملية التخطيط للأداء المستقبلي، وفي هذا المجال يعتبر أسلوب تحليل مغلف البيانات من أنجح هذه الأساليب لقدرته على قياس الكفاءة النسبية للمؤسسات والوحدات غير الربحية المتجانسة فيما يخص مدخلاتها ومخرجاتها والمجال التي تعمل فيه لمعرفة من المؤسسات التي استطاعت الوصول إلى الكفاءة التامة ومساعدة باقي المؤسسات في معرفة التحسينات الواجب القيام بها حتى تستطيع الوصول إلى مستوى الكفاءة التامة.

وتظل الحاجة مستمرة لانجاز دراسات عن كفاءة وانتاجية النظم التعليمية او مؤسساتها، ومن الضروري توفر مقاييس تمكن من إخضاع المؤسسة التعليمية لتقييم كفاءتها.

–مشكلة الدراسة: تقدم مؤسسات التعليم العالي البرامج التعليمية، فالحاجة ملحة لقياس وتقييم الكفاءة النسبية للكليات، لإنجاز الأهداف المطلوبة، تحظى دراسة وتقييم الأداء بأهمية كبيرة لما تقدمه من انعكاسات إيجابية على السير الحسن والطبيعي للأهداف والتطلعات المتوقعة من طرف عمداء الكليات ومن هنا جاءت إشكالية الدراسة: ما مستوى الكفاءة النسبية للكليات بجامعة أدرار وفقا لنتائج تطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات؟

–أهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى دراسة مفاهيم قياس الكفاءة النسبية من خلال مناقشة مفاهيم الكفاءة الثابتة والمتغيرة، أما الجانب العملي من البحث فيهدف الى تطبيق نماذج تحليل مغلف البيانات (Data Envelopment Analysis) للبيانات لإيجاد مؤشرات الكفاءة في حالة عوائد الحجم للبيانات على الكليات لمعرفة مؤشرات الكفاءة في هذه الكليات.

أهمية الدراسة:

–يعد قياس الكفاءة للكليات مرحلة في طريق ضمان جودة في التعليم العالي، وهذا يتطلب دراسات تحليلية وقياسية تهدف لرسم استراتيجيات ومساعدة متخذي القرار لوضع سياسات من شأنها المساهمة للدفع باتجاه ضمان الجودة.

–يساعد تقييم الكفاءة للكليات في التعليم العالي على تحديد الانحرافات، والوقوف على معوقات تطور كفاءة الكليات بهدف الوصول للرسم البياني الذي يصحح المسار لضمان جودة مخرجاتها.

-تعطي كفاءة الكليات الأمان للأطراف الفاعلة، مما يدعم مكانة المؤسسة الجامعية ويجعل منها قوة جذب، وهذا من شأنه ان يساهم في الرفع من تقييم الجامعة.

-فرضيات الدراسة:

-الكفاءة مفهوم نسبي ومتعدد الجوانب بتعدد المجالات والاستخدامات والأهداف.

-يوجد تباين في معدل الكفاءة النسبية بين الكليات في جامعة أدرار.

-يوجد ارتباط بين المدخلات (عدد الطلبة المسجلين) وحجم المخرجات (الطلبة الناجحين).

- حدود الدراسة:

- **الحدود المكانية:** تمثل كليات جامعة أدرار حقل الدراسة الميدانية لهذه الدراسة.

- **الحدود الزمانية:** لقد ركزنا في هذه الدراسة على طلبة كليات جامعة ادرار للسنة الجامعية 2017/2016.

- **منهجية الدراسة:** في دراستنا اتبعنا المنهج الوصفي التحليلي للتعرف على انواع الكفاءة النسبية وطرق تصنيفها ومغلف البيانات لتحليل الكفاءة، بالاضافة للمنهج الاحصائي لتحليل البيانات المتحصل عليها من أداة الدراسة باتباع منهج البحث الميداني لجمع البيانات.

- **عينة الدراسة:** قد تم اختيارها من مجتمع البحث جامعة أدرار وهي خمس (05) كليات: كلية العلوم الاقتصادية و التجارية وعلوم التسيير، كلية العلوم الانسانية و الاجتماعية و العلوم الاسلامية، كلية الحقوق والعلوم السياسية، كلية العلوم والتكنولوجيا، كلية الآداب واللغات.

- **أداة الدراسة:** استخدم في تحليل البيانات برنامج DEA-Solver, Learning Version وهو برنامج خطي متخصص في حل نماذج أسلوب مغلف البيانات، ويتم إدخال البيانات الخاصة بكل كلية دفعة واحدة بدلا من عمل برنامج منفصل لكل كلية على حدة كما في برامج أخرى.

الدراسات السابقة: توجد بعض الدراسات والتي عالجت موضوع قياس الكفاءة النسبية للكليات باستخدام نموذج مغلف البيانات وسنذكر بعضها بما يتماشى ويخدم أهداف هذه الدراسة ما يلي:

-دراسة طلحة عبد القادر (2012) بعنوان "محاولة قياس كفاءة الجامعة الجزائرية باستخدام اسلوب التحليل التطويقي للبيانات (DEA)"، هدفت الدراسة للتعرف على اسلوب التحليل التطويقي للبيانات (DEA) وتوصلت الدراسة إلى أنه باستعمال نموذج عوائد الحجم الثابتة (CRS) بالتوجه المدخلي وبالتوجه المخرجي وجد أن كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير هي الكلية الوحيدة التي تتمتع بالكفاءة النسبية التامة (مؤشر الكفاءة يساوي الواحد) بينما الكليات الخرى لم تحقق الكفاءة، وأوصت بأن تجرى دراسات تشمل تطبيق هذا الأسلوب على عدد كبير من الجماعات الجزائرية واستعمال مخرجات تدل على جودة التعليم الجامعي في الجزائر.

-دراسة فريح خليوي حمادي الدليمي (2008) بعنوان "قياس الكفاءة النسبية لقطاع السكر في باكستان باستخدام اسلوب تحليل مغلف البيانات"، هدفت الدراسة لقياس الكفاءة النسبية لمعامل صناعة السكر في

باكستان باستخدام اسلوب تحليل مغلف البيانات وأوصت الدراسة باعتماد نتائج البحث في رفع الكفاءة للمعامل غير الكفؤة من خلال تقليل المدخلات حسب المقادير المحددة بالنتائج أو زيادة المخرجات حسب كل حالة، حيث تم تحديد الكميات التي يتم استهدافها من المدخلات والمخرجات ومحاولة تعميم مثل هذه الدراسات على قطاعات اخرى.

-دراسة علي بن صالح بن علي الشايع (2008) بعنوان "قياس الكفاءة النسبية للجامعات السعودية باستخدام تحليل مغلف البيانات"، هدفت الدراسة لتحديد الكليات الكفؤة التي استطاعت استخدام اقل قدر من المدخلات لإنتاج القدر المحقق من المخرجات ومن جهة أخرى تحديد الوحدات المرجعية لكل الوحدات (الكليات) غير الكفؤة، وتوصلت الدراسة إلى انه تم تحديد سبع كليات كفؤة في كل جامعة حيث تصدرتها جامعة الملك سعود وبالنسبة للكليات الأقل كفاءة فكانت في جامعة الملك فيصل، وأوصت الدراسة أن يكون التركيز في التدريس على بحوث العمليات والتحليل الكمي في الجامعات في الجانب التطبيقي، وتوفير منح بحثية لتطبيق اسلوب تحليل مغلف البيانات في القطاعين الحكومي والخاص.

-دراسة فتيحة بلجيلالي (2012) بعنوان "استخدام اسلوب تحليل مغلف البيانات DEA لمحاولة قياس الكفاءة النسبية للبنوك المغاربية (دراسة قياسية 2012)"، هدفت الدراسة لاستخدام اسلوب تحليل مغلف البيانات كأسلوب لامعلمي لمحاولة قياس الكفاءة النسبية لعينة مكونة من 30 بنك مغربي بالاعتماد على مدخلين: رأس المال والودائع ومخرجين اثنين القروض والاستثمارات خلال فترة 2012، وتوصلت الدراسة بالنسبة لنموذج اقتصاديات الحجم الثابتة CCR ونموذج اقتصاديات المتغيرة BCC لوحظ تقارب في مؤشرات كفاءة البنوك المدروسة وعليه تم نفي وجود تباين واضح بين البنوك المغاربية في تحقيق درجات الكفاءة واوصت الدراسة بأن على البنوك اعادة النظر في استخدامها لمواردها لتحقيق الكفاءة المطلوبة وكذا انشاء مراكز متخصصة في قياس الكفاءة للمؤسسات كالجامعات والمؤسسات العمومية والخاصة.

-دراسة مفيدة بن عثمان (2015) بعنوان "تقييم كفاءة الوكالات البنكية باستخدام تحليل مغلف البيانات: دراسة حالة وكالات البنك الخارجي"، هدفت الدراسة إلى تقييم كفاءة وكالات بنك الجزائر كما هدفت أيضا إلى البحث في التأثيرات الداخلية والخارجية، حيث اعتمدت الدراسة مستخدمي الودائع وتكاليف الاستغلال والتكاليف خارج الاستغلال كمدخلات، والقروض وايرادات الاستغلال كمخرجات، وتوصلت الدراسة إلى إمكانية التحسين من درجات كفاءة الوكالات بالاستناد الى الوكالات المرجعية ومقترحات نسب التحسين في الموارد والاستخدامات، حيث بينت نتائج الاختبار وجود تأثير ايجابي بين تصنيف الوكالة ودرجة كفاءتها ومن جهة أخرى تأثير سلبي بين عدد الإطارات العاملة في الوكالة على درجة كفاءتها، وأوصت الدراسة الإدارة العليا للبنك بضرورة استغلال مقاربة المقارنة المرجعية باستخدام تحليل مغلف البيانات بين الوكالات لإنشاء وسط تنافسي بينها.

-دراسة خليد علي (2016) بعنوان "قياس الكفاءة النسبية للبنوك العربية باستخدام تقنية التحليل التطويقي للبيانات DEA -دراسة مقارنة بين البنوك التقليدية والبنوك الإسلامية"، هدفت الدراسة لتوضيح مفاهيم الكفاءة

وقياس الكفاءة الفنية للبنوك، كذلك هدفت الدراسة لتحديد البنوك الكفؤة وغير الكفؤة سواء التي تحسن استخدام مدخلاتها أو التي لا تحسن استخدام مدخلاتها، حيث توصلت الدراسة الى أن البنوك العربية تعتمد بشكل شبه كلي على الودائع كمصدر رئيسي لخلق التمويل، كما تعتمد على القروض كمصدر رئيسي لخلق العوائد، كذلك وجدت الدراسة أن معظم البنوك كانت كفؤة في بداية فترة الدراسة والبنوك غير الكفؤة كانت لها مؤشرات لا تقل عن مستوى المتوسط، وأوصت الدراسة باستكشاف قنوات استثمارية جديدة للاستفادة من السيولة المتوفرة لديها وخلق عوائد لأصحاب الودائع أو تقليص حجم الودائع بما يتناسب مع فرص الاستثمار المتاحة.

-دراسة Siti Fatimah & Umi Mahmudah (2017) بعنوان " Two-Stage Data Envelopment Analysis (DEA) for Measuring the Efficiency of Elemantary Schools in Indonesia" ، هدفت الدراسة لقياس كفاءة أداء المدارس الابتدائية في إندونيسيا في الفترة 2015/2014 من خلال تطبيق طريقة DEA على مرحلتين. تستخدم الخطوة الأولى منهج الاقتصاد القياسي لتحليل تأثير المتغيرات البيئية على كفاءة المدرسة. من أجل الحصول على درجات الكفاءة ، يتم تعريف ما يصل إلى 34 مقاطعة في إندونيسيا بأنها DMUs التي تستند الى خطية غير معلمية باستخدام ستة مدخلات وثلاثة مخرجات، توصلت الدراسة الى ان نموذج عوائد الحجم المتغيرة (VRS) من DEA أعطي نتائج لانتاج الكفاءة قدرت بـ 47.06% وهي أفضل من نموذج عوائد الحجم الثابتة (CRS) والتي وضحت النتائج ان نسبة الكفاءة المحققة باستخدامها بلغت 35.29%، كما توصلت الدراسة الى ان هناك ثلاث عوامل تؤثر بشكل كبير في كفاءة المدرسة وهي: معدل التكرار، الكفاءة، معدل المعلمين المؤهلين.

-دراسة Gabriela Vica OLARIU & Stelian BRAD (2017) بعنوان " Efficiency Assessment of University with DEA Method Based on Public Data"، هدفت الدراسة لتقييم الكفاءة في إنفاق الأموال العامة للتعليم العالي حيث توضح تطبيق بعض نماذج تحليل مغلف البيانات (DEA) لتقييم الكفاءة النسبية للجامعات العامة في رومانيا باستخدام البيانات التي تم جمعها من التقارير الرسمية لرؤساء الجامعات على مدار السنوات 2012-2015 حيث استخدمت الدراسة نموذج عوائد الحجم الثابتة (CRS) وعوائد الحجم المتغيرة (VRS) لتحديد المخرجات، وبعد ذلك نحسب قيمة كفاءة المقياس وبناءً على هذه النتائج يمكن تصنيف الجامعات إلى عدة طبقات من الكفاءة. كما أوصت الدراسة بضرورة توجه الوزارة الوصية على التعليم العالي في رومانيا للنظر في تطبيق أسلوب مغلف البيانات لخلق مؤشرات أداء إضافية في تقييم مؤسسات التعليم العالي لتحسين الدقة في توزيع وتوزيع الأموال العامة.

التعليق على الدراسات السابقة: أجريت هذه الدراسات على مؤسسات مختلفة سواء عربية او اجنبية ومؤسسات ربحية وغير ربحية وفي اغلب النتائج التي توصلت لها كانت تحاول المقارنة بين مخرجات النموذج باستعمال مدخل عوائد الحجم الثابتة وعوائد الحجم المتغيرة ومنها ما درس تطبيق نموذج معلف البيانات في قطاع التعليم العالي.

ميزة هذه الدراسة: استفاد الباحثين من الدراسات السابقة عند تكوين الاطار النظري للدراسة، وحيث أن هذه الدراسة جاءت بالتزامن مع اعتماد المرجع الوطني لضمان الجودة في الجزائر كآلية للتقييم الذاتي لمؤسسات التعليم العالي الجزائرية، مما يؤكد توجه الوزارة الوصية نحو ارساء مفاهيم الكفاءة وطرق قياسها والعمل على الرفع من جودة مخرجات العملية التعليمية والبحث المستمر عن كيفية تطبيق آليات ضمان جودة التعليم العلي في الجزائر سواءاً التقييم الذاتي أو الاعتماد الاكاديمي او التدقيق.

1. الكفاءة النسبية

1.1. مفهوم الكفاءة Efficiency: حسب (Malo J-l et Mathe j-c, 1998) تتمثل في العلاقة الاقتصادية بين الموارد المتاحة والنتائج المتحققة بتعظيم المخرجات على أساس كمية معينة من المدخلات أو تخفيض الكمية المستخدمة من المدخلات للوصول إلى حجم معين من المخرجات.

ويعرفها بيتر دراكر (Peter Druker)* بالقدرة على فعل الأشياء بشكل صحيح (Guy Callendar, 2009). وعرفها لوفيل (Lovell) بالفرق بين القيم المتحققة للمدخلات والمخرجات والقيم المثلى لها وتعبر عن المخرجات المثلى محسوبة على أساس المدخلات (أو مجموعة المدخلات المثلى محسوبة على أساس المخرجات).

الاطار النظري للبحث

2.1. أنواع الكفاءة النسبية:

أ. التصنيف الرأسي: يعتمد على التدرج من كفاءة الاقتصاد إلى الكفاءة الهيكلية كما يلي:

أ.1. الكفاءة على مستوى الاقتصاد ككل: نقول عن نظام اقتصادي أنه كفء عندما يحقق حد أعلى من الاستخدام الأمثل للموارد الاقتصادية ويلبي أقصى إشباع لحاجات المستهلك (Dominick Salvatore and Eujenea Djulio, 200).

وفقا لمفهوم الكفاءة عند باريتو، يبلغ النظام الاقتصادي بأسره أقصى درجات الكفاءة عندما يصبح من غير الممكن إعادة ترتيب عناصره من مشروعات، ومستهلكين، وأسواق وتدفقات، وقرارات الإنتاج والاستهلاك، لجعل البعض في مركز أفضل دون جعل الآخرين في مركز أسوء (أحمد يوسف الشحات، 2001).

أ.2. الكفاءة الهيكلية: يعبر مفهوم الكفاءة الهيكلية Structural Efficiency عن الكفاءة التقنية لصناعة ما أو قطاع ما، وقد قدمه الأمريكي فاري Farrell سنة 1957 وطوره جزئيا كلا من فورزند وجالمارسون Forsund and hjalmarsson في دراستهما سنة 1974 . ونجحا في تطبيقه على معامل الألبان بالسويد عام 1979 . وطبق من قبل ألباش Albach على المنشآت الصناعية الألمانية عام 1980.

أ.3. الكفاءة الاقتصادية للمؤسسة: لا يمكن معالجة كفاءة المؤسسة بصفة مطلقة، لما لهذا المفهوم من أبعاد مختلفة وجوانب متعددة، وقد طرح فاريل (Farell) مقياسا بسيطا لكفاءة المؤسسات يغطي مدخلات متعددة .في

هذا المقياس ، يفترض فاريل أن كفاءة أي شركة تتألف من عنصرين هما :الكفاءة الفنية والكفاءة التوزيعية .ومن خلال دمج هذين المقياسين يمكن قياس الكفاءة الاقتصادية، وبينما ترتبط الكفاءة الفنية بالقرارات الإدارية داخل المؤسسة، ترتبط الكفاءة التوزيعية بالبيئة التشريعية وظروف الاقتصاد الكلي (Korichi M.Djemouni,1988).

أ.**1.3. الكفاءة الفنية أو الإنتاجية** : وتعني قدرة الشركة على الحصول على أكبر قدر من المخرجات (تعظيم المخرجات) من كمية متاحة من المدخلات (Timothy J.Coelli, 2005).

أ.**2.3. الكفاءة التوظيفية أو التوزيعية:** تسمى الكفاءة التخصيصية Allocative Efficiency ، قدرة الشركة لاستخدام المزيج الأمثل للمدخلات، آخذة بعين الاعتبار أسعار المدخلات والتقنيات الإنتاجية المتاحة.

ب. **التصنيف الأفقي:** حسب الأهداف التقليدية للشركات، وتقاس مجتمعة في الشركة، وهي:

ب.**1 كفاءة الإيراد:** تقيس التغيرات في الإيرادات بالنسبة للإيرادات المقدرة أو الممكنة من عملية إنتاج حزمة المخرجات التي تحقق أفضل أداء، ولا يتم قياس هذه الكفاءة بشكل مباشر، وإنما يتم اشتقاقها من خلال دالة لفجوة الإنتاج تقيس الكفاءة .وتنشأ كفاءة الإيرادات عندما تتمكن شركات من تحميل المستهلكين أسعارا أعلى لخدمات ذات جودة عالية بوجود قوة سوقية لاستقطاب الفائض (محمد إبراهيم السقا، 2008).

ب.**2. كفاءة التكلفة:** تقيس التغير في تكاليف الشركة بالنسبة للتكاليف المقدرة لإنتاج حزمة من المخرجات بواسطة الوحدات ذات الأداء الأفضل، وتضم دالة الكفاءة أسعار المدخلات وكميات المدخلات والمخرجات الثابتة والمتغيرة، نقص الكفاءة يرجع لاستخدام كمية أكبر من المدخلات، في ظل الأسعار السائدة لها وكمية المخرجات، وهي أقل عرضة من كفاءة الإيرادات أو كفاءة الأرباح للعوام غير الطبيعية.

ب.**3. كفاءة الربح:** تعبر عن المدى الذي تقع فيه أرباح الشركة دون وأقصى ربح محقق من قبل أفضل ممارسة داخل العينة، حيث تقيس كفاءة الربح مدى اقتراب الشركة من تحقيق أقصى ربح ممكن عند مستوى معين من المدخلات والمخرجات، وتعتمد في نتائجها على التكاليف والإيرادات، ومن ثم توفر معلومات أشمل تفيد في تحليل الكفاءة، وهي فرعان :كفاءة الربح المعياري وكفاءة الربح البديل.

ج. **أنواع أخرى للكفاءة:**

ج.**1. الكفاءة الذاتية والكفاءة الفعلية** : الكفاءة الذاتية (المطلقة) تفرضها إمكانات كل وحدة إنتاجية، وبالدراسة التحليلية لجميع العناصر المنتجة المستخدمة بوحدات صنع القرار، يمكن تحديد أقصى ما يمكن تحقيقه بهذه العناصر، وأكبر ناتج يمكنها تحقيقه وبتكلفة مناسبة، وبناءا على النتائج تتضح المستويات الذاتية المفروض تحقيقها، أما الكفاءة الفعلية (النسبية) فتقيس الفرق بين مستويات الكفاءة الذاتية والمستويات التي تحققت في السابق، وكذا مستويات الكفاءة الفعلية في الصناعة، ويتضح أن الكفاءة تتحدد بالقياس وبالمقارنة بين عديد

المستويات، منها الداخلي بالمقارنة بين فترات زمنية لتحديد الاتجاه العام الذي تسلكه الكفاءة، ومنها الخارجي بالمقارنة بين المستويات الذاتية ومستويات شركات أخرى في نفس الصناعة (أحمد محمد المصري، 2004).

ج.2. الكفاءة الديناميكية والكفاءة الاستاتيكية :تتعلق بالآجال، فالكفاءة الاستاتيكية Static Efficiencyيقصد بها الاستخدام الأمثل للموارد الاقتصادية المتاحة في الأجل القصير(في نقطة معينة)، وفي مفهومها الواسع تتضمن مفهومي الكفاءة الفنية والتوزيعية معا، أما الكفاءة الديناميكية فتهتم بكفاءة الشركة خلال فترة زمنية معينة .وهي تهتم بالتجديد والاستثمار المثالي لتحسين طرق الإنتاج الذي يساعد على تخفيض التكلفة المتوسطة على المدى البعيد، ثم تستوجب الكفاءة الديناميكية الاهتمام بأنشطة البحث والتطوير ودعم أنشطة الإبداع والاضطلاع بالتغيرات الهيكلية من شأنها المساهمة في خلق موارد (أحمد يوسف الشحات، 2001).

ج.3. الكفاءة السينية : X-efficiency تتعلق الكفاءة السينية بظروف التنظيم الداخلي للشركة وبالظروف التنافسية الخارجية، فهي لا تتعلق بمشكلة فنية قدر تعلقها بطبيعة التنظيم الإنساني ذاته، سواء في داخل المشروع أو خارجه، وعلى ذلك فإن الكفاءة السينية تستوجب الاهتمام بكيفية التنظيم الداخلي للمشروعات وتعريضها لمنافسة خارجية قوية لإجبار الإدارة على بذل أقصى الجهود لتخفيض التكاليف ومن ثم المحافظة على وجودها في السوق، فالكفاءة السينية قد تعزى إلى أسباب تقع خارج نطاق سيطرة القائمين على إدارة الشركة جديدة (أحمد يوسف الشحات، 2001). وتمثل بيانيا بامتداد خط الكفاءة إلى الحدود المثلى للإنتاج.

3.1. قياس الكفاءة: تقاس الكفاءة عادة كما يلي (الشيخ الداوي، 2010):

الكفاءة =المدخلات \المخرجات = Rm\Mr حيث أن:

Rm: تعبر عن النتائج المحققة (الأهداف المحققة).

Mr: تعبر عن الوسائل المستخدمة (الموارد المستعملة).

هذه النسبة تقيس لنا الكفاءة المتحصل عليها، كما يمكننا قياس الكفاءة وفقا لما يلي:

الكفاءة (نسبة) = Rp\Mp حيث: Rp: هي النتائج المتنبأ بها.

Mr: الموارد المتنبأ استخدامها لتحقيق النتائج المتنبأ بها.

4.1. طرق قياس كفاءة النظم التعليمية

أ. طرق قياس الكفاءة الداخلية الكمية: يتطلب قياس الكفاءة الداخلية الكمية للنظام التعليمي متابعة الحياة الدراسية الفعلية لعدة أفواج من الطلاب في أي مرحلة تعليمية إلى أن يتخرجوا منها سواء كان تخرجهم في الفترة المحددة أم بعد تأخير لعدد من السنوات، لذا يركز في قياس الكفاءة الداخلية الكمية على العلاقة بين مدخلات ومخرجات العملية التعليمية عن طريق التحليل الإحصائي، واستخدام النماذج الكمية لقياس تلك الكفاءة.

ب. طرق قياس الكفاءة الداخلية النوعية: تقاس الكفاءة الداخلية النوعية للنظام التعليمي من خلال طريقتين هي **الطريقة الأولى:** تقويم ناتج النظام التعليمي من خلال تقدير نوعية الخريج وتقويم العناصر المختلفة للنظام التعليمي،

واقترحت عددًا من المؤشرات والمعايير لحساب معدلات الكفاءة الداخلية النوعية للنظام التعليمي، مثل الأهداف والمقررات الدراسية وطرق التدريس والمكتبة وتقويم الكليات (بن علي الشايع، 2008).

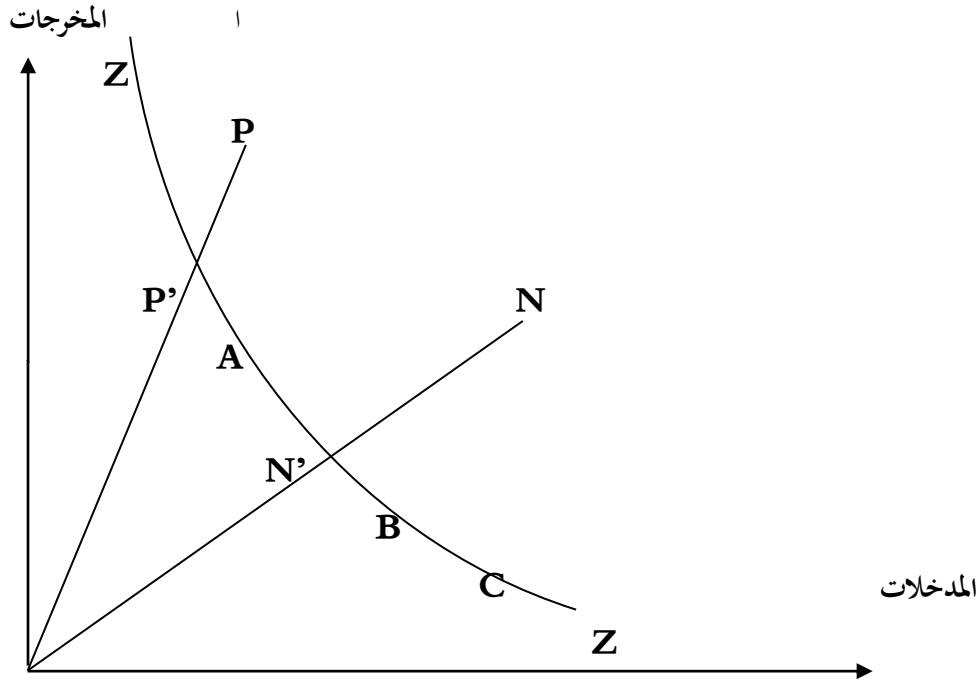
والطريقة الثانية: في تقويم الكفاءة الداخلية النوعية للنظام التعليمي تستند على تحديد مجموعة من المؤشرات التي يمكن اعتبارها مقاييس معينة للكفاءة النوعية للتعليم، وهي مؤشرات قابلة للتعديل والتطوير في ضوء الأهداف الخاصة للنظام التعليمي وأهداف المجتمع وطموحاته في الرقي والتقدم.

ج. طرق قياس الكفاءة الخارجية للتعليم: لتحديد الكفاءة الخارجية النوعية ينبغي معرفة إلى أي مدى تم إعداد الطلاب للقيام بأدوارهم المستقبلية في المجتمع. ومن الصعوبة قياس الكفاءة الخارجية لأنه من الصعوبة معرفة أن النظام التعليمي نجح أو فشل في تحقيق أهداف المجتمع، هناك مؤشرات يمكن الحكم بها على مدى نجاح النظام التعليمي هذه المؤشرات تتمثل في عدد الخريجين، نوعية الخريجين، مدي رضا اصحاب العمل على أداء الخريج.

2. أسلوب تحليل مغلف البيانات: إن مصطلح تحليل مغلف البيانات أو كما يسمى تحليل تظريف البيانات او بالمصطلح الفرنسي d'Enveloppement des Données l'Analyse وبالانجليزية Analysis Data Envelopment، (DEA)، هو إحدى تقنيات البرمجة الخطية يستخدم لقياس الكفاءة النسبية relative efficiency لعدد من الوحدات الإدارية (وحدات اتخاذ قرار) من خلال تحديد المزيج الأمثل لمجموعة متعددة من المدخلات والمخرجات ويقوم (DEA) ببناء نسبة واحدة وذلك من خلال قسمة مجموع المخرجات على مجموع المدخلات لكل مؤسسة (عبد الكريم منصوري ورزين عكاشة، 2010).

يقوم الأسلوب على أساس تقييم كل وحدة بالنسبة لأفضل الوحدات، يطلق عليه الأداء الأفضل Best Practiceتصنف الوحدات على أساس مستويات الكفاءة المحققة، على أساس أفضل أداء بين مفردات المجموعة يحصل على 100% والوحدات الأقل كفاءة فتحصل على قيم أقل أو أكثر، وهكذا كلما انخفض القياس المحسوب للوحدة كلما انخفضت كفاءتها. ولتوضيح مفهوم تحليل مغلف للبيانات نستعين بالشكل ونفترض لدينا سبع وحدات اقتصادية P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7 تستخدم هذه الوحدات مدخلات ومخرجات متشابهة.

الشكل 01: " نموذج تحليل مغلف البيانات "



المصدر: (رشيد الجابري، نياف وعودة السيد، سامي، 2010)

-لتوضيح تحليل مغلف البيانات يوضح الشكل أن الوحدات: A,B,C ذات كفاءة لوقوعها على منحنى الكفاءة ZZ'، وأن الوحدتين N,P ليست كفؤة حيث تعرف الوحدتان A,B بالوحدتين المرجع (Reference Set) للوحدة N، وبالتالي فإن قيمة N' تتكون من أوزان (λ) المدخلات والمخرجات للوحدتين: A,B أما الوحدة P فلها وحدة مرجعية واحدة (A)، وتتكون قيمة P' من أوزان المدخلات والمخرجات للوحدة A.

حيث تفيد الوحدات المرجعية في تحديد أنماط التشغيل للوحدات المتحقق فيها الكفاءة، كما أنها تساعد الوحدات التي لم تتحقق فيها الكفاءة للوصول للكفاءة عن طريق الاستعانة بها كنماذج للمقارنة، لتحسين كفاءتها، كما يشار إلى أن N' بأنها الوحدة الوهمية المركبة التي تستخدم في تحليل مغلف البيانات للمقارنة مع الوحدة N بهدف تحسين كفاءتها، وبالمثل يشار إلى P' بأنها الوحدة الوهمية المركبة للوحدة P.

– سبب تسمية أسلوب تحليل مغلف البيانات بهذا الاسم(DEA) : إن السبب الرئيسي هو أن الوحدات ذات الكفاءة تكون في المقدمة وتغلف بحزام في شكل منحنى الوحدات الادارية غير الكفء، وعليه يتم تحليل البيانات التي تغلفها الوحدات الكفؤة التي تكون داخل المغلف.

1.2. المفاهيم الاساسية التي يعتمد عليها أسلوب تحليل مغلف البيانات

أ. دراسة فاريل (1957): التي أوضحت إمكانية تحديد الكفاءة بين مدخل واحد أو مخرج واحد بدون وضع أي فرضيات متعلقة بصيغة دالة الإنتاج.

ب. النظرية الاقتصادية: المعروفة بأمثلية باريتو (Optimality Pareto)** والتي تنص على أن أي وحدة اتخاذ قرار تكون غير كفء إذا استطاعت وحدة إدارية أخرى أو مزيج من الوحدات الإدارية الأخرى إنتاج نفس الكمية على الأقل من المخرجات التي تنتجها هذه الوحدة بكمية أقل لبعض المدخلات وبدون زيادة في أي من المدخلات الأخرى، وتكون الوحدة كفؤة إذا تحقق العكس.

2.2. مرتكزات تحليل مغلف البيانات عند قياس الكفاءة

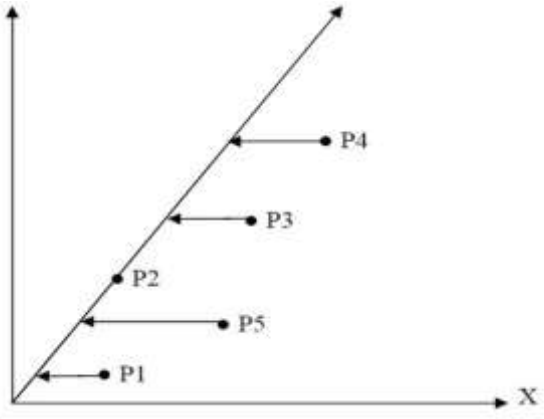
أ. تحديد الوحدات المرجعية: لكل وحدة إدارية ليست بكفاءة تامة يقدم أسلوب تحليل مغلف البيانات مجموعة من الوحدات الإدارية بكفاءة تامة تسمى وحدات مرجعية لتلك الوحدة الإدارية التي ليست ذات كفاءة تامة.

ب. تحديد الوحدات ذات الكفاءة التامة: يقود التعرف على الممارسات التشغيلية عند الوحدات ذات الكفاءة التامة ونشرها بين الوحدات الإدارية للمنظمة ككل إلى تحسين الكفاءة ليس فقط على مستوى الوحدة ذاتها ولكن بين جميع الوحدات الإدارية الأخرى التي تعاني من تواضع أدائها.

3.2. نماذج أسلوب مغلف البيانات: وهي تتمثل في نموذجين أساسيين هما:

أ. نموذج اقتصاديات الحجم الثابتة CCR: وهو النموذج الأساسي الذي قام بوضعه كل من Cooper, and Rhodes Charnse والذي يمكن وحدة إتحاد القرار غير الكفؤة من أن تصبح كفؤة، بإسقاط إحداثيتاها على الحدود الكفؤة وذلك من خلال : التوجه المدخلي والتوجه المخرجي، فمن التوجه المدخلي تستطيع تقليص مدخلاتها مع الإبقاء على نفس القدر من الإنتاج ، بينما من ناحية التوجه المخرجي يمكننا تحسين الكفاءة من خلال زيادة المخرجات مع الإبقاء على نفس مستوى المدخلات وبالتالي يعتمد تحسين الوحدات غير الكفؤة على موقع جدار الحدود الكفؤة سواء مدخلي أو مخرجي (W.W.Cooper, L.M.Seiford, Joe.Zhu , 2004)، ولتوضيح ذلك لدينا الشكلين التاليين:

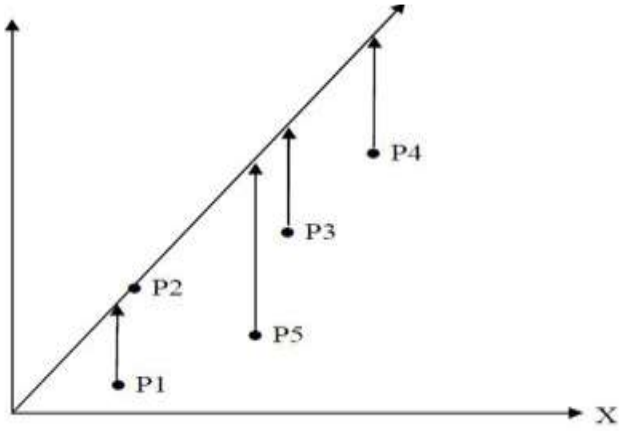
الشكل 02: " نموذج CCR بالتوجه المدخلي"



المصدر :(عبد الكريم منصوري ورزين عكاشة، 2010).

بافتراض أنه لدينا 05 وحدات (P5, P4, P3, P2, P1) (DMU)*** لديها مدخل واحد (X) ومخرج واحد (Y) بعد تمثيلها بيانيا يظهر كما في الشكل حيث أن الوحدة P2 تظهر كفؤة بينما بقية الوحدات تظهر غير كفؤة، ولتخفيض استعمالها من المدخل (X) يجب الاتجاه أفقيا نحو الحدود الكفؤة ويعني هذا أننا نحافظ على نفس القدر من المخرجات لكن بتخفيض المدخلات وذلك بالنسبة للكيفية التي تنتج بها الوحدة P2 و يعبر السهم الرابط بين الحدود الكفؤة وبين النقاط غير الكفؤة p1, p3, p4, p5 عن نسبة عدم كفاءة هذه الوحدات بالمقارنة مع الجدار الذي ترسمه الوحدة الكفؤة P2 بينما بالنسبة للوحدة P2 فكونها على الجدار الكفؤ فلا مجال للتحسين فيها، أي كفاءتها تساوي 100%.

الشكل 03: " نموذج CCR بالتوجه المخرجي"



المصدر :(عبد الكريم منصوري ورزين عكاشة، 2010).

و كذلك الأمر للتوجه المخرجي، هناك 5 وحدات DMUS (p1, p2, p3, p4, p5) وبعد تمثيلها بيانيا تظهر كما في الشكل، و تظهر النتائج الوحدة P2 كفؤة بينما بقية الوحدات تظهر غير كفؤة، ولزيادة إنتاجها من المخرج y يجب الإتجاه عموديا إلى محور المدخلات x يعني أننا نحافظ على نفس القدر من المدخلات لكن بزيادة المخرجات بالنسبة أو الكيفية التي تنتجها الوحدة p2 و يعبر السهم الرابط بين النقاط غير الكفؤة p1, p3, p4, p5 عن نسبة عدم كفاءة هذه الوحدات بالمقارنة مع الجدار الذي ترسمه الوحدة الكفؤة p2، بينما الوحدة p2 كونها على الجدار الكفء فلا مجال للتحسين فيها أي كفاءتها 100%، وتجدر الإشارة أن تساوي مؤشرات الكفاءة بالتوجه المدخلي والمخرجي لا يكون إلا في نموذج CCR.

ب. نموذج اقتصاديات الحجم المتغيرة BCC : يتم استخدام هذا النموذج لأنه يعطي عائداً متغيراً على حجم الإنتاج ويمكن من معرفة ما إذا كان هذا العائد متغيراً على حجم الإنتاج ويمكن من معرفة ما إذا كان هذا العائد ثابتاً أو متزايداً أو متناقصاً وهذا يماثل الواقع الفعلي (خالد بن منصور الشعيبي، 2004)، وهو يفرق بين الكفاءة الفنية Technical Efficiency (النسبة بين المخرجات إلى المدخلات) والكفاءة المرتبطة بحجم معين من العمليات (الكفاءة الحجمية Scale Efficiency .

-ويكون نموذج CCR بالتوجه المخرجي كما يلي (Cooper, W.W., Seiford, L.M., and Tone, K. , 2000):

$$\text{CCR-O}\begin{cases}\max_{\mu,\vartheta}\theta=\frac{\sum_{r=1}^{s}\mu_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^{m}\vartheta_i x_{ij}}\\ s.t\begin{cases}\frac{\sum_{r=1}^{s}\mu_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^{m}\vartheta_i x_{ij}}\le 1 \quad ;j=1,2,\dots,n\\ \vartheta_1,\vartheta_2,\dots,\vartheta_m\ge 0\\ \mu_1,\mu_2,\dots,\mu_s\ge 0\end{cases}\end{cases}$$

حيث : θ : درجة الكفاءة المتمثلة في المعادلة (1)، و r : عدد المخرجات وتأخذ القيم : (r =1,2,3,…,s)، i : عدد المدخلات وتأخذ القيم : (i =1,2,3,…,m)،

y_{rj} : كمية المخرجة (r) للوحدة (j)، μ_r: أوزان المخرجة (r)،

x_{ij} : كمية المدخلة (i) للوحدة (j)، υ_i : أوزان المدخلة (i).

-ويكون نموذج BCC بالتوجه المخرجي كما يلي:

$$\text{BCC-O}\begin{cases}\max_{\mu,\vartheta,\mu_0}\frac{\mu y_0-\mu_0}{\vartheta x_0}\\ s.t\begin{cases}\frac{\mu y_j-\mu_0}{\vartheta x_0}\le 1,(j=1,2,\dots,n)\\ \boldsymbol{\mu}\ge 0,\vartheta\ge 0,\mu_0\ge 0\end{cases}\end{cases}$$

-ويكون نموذج CCR بالتوجه المدخلي كما يلي:

$$\text{CCR-I}\begin{cases}\min_{\theta,\lambda}\theta\\ s.t\begin{cases}\theta x_0-X\lambda\ge 0\\ Y\lambda\ge y_0\\ \lambda\ge 0\end{cases}\end{cases}$$

-ويكون نموذج BCC بالتوجه المدخلي كما يلي:

$$\text{BCC-I}\begin{cases}\min_{\theta_B,\lambda}\theta_B\\ s.t\begin{cases}\theta_B x_0-X\lambda\ge 0\\ Y\lambda\ge 0,\\ e\lambda=1\\ \lambda\ge 0\end{cases}\end{cases}$$

الاطار العملي للبحث:

3. تطبيق أسلوب DEA على بيانات كليات جامعة أدرار:

سنقوم في هذه الدراسة بتطبيق أسلوب DEA على كليات جامعة أدرار لسنة 2017، حيث قمنا بقياس الكفاءة النسبية لهذه الكليات باستخدام نموذج (CCR) ونموذج (BCC) بالتوجه المدخلي والمخرجي.

1.3. تحديد متغيرات الدراسة: لقد قمنا باختيار مجموعة من المدخلات ومجموعة أخرى من المخرجات لمعرفة كفاءة كل كلية وأيها تعتبر وحدات مرجعية للكليات الأخرى.

أ. مدخلات الدراسة : تم استخدام مدخلين في الدراسة وهما :

أ.1. عدد الطلبة المسجلين في طور الماستر : يعتبر هذا المدخل ذو أهمية وتأثير كبيرين في الدراسة وتم الطلبة المسجلين في طور الماستر كمدخلات رقم 01.

ب. مخرجات الدراسة:

ب.1.عدد الطلبة الناجحين : ان هذا المخرج من أهم المخرجات بالنسبة لكيات جامعة أدرار لأنه أحد المعايير التي تعبر عن مدى تحقيق الاهداف المسطرة للكلية.

ج. مجتمع الدراسة: يشتمل مجتمع الدراسة على كليات جامعة أدرار وهي: كلية الحقوق والعلوم السياسية، كلية الآداب واللغات، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية و علوم التسيير، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية و العلوم الاسلامية، كلية العلوم والتكنولوجيا.

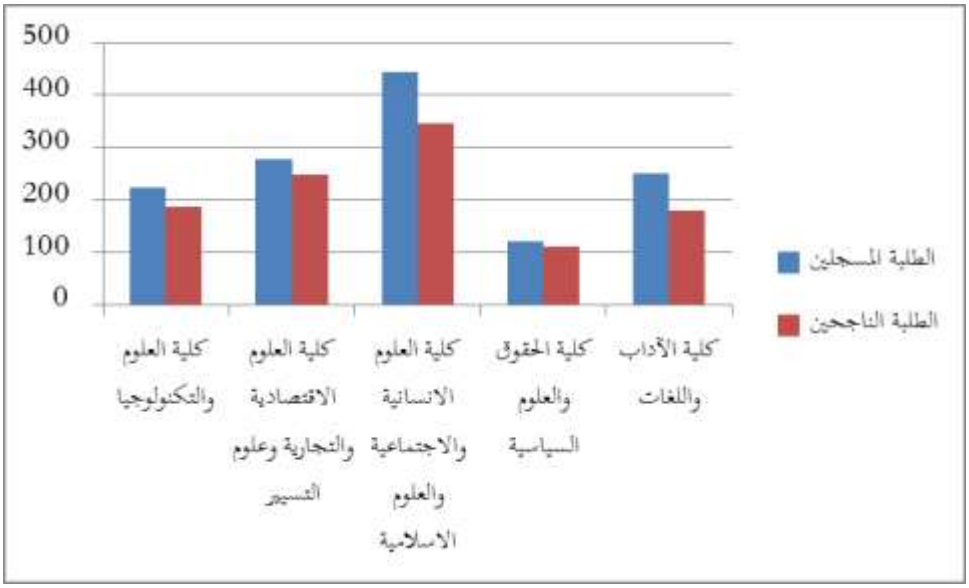
د. عرض مدخلات ومخرجات الدراسة: سنعرض في الجدول التالي المدخلات (عدد الطلبة المسجلين في طور الماستر، عدد الاساتذة)، والمخرجات (عدد الطلبة الناجحين، عدد الاساتذة حسب الدرجة العلمية) لسنة 2017.

الجدول 01: " مدخلات ومخرجات الدراسة "

الكليات	**2017**	**2018**
	عدد الطلبة المسجلين	**عدد الطلبة الناجحين**
كلية الحقوق والعلوم السياسية	121	**111**
كلية الآداب واللغات	249	**180**
العلوم الاقتصادية والتجارية و علوم التسيير	277	**248**
كلية العلوم الانسانية والاجتماعية و العلوم الاسلامية	443	**346**
كلية العلوم والتكنولوجيا	223	**186**

المصدر: من إعداد الباحثين بناءا على إحصائيات نيابة التنمية والاستشراف لجامعة أدرار

الشكل 04: تعداد الطلبة المسجلين و الناجحين حسب الكليات



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات الجدول رقم 01

الجدول 02: الكليات المتواجدة بجامعة أدرار

	ترتيب الكلية	اسم الكلية
الكليات	DMU1	العلوم الاقتصادية والتجارية و علوم التسيير
	DMU2	كلية الحقوق والعلوم السياسية
	DMU3	كلية الآداب واللغات
	DMU4	كلية العلوم الانسانية والعلوم الاجتماعية و العلوم الاسلامية
	DMU5	كلية العلوم و التكنولوجيا

المصدر: من إعداد الباحثين بناءا على مخرجات برنامج DEA

الشكل 05: " مخرجات برنامج DEA بالاعتماد على معطيات الجدول رقم 01"

```
      name:  dealog
       log:  C:\Users\lenovo\Documents\dea.log
  log type:  text
 opened on:  26 Oct 2017, 21:53:51

options: RTS(CRS) ORT(IN) STAGE(2)
CRS-INPUT Oriented DEA Efficiency Results:
                                ref:      ref:      ref:      ref:      ref:   islack:   islack:   oslack:
          rank     theta         1         2         3         4         5       RSM        NP       GSM
dmu:1        5   .795693         .   .980183         .   .287095         .         .         .         .
dmu:2        1         1         .         1         .         .         .         .         0         .
dmu:3        4   .868926         .   .511867         .   1.16606         .         .   .0000215         .
dmu:4        1         1         .         0         .         1         .         .         .         .
dmu:5        3   .909223         .   1.67567         .   4.96e-07         .         .   36.4291         .
      name:  dealog
       log:  C:\Users\lenovo\Documents\dea.log
  log type:  text
 closed on:  26 Oct 2017, 21:53:52
```

الجدول 03: " مؤشر الكفاءة النسبية وفق نموذج CCR "

الكليات	نموذج CCR بالتوجه المدخلي			نموذج CCR بالتوجه المخرجي		
	مؤشر الكفاءة	الوحدات المرجعية		مؤشر الكفاءة	الوحدات المرجعية	
		كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير	كلية الحقوق والعلوم السياسية		كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير	كلية الحقوق والعلوم السياسية
كلية العلوم الانسانية والعلوم الاجتماعية و العلوم الاسلامية	0,8689	-	0,5118	0,8689	-	1,166
كلية الآداب واللغات	0,9092	-	1,675	0,9092	-	0,4960
كلية العلوم و التكنولوجيا	0,7956	0,9801	-	0,7956	0,2870	-
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية و علوم التسيير	1,0000	1,0000	-	1,0000	1,0000	-
كلية الحقوق والعلوم السياسية	1,0000	-	1,0000	1,000	-	1,000

المصدر : من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج (**DEA**)

التعليق: يدل نموذج CCR سواء بالتوجه المدخلي او المخرجي ان الكليات الكفؤة هي:

كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير وكلية الحقوق والعلوم السياسية، والتي تعتبران كليتان مرجعيتان لباقي الكليات بحيث أن:

-الوحدة المرجعية لكلية العلوم والتكنولوجيا هي كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، وقيمة معامل التحسين وفق نموذج CCR بالتوجه المدخلي والمخرجي هي على التوالي (0,9801) و (0,2870) .

-الوحدة المرجعية لكلية العلوم الانسانية والاجتماعية و العلوم الاسلامية هي كلية الحقوق والعلوم السياسية، وقيمة معامل التحسين وفق نموذج CCR بالتوجه المدخلي والمخرجي هي على التوالي (0, 5118) و (1,166).

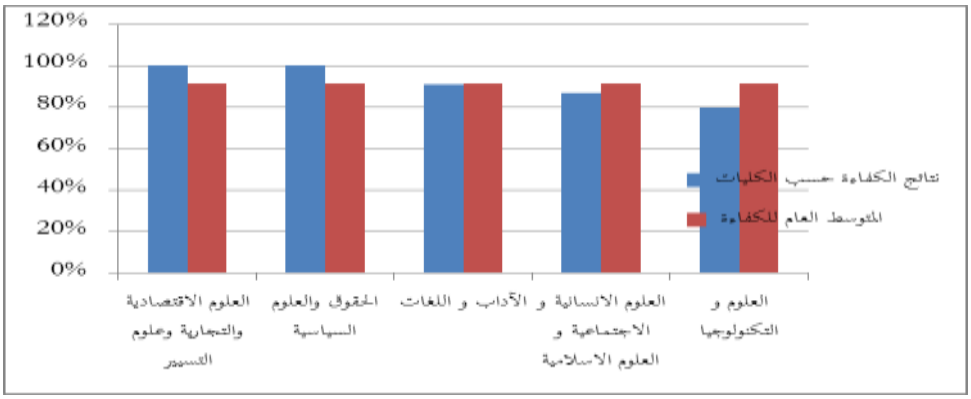
-الوحدة المرجعية لكلية الآداب و اللغات هي كلية الحقوق والعلوم السياسية، وقيمة معامل التحسين وفق نموذج CCR بالتوجه المدخلي والمخرجي هي على التوالي (1,675) و (0,4960) .

الجدول 04: الكفاءة النسبية للكليات نموذج BCC وحسب ترتيب درجة الكفاءة والكليات المرجعية لها

الكليات	الرتبة	الكفاءة	الكليات المرجعية
العلوم الاقتصادية والتجارية و علوم التسيير	1	100%	العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
كلية الحقوق والعلوم السياسية	1	100%	الحقوق والعلوم السياسية
كلية الآداب واللغات	3	90,92%	الحقوق والعلوم السياسية
كلية العلوم الانسانية والعلوم الاجتماعية و العلوم الاسلامية	4	86,89%	الحقوق والعلوم السياسية
كلية العلوم و التكنولوجيا	5	79,56%	العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

المصدر : من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج (**DEA**)

الشكل 06: " نتائج متوسط الكفاءة للكليات مقارنة بكفاءة كل كلية "



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات الجدول رقم 04

الخاتمة:

يعتبر مؤشر الكفاءة الذي يوفره أسلوب التحليل مغلف للبيانات مقياسا سليما للاعتماد على نتائجه بغرض تصحيح ومعالجة سير العمليات، خاصة أن نتائج هذا الأسلوب تشير إلى التفاوت بين الكليات في تحقيق درجات الكفاءة، كما تظهر للكليات غير الكفؤة الوحدات المرجعية لها من الكليات الكفؤة، والتي يمكن الاعتماد عليها لاكتشاف الخلل الموجود في عمليتها التعليمية وفي استغلال طاقمها التدريسي والتخطيط لأهدافها وما يجب عليها القيام به.

اختبار فرضيات الدراسة:

الفرضية الأولى: نموذج مغلف البيانات يستخدم بشكل واسع في قياس كفاءة المؤسسات سواء الربحية وغير الربحية وهو نموذج لا معلمي .يستخدم البرمجة الخطية لإيجاد نقاط التجزئة لمنحنى الحدود القصوى؛ ومن ثم يقيس درجة الكفاءة مقارنة بهذا المنحنى تم استخدامه في هذا البحث من خلال نموذجي ثبات غلة الحجم CCR **وهذا بثبت صحة الفرضية الأولى.**

الفرضية الثانية: على الرغم مما سبق فإن التقارب في درجات الكفاءة كان ناتج لأن أغلب الكليات تعمل وفق برامج معتمدة وطنياً ووفق نفس الأهمية إلا أنه ثبت أن هناك اختلاف في نسبة الكفاءة النسبية للكليات **وهذا يثبت صحة الفرضية الثانية.**

الفرضية الثالثة: بينت الدراسة أن هناك ارتباط ظاهر بين حجم المخرجات المتمثل في الطلبة الناجحين وحجم المدخلات المتمثل في عدد الطلبة المسجلين من خلال نسب الكفاءة لكل لكلية **وهذا بثبت صحة الفرضية الثالثة.**

وقد توصلت الدراسة للنتائج التالية:

– من خلال استخدام نموذج CCR سواء بالتوجه المدخلي او المخرجي أثبتت النتائج ان كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير وكلية الحقوق والعلوم السياسية قد حققتا الكفاءة التامة مقارنة بباقي الكليات.

–يلاحظ على نتائج الدراسة أنها أنتجت أكثر من كلية واحدة ذات الكفاءة (1)، حيث تم تسجيل كليتان كفؤة بالنسبة لنموذج ثبات غلة الحجم، لذا وجب البحث عن أساليب أخرى تعطي قيمة (1) للكفاءة لكلية واحدة هي الأجدر وباقي الكليات تأخذ نسب تنازلية حتى نقوي من القدرة التمييزية بين الكليات.

– اعتبار كليتي العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير وكلية الحقوق والعلوم السياسية وحدات مرجعية لباقي الكليات، ومنه يمكن اعتبار كل منهما نموذج تطبيقي ينبغي الاحتذاء به لكي تستطيع الكليات الاخرى الوصول لنفس مستوى الكفاءة.

التوصيات:

-باقي الكليات يمكن لها أن تعتبر كليتي العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير وكلية الحقوق والعلوم السياسية كعينة نموذجية يقتدى بها بهدف الوصول لمحاولة تحقيق الكفاءة التامة، وهذا بالتعرف الى تركيبة المدخلات والمخرجات ومعرفة اسباب التفوق.

-على الرغم من أن أسلوب مغلف البيانات يتميز بالبساطة، الا ان تطبيقه العملي يتطلب دقة عالية في اختيار المتغيرات المتعلقة بالمدخلات والمخرجات ونماذج التحليل.

-توصي الدراسة بتوجه الكليات عموما الى استعمال مثل هذه الاساليب الكمية لقياس كفاءتها.

المراجع المستعملة:

- يوسف الشحات، أحمد. (2001)، الخصخصة والكفاءة الاقتصادية، القاهرة، دار النيل للطباعة والنشر.
- محمد المصري ، أحمد. (2006)، الكفاءة الإنتاجية للمنشآت الصناعية، الإسكندرية، مؤسسة شباب الجامعة.
- بن منصور الشعيبي، خالد. (2004)، استخدام أسلوب تحليل مغلف للبيانات في قياس الكفاءة النسبية للوحدات الإدارية بالتطبيق على الصناعات الكيماوية و المنتجات البلاستيكية بمحافظة جدة بالمملكة العربية السعودية، مجلة العلوم الإدارية، الرياض، المجلد 16، العدد 2.
- إبراهيم السقا، محمد. (2008)، هل تتحول الكويت لمركز مالي إقليمي :تحليل الكفاءة الفنية وكفاءة الربحية للبنوك التجارية بدولة الكويت مقارنة ببنوك دول مجلس التعاون الخليجي، مجلة جامعة الملك عبد العزيز للاقتصاد والإدارة، جدة، المجلد 22، العدد 2.
- الداوي، شيخ. (2010)، تحليل الأسس النظرية لمفهوم الأداء، مجلة الباحث، جامعة ورقلة، العدد07 .
- رشيد الجابري، نياف وعودة السيد، سامي. (2010)، تحليل مغلف البيانات لقياس كفاءة مدارس البنين الثانوية بالمدينة المنورة، مجلة رسالة الخليج العربي، العدد 117.
- بن صالح، علي وبن علي، الشايع. (2008)، قياس الكفاءة النسبية للجامعات السعودية باستخدام تحليل مغلف البيانات، رسالة دكتوراه، كلية التربية، السعودية، جامعة أم القرى.
- منصوري، عبد الكريم وعكاشة، رزين. (2010)، قياس الكفاءة النسبية للبنوك الجزائرية باستخدام النموذج المتعدد المعايير" التحليل التطويقي للبيانات'' DEA'' ، الملتقى الوطني الأول حول :الطرق المتعددة المعايير (الأهداف) لاتخاذ القرار في المؤسسة الجزائرية (دراسة نظرية وتطبيقية)، الجزائر، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان.
- Cooper, W.W., Seiford, L.M., and Tone, K. (2000). Data Envelopment Analysis - A Comprehensive Text with Models, Applicants, References and DEA-Solver Software, Kluwer Academic Publishers, Boston, USA.

- 10-Dominick Salvatore and Eujenea Djulio (2003), Principles of economics, McGrawHill, united states.
- Guy Callendar (2009), Efficiency and management, Rout ledge Studies in Management, London,
- JL. Malo et JC. MATHE (2000), L'essenciel du contrôle de gestion, Editions d'Organisation.
- KORICHI, Mohammed Djemouni. (1988), Measuring Economic Effciency in Manufacturing Indutry: A case study electricity in Algeria and some other contries (1974-1983), Magister Mimory, University of Leicester.
- Timothy J.Coelli (2005), An Introduction To Efficiency And Productivity Analysis, Springer Science+ Business Media, United states.
- W.W.Cooper, L.M.Seiford, Joe.Zhu (2004), Handbook On Data Envelopment Analysis, Kluwer Academic Publishers, Boston, USA.

- الهوامش:

* كاتب اقتصادي أميركي من أصل نمساوي يهودي، ولد في فيينا عاصمة النمسا في 1909، عاش في الفترة بين (19 نوفمبر 1909– 11 نوفمبر 2005 أجمع الكل أنه الأب الروحي للإدارة.

** DMU Decision Making Unit عرف فيليب كوتلر وحدة صنع القرار أو وحدة إدارة البيانات بأنها "جميع الأفراد والمجموعات التي تشارك في عملية صنع القرار المتعلقة بالتفاوض على المنتجات أو الخدمات"، تتكون وحدة صنع القرار (DMU) من مجموعة الأشخاص الذين يتخذون قرارات جماعية حول شراء السلع و / أو الخدمات.

*** وتسمى أيضاً كفاءة باريتو وهي مصطلح اقتصادي استحدثه العالم الاقتصادي الإيطالي فيلفريدو باريتو يطلق على حالة الكفاءة الاقتصادية التي تحدث عندما لا يمكن زيادة منفعة مستهلك أو سلعة ما إلا عن طريق الإضرار بمستهلك أو سلعة أخرى.