

استخدام تحليل مغلف البيانات DEA لقياس الكفاءة النسبية للمدارس الإعدادية في محافظة القادسية- العراق

حيدر عباس دربي^a ، نصير ابراهيم ناصر^b

الملخص

تهدف هذه الدراسة الى قياس الكفاءة النسبية والحجمية للمدارس الإعدادية في محافظة القادسية-العراق للعام الدراسي (2014-2015) باستخدام تحليل مغلف البيانات DEA ذات التوجه الأداخلي ووفق نموذج عوائد الحجم المتغيرة VRS. أُستخدم حجم المدرسة، عدد المدرسين وعدد القاعات الدراسية كمداخلات بينما عدد الطلبة أُناجحين أُستخدم كمخرج للنموذج وتم الحصول على البيانات من مديرية تربية محافظة القادسية. أشارت النتائج الى ان إعداديات أُلقلق أُمسائية، البشير أُمسائية، الفردوس والشامية قد حققت الكفاءة التامة وأن إعدادية أُلقلق أُمسائية كانت مرجعية لجميع الإعداديات الغير كفاء بينما كانت اعداديتي البشير أُمسائية و الفردوس مرجعية أيضا لمعظم المدارس الإعدادية الغير كفاء في محافظة القادسية.

توصلت أُلدراسة الى ان هناك هدر بمقدار 21% في استخدام مدخلات المدارس الإعدادية في هذه أُلحافظة حيث بلغ متوسط كفاءتها 79%، أما الكفاءة الحجمية فقد أشارت الى امكانية للتوسع في مدارس هذه أُلحافظة بنسبة 14% حتى يتحقق أُلحجم أُلأقتصادي الأُمثل. كما أن 19% من مدارس أُلحافظة تعاني من زيادة كبيرة في أعداد الطلبة أُلقبولين فيها و 77% من تلك المدارس لم تصل الى أُلحجم الأقتصادي الأُمثل ، والتي وصلت أُلية فقط 5% من تلك المدارس.

كما أشارت النتائج الى أن المدارس الإعدادية في محافظة القادسية لكي تصل الى العدد الحالي من الطلبة أُلناجحين وتحقق الكفاءة التامة فعليا تخفيض مدخلاتها من الطلبة المسجلين فيها من 22848 الى 12582 طالب، أي بنسبة 45%، وعدد مدرستها من 1631 الى 968 مدرس ، أي بنسبة 41%، والقاعات الدراسية من 565 الى 438 قاعة، أي بنسبة 22% .

لذلك على صانعي السياسة أُلتعليمية وإدارات المدارس وأُلتي لم تحقق الكفاءة المطلوبة دراسة الأسباب أُلتي أدت الى ذلك لمعرفة مواطن الضعف والخلل في مدخلاتها حتى تتمكن من استغلال الموارد أُلمتاحة لها بشكل جيد، وذلك عن طريق مقارنة تلك المدخلات بمثيلاتها في المدارس أُلمرجعية لها، بالإضافة الى ضرورة رسم سياسية تعليمية تُنظم عملية قبول الطلبة في المدارس الإعدادية في أُلحافظة بحيث تضمن عدم تجميع الطلبة في مدرسة دون اخرى، وفي منطقة دون أخرى، كذلك التخطيط لأُنشاء مدارس جديدة أو أُلتوسع في المدارس أُلقديمة وخاصة في أُلضوية ونواحي المحافظة لاستيعاب الأعداد أُلتزايدة من الطلبة.

المقدّمة

العالم لكن أُلوضع أُلأخذ بالتدهور نتيجة الحروب وأُلحصار أُلأقتصادي مما ادى أُلوصول أُلامية الى مستويات غير مسبوقة في تاريخ العراق، وعلى أُلرغم من الاهتمام بهذا القطاع في السنوات أُلأخيرة أُلان الأخصيصات أُلالمالية لهذا القطاع أُلظهرت أُلنخفاضاً كبيراً حيث لم تشكل سوى

أن الأهتمام بالتعليم وتحسين كفاءته أُمراً مهماً يتحتم على دول أُلعالم أُلقيام به لاسيما الدول أُلنامية وأُلتي يجب أن تهني أُلأمكانات أُللازمة لأداء أُلدور أُلمنوط به للنهوض باقتصادها، والعراق احد هذه الدول وأُلذي كان يمتلك نظاماً تعليمياً يعتبر من أُلفضل أُلأنظمة أُلتعليمية في

a - المدرس الدكتور ، جامعة القادسية، كلية الزراعة

b - موظف ، المديرية العامة لتربية القادسية

أمام هذه الصعوبات فان أسلوب تحليل مغلف البيانات يكون الافضل لقياس الكفاءة النسبية للمؤسسات التعليمية فيما بينها (2009; Koksai and Nalcaci, 2006)، فبهي).

تُعد هذه الدراسة محاولة للتجديد في منهجية بحث كفاءة المدارس الأعدادية على الصعيد العراقي من خلال تطبيق تحليل مغلف البيانات في قياس كفاءة تلك المدارس وبالتالي إمكانية الاستفادة من نتائج هذه الدراسة في تطبيق سياسات تؤدي الى الأستخدام الأمثل للموارد المتاحة للمدارس الأعدادية في محافظة القادسية-العراق، وتفترض الدراسة ان هناك مدرسة أعدادية واحدة تتميز عن مدارس الأعدادية الأخرى، كما تفترض أن هناك منطقة أدارية تتميز عن المناطق الادارية الأخرى في محافظة القادسية-العراق من ناحية الكفاءة.

تهدف هذه الدراسة الى أستخدام أسلوب مغلف البيانات في قياس الكفاءة النسبية للمدارس الأعدادية في محافظة القادسية للعام الدراسي (2014-2015) بالاعتماد على البيانات المتوفرة في مديرية تربية محافظة القادسية وذلك لتحديد مدارس ذات الكفاءة النسبية التامة والمدارس التي لم تحققها وتحديد الكمية الواجب تخفيضها من مدخلات المدارس غير الكفاء حتى تحقق الكفاءة المطلوبة، وذلك بمقارنتها بمدارسها المرجعية (هي المدرسة الأعدادية الكفاء التي تستخدم مدخلات تساوي كمية مدخلات المدرسة غير الكفاء ولكنها تقدم مخرجات أكثر) والتي أستطاعت تحقيق الكفاءة التامة بالرغم من أنها تعمل في نفس ظروف المدارس غير الكفاء.

تشتمل بقية هذه الدراسة على خمسة أجزاء، يتناول الجزء الثاني على مجموعة من الدراسات السابقة والتي أستخدمت تحليل مغلف البيانات في قياس كفاءة المؤسسات التعليمية، أما ألقسم الثالث فيتضمن عرض ألتنمؤذج القياس والبيانات وألتنمؤذج الأحصائية

9% من الموازنة الحكومية سنة 2013، مما يتحتم على المؤسسات التعليمية العراقية الأستخدام الأمثل لمواردها أمتاحة وهذا يُحتم دراسة كفاءتها لتقييم كفاءتها وألكشف عن مصادر الهدر في مواردها البشرية وألمادية، ألا أن الدراسات وألبحوث في هذا الشأن قليلة (عمر، حسين، 2014) ولا تلبى حاجات صانعي السياسات ألتعليمية العراقية كتحديد كفاءة كل مدرسة على حدة، مدى استخدام تلك المدارس لمواردها المتاحة، تحديد الموارد أالفائضة وتحديد اهدافها المستقبلية من الموارد والتي تجعل تلك أمدارس كفاء.

أن قياس كفاءة قطاعات ألتجارة وأالصناعة أمر سهل حيث يمكن تركيز المدخلات والمخرجات في قيمة نقدية وحيدة لكل منهما ألا أن قياس كفاءة قطاع التعليم يكون صعباً لصعوبة تقييم المدخلات والمخرجات نقدياً، وعلى الرغم من ذلك فأن هناك عدة محاولات من الأقتصاديين للتوصل الى قياس كفاءة أداء ألتجامعات عن طريق دالة ألتنتاج في التعليم والتي تصف كيفية تحويل الموارد التعليمية (المدخلات) الى مخرجات تعليمية (نواتج)، بالاضافة الى وجود عدة دراسات أستخدمت أشكال مختلفة من دوال ألتنتاج الخطية وغير الخطية واللوغاريتمية مثل دالة كوب دوكلاس (الرشدان، 2001)، ألا ان هذه الأساليب تكون محدودة في قياس كفاءة قطاع التعليم عندما يكون الهدف معرفة المؤسسات ألتعليمية التي لاتعمل بكفاءة والاسباب التي تقف وراء عدم كفاءتها أضافة الى معرفة ألكميات المثل من المدخلات والمخرجات التي تحقق لها الكفاءة النسبية، كما ان هذه الأساليب تحتاج الى وضع فرضيات للدالة التي تربط بين المتغيرات المستقلة (المدخلات) والمتغيرات التابعة (المخرجات)، بالاضافة الى ان التفاعل بين المدخلات والمخرجات بعضها البعض في قطاع التعليم يكون معقد، كما يتعدى أخطاء أسعار محددة للخدمات التي يقدمها هذا القطاع،

المستخدمة، وفي القسم الرابع فهتم بعرض وتحليل النتائج، وأخيراً الجزء الخامس فيقدم ملخصاً للنتائج والتوصيات التي توصلت إليها الدراسة.

الدراسات السابقة

حصل أسلوب تحليل مغلف أليانات على اهتمام ألباحثين في الكثير من المجالات منها العلوم الرياضية والأقتصادية وبحوث العمليات وغيرها حيث تم نشر 800 بحث خلال المــــدة من 1978 الى 2002 (Cooper, Seiford and Tone, 2000). أول قطاع حكومي طبق فيه تحليل مغلف أليانات هو قطاع التعليم وكان قياس الكفاءة لبرنامج تعليمي في ولاية تكساس هو أالحافز لهذا الأسلوب تبع ذلك عدة دراسات أستخدمت هذا الأسلوب في قياس كفاءة المؤسسات التعليمية سواء كانت كليات أو جامعات أو مدارس ومن هذه الدراسات دراسة (1998) Stupnytskyy والتي هدفت إلى تقدير كفاءة المدارس الثانوية (270 مدرسة) في جمهورية ألتشيك باستخدام مغلف أليانات ووفق نموذجي CRS و VRS، وقد أستخدمت الدراسة متوسط دخل أسرة الطالب، نسبة الطالب للفصل الدراسي، نسبة الحاسبات للطالب ونسبة الكتب للطالب كمدخلات للدراسة بينما أستخدم نسبة طلاب المدرسة أملتحقين بالجامعة، متوسط درجات الطلبة بمادتي الرياضيات واللغة ألتشيكية كمخرجات للدراسة، وقد توصلت الدراسة إلى ان متوسط كفاءة المدارس بلغ 83% وفق نموذج CRS و87% وفق نموذج VRS.

أما دراسة (Bradley, Johnes, and Millington 2001) فقااست ألكفاءة الفنية ل 2657 مدرسة ثانوية في بريطانيا للفترة 1993-1998 بأستخدام تحليل مغلف أليانات وفق VRS بأستخدام أمدخلات التالية: نسبة البطالة المحلية، نسبة غياب أطلبة، نسبة ألاساتذة، نسبة أالفصل للصف

بينما أستخدم متوسط نجاح أطلبة في أختبارات ألتانوية كمخرجات للدراسة، وقد قام ألباحثون بتقدير الكفاءة لكل سنة ثم ألتغير في كفاءتها على فترة أدراسة.

دراسة (Abbott and Coucouliagos 2003) التي كانت تهدف إلى قياس كفاءة أالجامعات أأستراليا وطبقت أدراسة على 36 جامعة وأستخدم ألباحثان عدد أالموظفين أالكاديمين وغير أالكاديمين، أالانفاق وأالأصول غير أالجارية كمدخلات للدراسة، أما عدد أطلاب، عدد الدرجات الجامعية، عدد أالدرجات أعليا وعدد أالدرجات الجامعية المشتركة فقد أستخدمت كمخرجات. توصلت الدراسة إلى أجانس أالجامعات محل ألتقييم مع درجة عالية من الكفاءة حيث كانت 64% من أالجامعات أأستراليا محل ألتقييم تزيد كفاءتها عن 95% بينما 6% منها كانت كفاءتها أقل من 80%.

دراسة (Afonso and Santos 2005) هدفت إلى دراسة كفاءة أالجامعات أالبرتغالية وقد أستخدمت الدراسة مدخلين (متوسط أجمالي أانفاق أالطالب ونسبة أالمعلمين أالطلاب) وثلاث مخرجات (أالبحوث المنشورة، نسبة أالنجاح وشهادات أالدكتوراه أالمنوحة لكل 100 معلم) وذلك بأستخدام خمس نماذج ألتحليل أالبيانات ألتغليفي وذلك أالتبديل بين أالمدخلات أالمخرجات. توصلت الدراسة إلى ان ثلاث جامعات قد أحققت أالكفاءة أالتامة في نموذج CRS عندما أستخدم نسبة أالمعلمين أالطلاب وأالانفاق على أالطالب كمدخلات ونسبة أالنجاح وشهادات أالدكتوراه لكل 100 معلم كمخرجات بمتوسط كفاءة 48%، بينما عند أاستخدام أالانفاق على أالطالب ونسبة أالمعلمين أالطلاب كمدخلات ونسبة أالنجاح كمخرجات في نموذج CRS فقد أحققت أالجامعتين أالكفاءة أالتامة، وكان متوسط أالكفاءة الفنية 45%.

أما دراسة (Johnes 2006) فهدفت إلى قياس كفاءة أالتعليم أالعالي في بريطانيا وقد طبقت الدراسة على 109

بلغ الكفاءة التامة وان متوسط الكفاءة النسبية لهذه الأقسام قد بلغ 88%.

دراسة فهمي (2009) فقد هدفت الى استخدام النموذج التغيلي للبيانات لقياس كفاءة الجامعات الحكومية السعودية وذلك باستخدام عدد التدريسيين في الجامعات السعودية ومخصصاتهم المالية كمدخلات في النموذج أما إجمالي عدد الطلبة وعدد الطلبة الخريجين فقد استخدمت كمخرجات للنموذج، وقد توصلت الدراسة الى أن خمسة جامعات سعودية من أصل إحدى عشر جامعة محل التقييم ذات كفاءة نسبية تامة.

دراسة العاني، الكبيسي وألشايح (2008) فهدفتها قياس أداء كليات جامعة الأنبار وذلك باستخدام تحليل مغلف للبيانات وفق النموذجين عوائد الحجم الثابتة CRS والمتغيرة VRS بالتوجيهين الأداخلي والأخراحي، وقد بينت الدراسة أن أربع كليات من الجامعة قد حققت الكفاءة النسبية التامة باستخدام CRS بينما خمس كليات حققت الكفاءة التامة حسب VRS بالتوجيهين الأداخلي والأخراحي.

دراسة السيد، سامي بن عودة (2010) فهدفت الى استخدام تحليل مغلف للبيانات لقياس كفاءة المدارس الثانوية في المدينة المنورة- السعودية، وتوصلت الدراسة الى ان كفاءة تلك المدارس تتاثر بحجم المدرسة، نسبة طالب الى المدرس، نسبة الطالب الى الأداخي والنسبة المئوية للمدرسين الذين يحملون مؤهل علمي أعلى من البكلوريوس (الماجستير والدكتوراه) وخلصت الدراسة الى ضرورة استخدام تحليل مغلف للبيانات في قياس كفاءة المدارس باعتباره أداة تشخيصية تستند إليها السياسات التحسينية.

دراسة جروان، صبحي (2015) فقااست كفاءة 60 مدرسة أعدادية في مدينة هيت العراقية، باستخدام تحليل مغلف للبيانات وفق التوجة الأداخي لعائد الحجم

جامعة وأستخدمت الدراسة مجموع طلاب البكلوريوس، طلاب الدراسات العليا، اعداد المدرسين والباحثين، المصروفات والايادات والانفاق على المكتبات والكمبيوتر والشبكات باستثناء الانفاق الحكومي كمدخلات أما المخرجات فهي الشهادات الممنوحة في درجة البكلوريوس، الشهادات الممنوحة في الدراسات العليا، تمويل أمتح من مجلس تمويل التعليم العالي في انكلترا. توصلت تلك الدراسة الى ان 62 جامعة قد حققت الكفاءة التامة وأن أقل كفاءة كانت 63%. أما متوسط الكفاءة الحجمية فكان 96% بينما متوسط الكفاءة التقنية لكل الجامعات محل التقييم 95%.

بينما في البلدان العربية فيعتبر تحليل مغلف للبيانات حديثا حيث كانت هناك محاولات قليلة ومنها دراسة عبدالقادر (2012) التي استخدمت ثلاث مدخلات (عدد الطلبة المسجلين الجدد، عدد المدرسين الدائمين واجورهم السنوي) ومخرج واحد (عدد الطلبة الأناجحين) لقياس كفاءة كليات جامعة سعيدة الجزائرية، وقد بينت الدراسة الى أن كلية العلوم الاقتصادية قد حققت الكفاءة التامة باستخدام نموذج عوائد الحجم الثابتة CRS بالتوجيهين الأداخلي والأخراحي وأن كلية الحقوق والعلوم السياسية غير كفاء مقارنة بباقي الكليات باستخدام نموذج عوائد الحجم المتغيرة VRS بالتوجيهين الأداخلي والأخراحي.

دراسة الزهراني، عبد الله (2008) استخدمت عينة مكونة من 31 قسما للعلوم الطبيعية في المدارس الثانوية بمنطقة ألباحه (بنين) في السعودية لقياس كفاءة تلك الأقسام باستخدام تحليل مغلف للبيانات. أستخدم نسبة المعلم للطلاب وحجم قسم العلوم الطبيعية كمدخلات للدراسة أما متوسط اختبار القدرات و متوسط درجات ألتعليم النهائي في أالثالث ثانوي كمخرجات، وقد توصلت الدراسة الى أن 14 قسم من أقسام العلوم الطبيعية قد

3. أعداد المدرسين في المدرسة الذين يحملون مؤهل علمي أعلى من درجة البكالوريوس (الماجستير والدكتوراة).
4. خبرة مدير المدرسة وتعني عدد السنوات التي أمضاها مدير المدرسة مديراً سواء بالمدرسة الحالية أو في مدارس سابقة.
5. عدد القاعات الدراسية الموجودة في المدرسة.

أما المخرجات فتم اختيار عدد الطلبة الناجحين في الدورين الأول والثاني في المدارس الأعدادية لمحافظة القادسية - العراق للعام الدراسي (2014-2015) حيث يُعد هذا المخرج من أهم المخرجات حيث أن هدف أي مدرسة هو تعظيم هذا المخرج إلى أقصى حد ممكن في حدود الموارد والامكانيات المتاحة. وفيما يلي نبذة مختصرة عن أسلوب تحليل مغلف البيانات وأهم نماذجها.

تحليل مغلف البيانات (DEA)

الكفاءة Efficiency من المفاهيم الاقتصادية التي تبحث عن أفضل الاستخدامات التي تربط المدخلات بالمخرجات والتي شاع استخدامها مؤخراً في تقييم وقياس أداء المنشآت والتي ارتبطت نشاطها بالقطاع الصناعي ثم استخدمت في قياس أداء المؤسسات التي لا تهدف إلى الربح ومنها المؤسسات التعليمية ولكن بدون معنى محدد بسبب تعدد الأبعاد التي يتضمنها مفهومها وتداخله مع المفاهيم الأخرى كالكفاءة Sufficiency والانتاجية Productivity التي تستخدم أحياناً للإشارة إلى كفاءة النظام التعليمي (الشرم، 2000). وقد عرف الغنام (1982) مفهوم الكفاءة بأنها "القدرة على أحداث تغييرات في مدخلات النظام التعليمي على نحو يحقق مخرجات أفضل دون تغيير أو زيادة في الكلفة" توجد عدة طرق لقياس الكفاءة من أهمها تحليل مغلف البيانات الذي يُعد من الأساليب اللامعلمية الحديثة والتي تستخدم البرمجة الخطية في قياس كفاءة عدد من وحدات اتخاذ القرار (Decision)

المتغيرة للعام الدراسي (2011-2012). أُستخدم عدد الطلبة المسجلين، عدد المدرسين وعدد الموظفين كمدخلات في النموذج بينما أُستخدم عدد الساعات المقدمة ونسبة النجاح كمخرجات، وقد توصلت الدراسة إلى أن مدارس هيت قد حققت كفاءة 95% وأن خمسة مدارس فقط حققت الحجم الاقتصادي الأمثل.

النموذج القياسي والبيانات

أُستخدم تحليل مغلف البيانات DEA لقياس الكفاءة النسبية المدارس الأعدادية في محافظة القادسية-العراق للعام الدراسي (2014-2015) وأبالغ عددها ثلاثة وأربعون مدرسة أعدادية لكن لا توجد دراسة جازمة تحدد كيفية الاختيار الأمثل للمدخلات والمخرجات التي من الممكن أن تعكس أداء تلك المدارس، إلا أنه من الممكن اختيار المدخلات والمخرجات والتي تؤثر في كفاءتها والتي يجب أن تتوفر فيها شروط معينة وهذا ماأيده (1998) Bowlin ومن هذه الشروط أن تكون المدارس الداخلة في التقييم لديها نفس المدخلات والمخرجات والتي يجب أن تعكس أنشطة تلك المدارس، إضافة إلى وجود علاقة طردية بين تلك المدخلات والمخرجات، وقد تم الحصول على البيانات من مديرية تربية محافظة القادسية بعد الاسترشاد براء العديد من الخبراء في مجال التربية في اختيار تلك المدخلات والمخرجات.

ومن هذا المنطلق وبناءً على البيانات المتوفرة في مديرية تربية محافظة القادسية تم اختيار المدخلات التالية:

1. حجم المدرسة الأعدادية ويعنى به أعداد الطلبة المسجلين فيها وفي جميع المراحل الدراسية والذي يعد من العناصر الهامة التي تسعى إدارة المدارس إلى زيادته بحيث لا يؤثر على جودة التعليم .
2. أعداد المدرسين الكلي في المدرسة الأعدادية.

أخذ قرار أخرى أو مزيج من وحدات اتخاذ القرار الأخرى إنتاج نفس الكمية على الأقل من المخرجات التي تنتجها هذه الوحدة بكمية مدخلات أقل وبدون زيادة في أي من المدخلات الأخرى، وتكون وحدة اتخاذ القرار كفاً إذا تحقق العكس (هلال، 1999؛ الدليمي، 2009).

تحتسب الكفاءة النسبية لاي وحدة اتخاذ قرار بحل نموذج البرمجة الخطية التي
: (Charnes, Cooper, Seiford, and Stutz, 1994)

$$Max_{u,v} \quad EF = \frac{\sum_{r=1}^t u_r y_{rj_0}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij_0}}$$

$$St \quad \frac{\sum_{r=1}^t u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1 \quad ; i=1,2,\dots,m \quad , \quad r=1,2,\dots,t$$

حيث ان j_0 : وحدة اتخاذ القرار المراد قياس كفاءتها، t : عدد المخرجات، m : عدد المدخلات، x_{ij} : مقدار المدخل i في الوحدة j ، y_{rj} : مقدار المخرج r في الوحدة j ، v_i : قيمة الوزن المخصص للمدخل i ، u_r : قيمة الوزن المخصص للمخرج r .

فإذا كانت قيمة دالة الهدف تساوي 1 وقيمة المتغيرات الأركدة والفائضة تساوي صفر فان الوحدة الإدارية (DMU) محل التقييم تعتبر كفاء مقارنة بالوحدات الإدارية الأخرى الداخلة في التقييم (Charnas, Cooper, Seiford, and Stutz, 1994).

الكفاءة الاقتصادية (Economic Efficiency (EE) كما عرفها Farrell (1957) بانها إنتاج أكبر كمية من السلع والخدمات دون استخدام كميات جديدة من الموارد، وتتألف من الكفاءة التقنية أو الفنية (Technical Efficiency (TE) والكفاءة التخصيصية (Allocative Efficiency (AE).

DMU) Making Unit التي يجب أن تعمل في مجالات متشابهة وذلك من خلال تحديد المزيج الأمثل لمدخلاتها و مخرجاتها (Cooper, Seiford and Tone, 2000; Joe Zhu, 2003; الشايح، 1996؛ 2009؛ دريمي، حيدر عباس، 2016).

يتمتع تحليل مغلف البيانات بمزايا تميزه عن الأساليب التقليدية منها استخدام مدخلات ومخرجات متعددة ذات وحدات مختلفة في القياس (Charnes, Cooper, Seiford, and Stutz, 1994) كذلك تحديد مواطن الضعف في الوحدات التي يتم تقييمها (باهرز، 1996) كتحديد كمية الطاقة الراكدة من المدخلات المستخدمة من قبل الوحدات الأقل كفاءة، وإمكانية زيادة المخرجات في الوحدات الأقل كفاءة وبدون زيادة الموارد، كما انه لا يحتاج إلى تحديد أوزان سابقة للمدخلات والمخرجات حيث ان الأوزان تتحدد تلقائياً (Cooper, Seiford and Tone, 2000; Joe Zhu, 2003).

يرتكز تحليل مغلف البيانات على مفهومين أساسيين أولهما قياس الكفاءة من قبل فاريل (Farrell (1957) والتي عرفها بانها نسبة المخرجات إلى المدخلات، وتتراوح قيمتها بين الصفر والواحد، حيث يشير قيمة الواحد إلى أن وحدة اتخاذ القرار قد حققت الكفاءة التامة بينما الصفر يشير إلى عدم كفاءتها، وقد حدد فاريل طريقتين لحساب الكفاءة، أولهما من جهة المخرجات (Output-Orientated Measures) والتي فيها يكون هدف وحدة اتخاذ القرار زيادة مخرجاتها دون زيادة في مقدار مدخلاتها، أما هدفها من جهة المدخلات (Input-Orientated Measures) فيكون تخفيض مدخلاتها بدون تخفيض مخرجاتها.

أما المفهوم الثاني فهو النظرية الاقتصادية المعروفة بأمثلية باريتو Pareto Optimality التي تفترض أن أي وحدة اتخاذ قرار تكون غير كفاء إذا استطاعت وحدة

أنتاج ألوحة الادارية أكبر قدر ممكن من المخرجات من مدخلاتها المتاحة يُعنى به الكفاءة الفنية، أما اختيار مجموعة الأمثل من المدخلات في ظل أسعار الموارد المتاحة فتعنى الكفاءة التخصيضية والتي تسمى أحياناً بالكفاءة السعرية (Daraio and Simar (2007).

أما الكفاءة الحجمية (SE) Scale Efficiency فهي إحدى مكونات الكفاءة التقنية وتستخدم لقياس فيما إذا كانت وحدات اتخاذ القرار تعمل في حجمها الأمثل ام لا Ariyaratne, Featherstone, Langemeier and Barton (2000)، حيث أن تلك ألوحدات قد

(Coelli, Rao, O'Donnell, and Battese (2005).

نماذج تحليل مغلف البيانات

هناك عدة نماذج لتحليل مغلف البيانات DEA والتي تتشابه فيما بينها من ناحية تحديد وحدات اتخاذ القرار التي لا تحقق الكفاءة ومقدار كفاءتها من خلال بيانات عن مدخلاتها ومخرجاتها لسنة معينة إلا أنها تختلف فيما بينها في الافتراضات المتعلقة بالحجم ومن أهمها نموذج اقتصاديات الحجم الثابت CCR أو CRS والذي قام بصياغته كل من Charnes, Cooper and Rhodes عام 1978 والمبنى على افتراض ثبات العائد على الانتاج Constant Return to Scale (CRS) أي أن التغير في كمية المدخلات التي تستخدمها المدرسة غير الكفاء يؤثر تأثيراً ثابتاً في كمية المخرجات التي تقدمها وهذه الخاصية تكون ملائمة عندما تكون جميع المدارس تعمل في مستوى احجامها المثلى.

النموذج الآخر من نماذج تحليل مغلف البيانات DEA هو نموذج اقتصاديات الحجم المتغيرة BCC أو VRS

الذي صاغه كل من Banker, Charnes and Cooper في منتصف الثمانينات والذي يتميز عن نموذج CRS بأنه يعطي تقديراً للكفاءة الفنية في مستوى معين من عمليات ألوحة الادارية عند تقديم خدماتها وقت إجراء القياس، بالإضافة الى إمكانية تحديده فيما إذا كانت ألعوائد ثابتة أو متناقصة أو متزايدة على كمية خدمات ألوحدات الادارية غير الكفاء أنتاج عن تغيير كمية مدخلاتها وصولاً لحد الكفاءة (Cooper, Seiford, Tone (2000)، ولأي نموذج من نماذج تحليل مغلف البيانات CRS و VRS يمكن حساب مؤشرات الكفاءة للوحدة الادارية أما باستخدام التوجة الأذخالي او التوجة الأذخالي.

يتطلب تحليل مغلف ألبينات بجميع نماذج وبالتوجهين الأذخالي والأذخالي أن تكون وحدات اتخاذ أقرار لها نفس أمدخلات وأمخرجات Cooper, Seiford, (2010) Zhu، والتي يجب ان تكون أيجابية أكبر من أالصفر، كما يجب أن تكون أالعلاقة بين مدخلات ومخرجات ألوحدات أداخلة في التقييم طردية، بمعنى اخر أن زيادة أحد أمدخلات سترتب على زيادة باحد المخرجات على الأقل، كذلك يجب أن أأقل عدد وحدات اتخاذ أقرار عن ضعف أو ثلاث أضعاف مجموع المدخلات وأالمخرجات.

بعد افتراض توفر m من المدخلات و k من المخرجات ل n من أمدارس الأعدادية، X_{ij} كمية المدخل i للوحدة j ، Y_{ij} : كمية أالمخرج r للوحدة j ، J_0 ألوحة أالمطلوب قياس كفاءتها، حيث يأخذ CRS أالصيغة التالية وبالتوجهين الأذخالي والأذخالي.

النتائج والمناقشة

في هذه الدراسة تم قياس الكفاءة النسبية للمدارس الاعدادية في محافظة القادسية - العراق للعام الدراسي (2014-2015) والبالغ عددها 43 مدرسة اعدادية موزعة بواقع اثنان وعشرون اعدادية في قضاء الديوانية، وثلاث مدارس اعدادية في كل من قضاء الحمزة ، الشامية وعفك ومدرستين اعدادية في كل من ناحية الُسنية، الُدغارة، الُسدير، المهناوية وأل بدير ومدرسة اعدادية واحدة في كل من ناحية غماس وسومر.

ومن أجل تقدير درجة الكفاءة النسبية لكل مدرسة اعدادية من مدارس المحافظة تم استخدام تحليل مغلف حيث VRS البيانات وفق نموذج عوائد الحجم المتغيرة لا يوجد مبرر لاستخدام فرضية العوائد الثابتة في التعليم الُسيد ، سامي بن : Mancebun and Bandres, 1999) عودة، 2010) مما يجعل هذا النموذج مناسباً لقطاع التعليم. إضافة إلى استخدام العديد من الدراسات Bradley, Johnes and Millington, 2001; McCarty and Yaisawarnng, 1993;

جدول (1): معامل ارتباط بيرسون بين المدخلات والمخرجات المستخدمة في الدراسة

| خبرة مدير المدرسة | عدد القاعات الدراسية | عدد المدرسين | عدد المدرسين الحاصلين على شهادة اعلى من البكالوريوس | عدد المدرسين | حجم المدرسة |
|-------------------|----------------------|--------------|---|--------------|---------------------|
| .2300 | .761**0 | .1190 | .620**0 | .783**0 | عدد الطلبة الناجحين |
| .1380 | .0000 | .4450 | .0000 | .0000 | Sig. (2- tailed) |
| 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | N |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

يتضح من جدول (1) وجود علاقة قوية موجبة ذات دلالة احصائية تحت مستوى معنوية 0.01 بين اعداد الطلبة الناجحين (المخرجات) وبين حجم المدرسة وعدد المدرسين وعدد القاعات الدراسية بينما كانت العلاقة ضعيفة موجبة وليست ذات دلالة احصائية بين اعداد الطلبة الناجحين من جهة ، وعدد المدرسين الذين

وفيما يلي وصف لتلك المتغيرات (المداخلات والمخرجات) والتي استخدمت في الدراسة وكما مبين في جدول (2):
جدول (2) وصف احصائي لمتغيرات الدراسة

جدول (2) وصف احصائي لمتغيرات الدراسة

| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|---------------------------------|----|---------|---------|------|----------------|
| عدد الطلبة الناجحين | 43 | 154 | 771 | 342 | 126 |
| حجم المدرسة | 43 | 164 | 975 | 531 | 180 |
| عدد المدرسين في المدرسة | 43 | 13 | 66 | 38 | 13 |
| عدد القاعات الدراسية في المدرسة | 43 | 8 | 21 | 13 | 3 |

مؤشر الكفاءة الحجمية لمدارس هذا القضاء يبين بأن نسبة استغلال هذه المدارس لمواردها هي 84%، أي أن هناك امكانية للتوسع فيها بنسبة 16%. أما غلة الحجم فكانت متزايدة لجميع مدارس هذه المنطقة باستثناء أعداديات الصديين، قتيبة ودمشق، أي أن زيادة عدد طلبتها الناجحين تتطلب زيادة اقل من مدخلاتها من تدريسيين وقاعات دراسية، كما أن هناك ثلاثة مدارس من مدارس قضاء الديوانية (ع. الفردوس، ع. البشير أمسائية وع. الفلق أمسائية) قد حققت الكفاءة التامة، أي ان مؤشركفاءها 100%، أي أن هذه المدارس استخدمت كل مدخلاتها المتاحة لتحقيق أعلى عدد من الطلبة الناجحين، كما أن أعداديات الفردوس و الفلق أمسائية قد وصلت إلى حجمها الأمثل اقتصاديا كما أشار إلى ذلك مؤشر الكفاءة الحجمية لهاتين المدرستين. والجدير بالذكر بان ع. الفلق المسائية كانت مرجعية لجميع المدارس الغير كفاء مع ع. الفردوس التي كانت هي الأخرى مرجعية لمعظم المدارس غير الكفاء في قضاء الديوانية.

مدارس قضاء ألسنية (ع. ألسنية للبنات وع. ألسجاد) عليها تخفيض مدخلاتها بنسبة 21% للوصول إلى العدد الحالي من طلبتها الناجحين وحتى تكون كفاء بإمكانية للتوسع بنسبة 6% كما اشار لذلك مؤشر الكفاءة الحجمية. أما غلة الحجم فتشير إلى ان زيادة عدد الطلبة الناجحين تتطلب زيادة أقل من مدخلات ع. ألسنية للبنات وزيادة اكبر من مدخلات ع. ألسجاد.

يتضح من جدول (2) أن متوسط اعداد الخريجين في مدارس الأعدادية في محافظة ألقادسية بلغ 342 طالبا، بينما بلغ متوسط أعداد الطلبة المسجلين في تلك المدارس 531 طالب، في حين بلغ متوسط عدد المدرسين فيها 38 مدرس، أما عدد ألقاعات الدراسية فكان متوسط عددها ثلاثة قاعات فقط. كما يُظهر الجدول أن أعداد الطلبة الناجحين تراوحت اعدادهم من 154 الى 771 طالب وهذا يشير إلى تباين كبير في اعدادهم بين مدارس الأعدادية في ألقادسية، كذلك فان هناك تباين كبير في أعداد الطلبة المسجلين فقد تراوح عددهم من 164 الى 975 طالب، كما يُظهر الجدول التباين الكبير في أعداد المدرسين بين مدارس الأعدادية في ألقادسية والذي تراوح عددهم من 123 إلى 66 مدرس، كذلك هناك تباين في أعداد القاعات الدراسية بين تلك المدارس حيث تراوح عددها من 8 الى 21 قاعة دراسية.

تحليل الكفاءة النسبية للمدارس الأعدادية في محافظة ألقادسية- العراق

أشارت نتائج الكفاءة النسبية للمدارس الأعدادية في محافظة القادسية- العراق وكما يتضح من جدول (3) إلى 2. ماياتي:-

1. مؤشرات الكفاءة للمدارس الأعدادية في قضاء الديوانية قد بلغت 78%، أي أنها قادرة على تحقيق العدد الناجحين الحالي من الطلبة باستخدام 78% من مدخلاتها من الطلبة المسجلين، المدرسين والقاعات الدراسية أمتوفره لها حتى تكون كفاء، بمعنى أخر يمكن تخفيض المدخلات أمتوفرة لهذه المدارس بنسبة 22%.

3. المدرستين في ناحية الدغارة (ع. الدغارة و ع. الدغارة للبنات) كانت كفاءتهما 65% مما يعني أن هناك هدر في استخدام مدخلاتهما بنسبة 35% وان هناك امكانية للتوسع في هاتين المدرستين بنسبة 7% كما أشار لذلك مؤشر الكفاءة الحجمية. اما مؤشر غلة الحجم المتزايد لهاتين المدرستين فيشير إلى انهما لم يصلا إلى الحجم الأمثل اقتصاديا ويمكنهما زيادة زيادة عدد الطلبة المقبولين لديهما.
4. المدارس الأعدادية في قضاء الحمزة (الحمزة، سكيئة و أسماء) فكانت كفاءتهما 78% مما يعني ان هذه المدارس وحتى تحقق العدد الحالي من الناجحين وتكون كفاء فعليهما تخفيض مدخلاتهما بنسبة 22% وكانت امكانيتهما للتوسع قليلة حيث بلغ مؤشر كفاءتهما الحجمية 99%. كما أن أعداديتي الحمزة و أسماء يعانيان من زيادة كبيرة في أعداد الطلبة المسجلين فيهما حيث ان زيادة في مدخلاتهما سيؤدي إلى زيادة اقل في اعداد الطلبة الناجحين، أما ع . سكيئة فانها لم تصل إلى حجمها الاقتصادي الأمثل كما أشار إلى ذلك مؤشر الكفاءة الحجمية .
5. وجود هدر في استخدام مدخلات المدرستين الموجودتين في ناحية السدير وهما ع. فلسطين و ع. التحرير بنسبة 13% بإمكانية للتوسع فيهما بنسبة 12% حيث أنهما لم يصلا إلى الحجم الأمثل حيث يمكنهما زيادة زيادة الطلبة المسجلين لديهما.
6. مدارس الأعدادية في قضاء الشامية (الخنساء، الشامية والتاخي) كان مؤشر كفاءتهما 90% أي انه يمكن تخفيض مدخلاتهما بنسبة 10% لتحقيق العدد الحالي من الناجحين فيها وتكون كفاء بإمكانية للتوسع بنسبة 12%. وأن ع. الخنساء و ع. الشامية يعانيان من زيادة كبيرة في اعداد الطلبة المسجلين لديهما، بينما ع. التاخي فيمكنها زيادة عدد الطلبة المقبولين فيها.
7. كفاءة أعداديتي زونبوا و المصطفى والواقعتين في ناحية المهنوية قد بلغت 68%، بمعنى أن هناك هدر في استخدام مدخلاتهما من الطلبة المسجلين، المدرسين والقاعات الدراسية بنسبة 32%. كما أشار مؤشر الكفاءة الحجمية لهاتين المدرستين بأن نسبة استغلال
- مواردهما هو 91%. أي أن هناك امكانية للتوسع فيها بنسبة 9%. كما أشارت النتائج إلى إمكانية زيادة عدد الطلبة المقبولين في هاتين المدرستين حيث ان زيادة مدخلاتهما سيؤدي إلى زيادة أكبر في اعداد الطلبة الناجحين فيهما.
8. كفاءة أعدادية غماس الواقعة في ناحية غماس قادرة على تحقيق العدد الحالي الناجحين من طلبتها باستخدام 54% من مدخلاتها من التدريسيين والقاعات الدراسية حتى تكون هذه المدارس كفاء، كما انها لم تصل إلى الحجم الأمثل اقتصاديا، حيث يمكن لهذه المدرسة زيادة أعداد الطلبة المقبولين فيها كما أشار لذلك غلة الحجم المتزايدة.
9. وجود هدر في استخدام المدخلات المتوفرة في المدارس الأعدادية في قضاء عفك (عفك، خديجة و سيد الانام) بنسبة 17% بإمكانية للتوسع بنسبة 22% كما اشار إلى ذلك مؤشر الكفاءة الحجمية، ويمكن زيادة عدد الطلبة المقبولين في هذه المدارس حيث ان زيادة عدد الطلبة الناجحين يتطلب زيادة أقل من مدخلات المستخدمة.
10. أعداديتي الشعلة و الوهج الواقعتين في ناحية ال بدير فكانت كفاءتهما 88% ، بمعنى أنه يمكنهما تخفيض مدخلات المتوفرة لهاتين المدرستين بنسبة 12% لتحقيق العدد الحالي من الطلبة الناجحين منها، وأشارت الكفاءة الحجمية إلى ان هناك امكانية للتوسع فيهما بنسبة 17%. أما غلة الحجم فكانت متزايدة للمدرستين، أي أن زيادة عدد طلبتها الناجحين تتطلب زيادة أقل من مدخلاتها.
11. أعدادية حلب الواقعة في ناحية سومر فمؤشر كفاءتهما يشير إلى وجود هدر في استخدام مدخلاتهما بنسبة 7% بإمكانية للتوسع بنسبة 32% كما أشار إلى ذلك مؤشر الكفاءة الحجمية، أما غلة الحجم فتشير إلى إمكانية التوسع في اعداد الطلبة المقبولين فيها. وبشكل عام، فان مؤشر كفاءة المدارس الأعدادية في محافظة الديوانية يشير إلى ان تلك المدارس قادرة على تحقيق العدد الحالي من طلبتها الناجحين باستخدام 79% من مدخلاتها من الطلبة

الامثل. أما غلة الحجم فكانت متزايدة لمعظم المدارس
الأعدادية في المحافظة مما يشير الى ان هذه المدارس
لم تصل ألى ألحجم الأمثل أقتصادياً مما يعني
أمكانية زيادة عدد الطلبة المقبولين فيها.

المسجلين، المدرسين و القاعات الدراسية، بمعنى أن
هناك هدر بمقدار 21% في استخدام مدخلاتها، كما
أن الكفاءة الحجمية اشارت ألى إمكانية للتوسع في
مدارس هذه المدينة بنسبة 14% حتى يتحقق ألحجم

جدول (3): الكفاءة النسبية للمدارس الأعدادية في محافظة ألقادسية-العراق

| أدارية المنطقة | المدارس أمرجعية | RE. to SC | Scale Efficiency(SE) | TE-VRS | أسم المدرسة | ت |
|------------------------------------|-----------------|-----------|----------------------|---------------------|----------------------|----|
| الديوانية TE=0.781, SE=0.839 | 22, 21 | irs | 0.769 | 0.975 | ع . صنعاء | 1 |
| | 22, 13, 33 | drs | 0.913 | 0.836 | ع . الصديدين | 2 |
| | 22, 13 | irs | 0.919 | 0.807 | ع . العروبة | 3 |
| | 22, 21 | irs | 0.911 | 0.551 | ع . الكرامة | 4 |
| | 22, 13 | drs | 0.980 | 0.649 | ع . دمشق | 5 |
| | 22, 13, 33 | drs | 0.975 | 0.703 | ع . قتيبة | 6 |
| | 22, 21 | irs | 0.684 | 0.900 | ع . التأميم المسائية | 7 |
| | 22, 21 | irs | 0.842 | 0.681 | ع . الطليعة | 8 |
| | 22, 21 | irs | 0.849 | 0.740 | ع . ابن النفيس | 9 |
| | 22, 13 | irs | 0.988 | 0.626 | ع . المركزية | 10 |
| | 22, 13 | irs | 0.882 | 0.740 | ع . ميسلون | 11 |
| | 21 | irs | 0.548 | 0.571 | ع.الديوانية للبنين | 12 |
| 13 | - | 1.000 | 1.000 | ع . الفردوس | 13 | |
| 22, 21 | irs | 0.858 | 0.805 | ع.الديوانية للبنات | 14 | |
| 22, 21 | irs | 0.877 | 0.810 | ع . أمير المؤمنين | 15 | |
| 22, 13 | irs | 0.937 | 0.899 | ع . الحوراء | 16 | |
| 22, 21 | irs | 0.825 | 0.894 | ع . النور | 17 | |
| 21 | irs | 0.477 | 0.800 | ع . الجواهري | 18 | |
| 22, 21 | irs | 0.813 | 0.739 | ع . الكوثر | 19 | |
| 22, 21 | irs | 0.666 | 0.643 | ع . الثقلين | 20 | |
| 21 | irs | 0.729 | 1.000 | ع . البشير المسائية | 21 | |
| 22 | - | 1.000 | 1.000 | ع . الفلق المسائية | 22 | |
| السنية TE= 0.794, SE=0.94 | 22, 13, 33 | drs | 0.953 | 0.800 | ع . السنية للبنات | 23 |
| | 22, 21 | irs | 0.834 | 0.788 | ع.السجاد | 24 |
| ألدغارة TE=0.645, SE=0.934 | 22, 13 | irs | 0.939 | 0.568 | ع . الدغارة | 25 |
| | 22, 13 | irs | 0.926 | 0.721 | ع . الدغارة للبنات | 26 |
| الحمزة TE= 0.776, SE=0.988 | 22, 13,33 | drs | 0.984 | 0.754 | ع . الحمزة | 27 |
| | 22, 13 | irs | 0.984 | 0.768 | ع . سكيبة | 28 |
| | 22, 13,33 | drs | 0.996 | 0.806 | ع . أسماء | 29 |
| أسدير TE= 0.87, SE= 0.88 | 22, 21 | irs | 0.930 | 0.744 | ع . فلسطين | 30 |
| | 22, 21 | irs | 0.829 | 0.995 | ع . التحرير | 31 |
| الشامية TF= 0.896, SE= 0.879 | 22, 13,33 | drs | 0.857 | 0.993 | ع . الخنساء | 32 |
| | 33 | drs | 0.839 | 1.000 | ع . الشامية | 33 |
| | 22, 13 | irs | 0.941 | 0.695 | ع . التآخي | 34 |
| المهناوية TE= 0.679, SE= 0.906 | 22, 21 | irs | 0.953 | 0.691 | ع . زنوبيا | 35 |
| | 22, 21 | irs | 0.858 | 0.666 | ع . المصطفى | 36 |
| غماس | 22, 13 | irs | 0.984 | 0.537 | ع . غماس | 37 |
| عفك TE= 0.83, SE= 0.777 | 22, 21 | irs | 0.825 | 0.735 | ع . عفك | 38 |
| | 22, 13 | irs | 0.900 | 0.851 | ع . خديجة | 39 |
| | 22, 21 | irs | 0.606 | 0.904 | ع. سيد الأنام | 40 |

| | | | | | | |
|----|-----------|-------|-------|-----|--------|--------------------|
| 41 | ع. الشعلة | 0.775 | 0.773 | irs | 21, 22 | أل بدير , TF=0.878 |
| 42 | ع. الوهج | 0.980 | 0.876 | irs | 21, 22 | SE=0.825 |
| 43 | ع. حلب | 0.930 | 0.680 | irs | 21, 22 | سوم |
| | أمتوسط | 0.792 | 0.858 | | | |

الأهداف المستقبلية للمدارس الأعدادية غير الكفاء في محافظة ألقادسية-العراق

من أمدارس (ع. الفلق المسائية، ع. الفردوس وع. الشامية) وتحقيق أعدد أألالي من مخرجاتها فعلمها تخفيض مدخلاتها من أأللبة المسجلين بمقدار 232 و 267 طالب على أألوالي وألمدرسين بمقدار 5 و 17 مدرس على أألوالي وعدد القاعات الدراسية بمقدار 2 و 6 قاعة على أألوالي. أما أعدد أألالي أألديوانية للبنين و أألجواهري ولكي يحققان العدد أألالي من طلبتهما أألناجحين و يصبحان ذات كفاءة تامة مثل مرجعيتهما (ع. أألشير أألسائية) فعلمهما تخفيض مدخلاتهما من طلبتهما بمقدار 182 و 226 طالب ، ألمدرسين بمقدار 24 و 16 مدرس و القاعات الدراسية بمقدار 6 و 2 قاعة دراسية على أألوالي. وبشكل عام، فان على أمدارس الأعدادية في قضاء أألديوانية ولكي تصبح ذات كفاءة تامة وتحقيق أعدد أألالي من أأللبة أألناجحين فعلمها أألجراء تخفيض كبير في مدخلاتها من أعدد أأللبة المسجلين فيها وألمدرسين وألقاعات أألدرسية بمقدار 5116،421 و 65 ، أي بنسبة 45%، 46% و 23% على أألوالي .

2. أعدد أألالي أألسنية للبنات و أألسجاد أألواقعتين في ناحية أألسنية ولكي تحققان أألفاءة مثل أمدارس أألرجعية لهما (ع. الفلق أألسائية، أألرردوس وع. الشامية هي أألرجعية ل ع. أألسنية بينما ع. الفلق أألسائية وع. أألشير أألسائية هي أألرجعية ل ع. أألسجاد) وتحقيق أعدد أألالي من أألناجحين من طلبتهما فعلمها تخفيض مدخلاتهما من أأللبة المسجلين لديمها بنسبة 36% و 56% على أألوالي، وأعدد ألمدرسين بنسبة 20% و 35% على أألوالي و تخفيض عدد القاعات الدراسية بنسبة 19% و 18% على أألوالي. وبشكل عام، فان على مدارس ناحية أألسنية ولكي تصبح ذات كفاءة تامة وتحقيق أعدد أألالي من أأللبة أألناجحين يلزم تخفيض مدخلاتها من أأللبة المسجلين، ألمدرسين واعداد القاعات

لا يحدد أسلوب تحليل مغلف أألبيانات أمدارس الأعدادية غير الكفاء فحسب بل يحدد كميات عدم أألفاءة في أمدارس غير الكفاء وأألكميات أألقتوحة من أألدخلات و أألخرجات حتى تكون كفاء، و جدول (4) يبين أألأهداف أألستقبلية للمدارس الأعدادية غير الكفاء في محافظة ألقادسية-العراق حتى تكون كفاء حيث يشير عمود أألقيم أألفعلية أأل قيم أألدخلات و أألخرجات أأل المستخدمة فعلا، في حين يشير عمود أألقيم أألستهدفة الى قيم أألدخلات و أألخرجات التي يجب أألستخدامها من قبل أمدارس الأعدادية غير الكفاء حتى تصبح كفاء وكما يأتي:-

1. أعدد أألديات صنعاء، أألكرامة، أألتاميم أألسائية، أألطليعه، أألبن النفيس، ع. أألديوانية للبنات، ع. أألير أألؤمنين، ع. أألنور، ع. أألكوثر وع. أألثقلين أألتي تقع في قضاء أألديوانية ولكي تحقق العدد أألالي من أألناجحين وتصبح ذات كفاءة تامة مثل أمدارس أألرجعية لها (ع. الفلق المسائية وع. أألشير أألسائية) فعلمها تخفيض مدخلاتها من أعدد أأللبة المسجلين بمقدار 245، 214، 356، 299، 272، 200، 195، 303، 338 و 288 على أألوالي وألمدرسين بمقدار 18، 20، 3، 22، 34، 39، 20، 27، 29 و 21 طالب على أألوالي، أما عدد القاعات الدراسية فيجب أن تخفض بمقدار 0، 7، 1، 4، 5، 2، 2، 1، 3 و 5 قاعة على أألوالي. بينما أعدد أألديات أألروبة، دمشق، أألركزيه، ميسلون و أألحوراء لكي تحقق أألقدر أألالي من أألخرجات و تكون كفاء مثل أمدارس أألرجعية لها (ع. أأللق أألسائية و ع. أألرردوس) فعلمها تخفيض مدخلاتها من أأللبة المسجلين بمقدار 236، 207، 469، 326 و 261 طالب على أألوالي، وألمدرسين بمقدار 29، 36، 21، 30 و 10 مدرس على أألوالي وعدد القاعات أألدرسية بمقدار 3، 7، 3 و 1 قاعة على أألوالي. كذلك فان على ع. أألصديين وع. أألتيبة لكي تصبح كفاء مثل مرجعياتها

المدرسية بمقدار 506، 17 و 5 ، أي بنسبة 43%، 26% و 19% على التوالي.

3. أعداديتي ألدغارة و ألدغارة للبنات الواقعتين في ناحية الدغارة لكي يحققان الكفاءة مثل مرجعياتهما (ع). ألق المسانية و ع. الفردوس) وتحقيق أعدد أألالي من أألابة أألناجين فيلزم تخفيض أستخدمها للمدخلات بنسبة 58% و 48% على التوالي من أعدد أألابة المسجلين و 62% و 48% على التوالي من أعدد أأدرسين و 44% و 29% على أألوالي من أألعات أأدرسية. وبشكل عام، فان على مدارس ناحية ألدغارة لكي تكون كفاء وألوصول ألى أعدد أألالي من أألبتها أألناجين يلزم تخفيض أعدد أألابة المسجلين في مدارسها الاعدادية بمقدار 571 طالب، أي بنسبة 53%، وأعدد أأدرسين بمقدار 53 مدرس، أي بنسبة 55%، وعدد أألعات أأدرسية بمقدار 11 قاعة، أي بنسبة 37% .

4. على قضاء أألمرة ولكي يحقق أألفاءة في أأمدارس أألعدادية أألوجودة فيه (أألمره، سكنة وأسماء) وألوصول ألى أعدد أألالي من أألابة أألناجين يلزم تخفيض مدخلاتة بمقدار 680، 21 و 8، أي بنسبة 44%، 23% و 21% من أألابة المسجلين، أعدد أأدرسين وأألعات أأدرسية على أألوالي، حيث يلزم على أعدد أألالي ع. أألمرة و ع. أسماء لكي يحققان أألفاءة مثل أأمدارس أألرجعية لها (ألق المسانية، أألردوس و أألشامية) وألوصول ألى أألدر أألالي من أألجات أن تخفضان أعدد أألابة المسجلين بمقدار 291، 255 طالب على التوالي، أأدرسين بمقدار 8 و 5 على التوالي وأألعات أأدرسية بمقدار 3 و 2 قاعة على أألوالي بينما ع. سكنة ولكي تحقق أألفاءة التامة مثل مرجعياتها (ع). ألق المسانية و ع. أألردوس) وألوصول الى أألدر أألالي من أألجات فعلها تخفيض مدخلاتها من أألبتها بمقدار 134 طالب ، أعدد أأدرسين بمقدار 8 مدرس و 3 قاعات دراسية.

5. لكي تحقق أعدد أألالي فلسطين و أألرير أألواقعتين في ناحية أألدير أألفاءة مثل مرجعياتها (ع). ألق

6. توجد في قضاء أألشامية ثلاث مدارس أعدادية أأل هذه أأمدارس هي ع. أألشامية أألتي حقت أألفاءة أألتمامة بينما أأدرستين أألرتين وهما ع. أألنساء و ع. أألناخي ولكي يصلان ألى أألدر أألالي من أألجات وتحقيق أألفاءة مثل أأمدارس أألرجعية لهما (ع). ألق المسانية و ع. أألردوس بالسنة ل ع. أألناخي أما مرجعيات ع. أألنساء فهي ع. أألشامية أألضافة ألى مرجعيات ع. أألناخي (فعلها تخفيض مدخلاتها من أألابة بمقدار 6 و 308 طالب في ع. أألنساء و ع. أألناخي على التوالي، وأعدد أأدرسين بمقدار 16 مدرس في ع. أألناخي وأألبقاء على عدددهم في ع. أألنساء دون تغيير، وعدد أألعات أأدرسية بمقدار 3 و 4 في ع. أألنساء و ع. أألناخي على التوالي. وبشكل عام، فان على قضاء أألشامية ولكي تحقق مدارسها أألفاءة وتحقيق أألدر أألالي من أألجات يلزم تخفيض أعدد أألابة المسجلين، أعدد أأدرسين وأألعات أأدرسية بمقدار 314، 16 و 7، أي بنسبة 14%، 13% و 13% على التوالي.

7. أعدد أألالي زنبوبيا و أألصطفى أألوجدتين في ناحية أألناوية ولكي يحققان أألدر أألالي من أألجات وكذلك يحققان أألفاءة مثل مرجعياتها (ع). ألق المسانية و ع. أألشيرية أألشيرية) فعلها تخفيض مدخلاتها من أألابة المسجلين بمقدار 283 و 304

بمقدار (193) قاعة على التوالي، بينما ع. خديجة ولكي تصل الى العدد الحالي من ألتناجحين وتحقق ألكفاءة ألتامة مثل مرجعياتها (ع. ألق ألسائبة وع. ألفردوس) فعلمها تخفيض مدخلاتها من طلبتها بمقدار 206 طالب، أعدد المدرسين بمقدار 20 مدرس و قاعتين دراسيتين .

10. أعدداتي ألسعلة وألوهج ألقاعتين في ناحية ألبدير ولكي يصلان ألى ألقدر ألتالي من ألتخرجات وتحققان ألكفاءة مثل مرجعياتها (ع. ألق ألسائبة وع. ألبشير ألسائبة) وتحقيق ألقدر ألتالي من ألتخرجات فعلمها تخفيض مدخلاتها من ألتلبة ألسجلين بنسبة 50% و 46% على التوالي، أعدد المدرسين بنسبة 38% في ع . ألسعلة وألبقاء على عدددهم في ع. ألهج دون تغيير، أما عدد ألقاعات ألتربية تخفض بنسبة 18% و 27% على التوالي. وبشكل عام، على مدارس ناحية ال بدير ولكي تصل الى القدر ألتالي من ألتخرجات وتحقق ألكفاءة ألتامة يلزم تخفيض مدخلاتها من ألتلبة ألسجلين من 722 الى 373 طالب، وأعدد مدرستها من 42 الى 32 مدرس وأعدد ألقاعات ألتربية من 22 الى 17 قاعة دراسية .

11. أعدادية حلب وهي ألعادادية ألويدة في ناحية سومر فلكي تكون كفاء مثل مرجعياتها (ع. ألق ألسائبة وع. ألبشير ألسائبة) وتحقق ألقدر ألتالي من ألتخرجات فيلزم تخفيض مدخلاتها بنسبة 42%، 48% و 11% من ألتلبة ألسجلين، أعدد المدرسين وألقاعات ألتربية على التوالي.

على التوالي، وأعدد المدرسين بمقدار 12 و 11 على ألتوالي وعدد ألقاعات ألتربية بمقدار 4 قاعة لكلا المدرستين. وبشكل عام، فان على ناحية ألتناوية لكي تحقق مدارسها ألتالي من ألتلبة ألتناجحين وتكون كفاء فعلمها تخفيض عدد ألتلبة ألسجلين في مدارسها من 990 الى 403 طالب وأعدد مدرستها من 59 الى 36 مدرس وعدد ألقاعات ألتربية من 26 الى 18 قاعة دراسية.

8. توجد في ناحية غماس مدرسة أعدادية واحدة وهي ع. غماس وألتي يلزم تخفيض مدخلاتها من ألتلبة ألسجلين من 975 الى 259 طالب وأعدد المدرسين من 43 الى 22 مدرس وألقاعات ألتربية من 18 الى 10 قاعة دراسية لكي تحقق ألكفاءة ألتامة مثل مرجعياتها وهي أعداديات ألق ألسائبة و ألفردوس وألوصول ألى ألقدر ألتالي من ألتخرجات.

9. ألتارس ألعادادية ألتي تقع في قضاء عفك (ع. عفك، ع. خديجة وع. سيد ألتنام) لكي تصل ألى ألكفاءة ألتامة وتحقيق ألتالي من ألتلبة ألتناجحين يلزم تخفيض مدخلاتها من ألتلبة ألسجلين من 1282 الى 608 طالب وأعدد ألتربسين من 97 الى 53 مدرس وعدد ألقاعات ألتربية من 32 الى 26 قاعة دراسية، حيث يلزم على أعداديات عفك وسيد ألتنام لكي تصل ألى ألتالي من ألتلبة ألتناجحين وتحقق ألكفاءة مثل ألتارس ألتربية لها (ع. ألق ألسائبة وع. ألبشير ألسائبة) أن تخفض أعدد ألتلبة ألسجلين بمقدار (282، 186) طالب على التوالي، ألتربسين بمقدار (17 و 7) مدرس على التوالي وألقاعات ألتربية

جدول (4): ألتأهداف ألتستقبلية ألتارس ألعادادية في محافظة ألقادسية - ألتراق

| ت | أسم ألتربية | عدد ألتلبة ألتناجحين | | عدد ألتربسين | | عدد ألقاعات ألتربية | |
|---|-------------|----------------------|----------|--------------|----------|---------------------|----------|
| | | ألتعلي | ألتستهدف | ألتعلي | ألتستهدف | ألتعلي | ألتستهدف |
| 1 | ع . صنعاء | 289 | 289 | 36 | 18 | 9 | 9 |
| 2 | ع . ألتبرين | 419 | 419 | 33 | 28 | 15 | 13 |
| 3 | ع . ألتربية | 399 | 399 | 55 | 26 | 13 | 10 |
| 4 | ع . ألترامة | 296 | 296 | 38 | 18 | 16 | 9 |
| 5 | ع . ألتشق | 443 | 443 | 66 | 30 | 18 | 11 |
| 6 | ع . ألتيبة | 547 | 547 | 56 | 39 | 20 | 14 |

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|------|-------|-------|-------|-------|---------------------|----|
| 8 | 9 | 14 | 17 | 169 | 525 | 179 | 179 | ع . التأميم | 7 |
| 9 | 13 | 18 | 52 | 203 | 502 | 300 | 300 | ع . الطليعة | 8 |
| 9 | 12 | 18 | 40 | 205 | 477 | 306 | 306 | ع . ابن النفيس | 9 |
| 12 | 19 | 32 | 53 | 420 | 889 | 468 | 468 | ع . المركزية | 10 |
| 10 | 13 | 22 | 52 | 256 | 582 | 356 | 356 | ع . ميسلون | 11 |
| 8 | 14 | 13 | 37 | 164 | 346 | 162 | 160 | ع.الديوانية للبنين | 12 |
| 18 | 18 | 60 | 60 | 866 | 866 | 771 | 771 | ع . الفردوس | 13 |
| 9 | 11 | 18 | 57 | 204 | 404 | 302 | 302 | ع.الديوانية للبنات | 14 |
| 9 | 11 | 18 | 45 | 206 | 401 | 310 | 310 | ع . أمير المؤمنين | 15 |
| 12 | 13 | 31 | 41 | 406 | 667 | 458 | 458 | ع . الحوراء | 16 |
| 9 | 10 | 19 | 39 | 207 | 510 | 316 | 316 | ع . النور | 17 |
| 8 | 10 | 13 | 29 | 164 | 390 | 162 | 154 | ع . الجواهري | 18 |
| 9 | 12 | 18 | 47 | 204 | 542 | 303 | 303 | ع . الكوثر | 19 |
| 8 | 13 | 15 | 36 | 180 | 468 | 220 | 220 | ع . الثقلين | 20 |
| 8 | 8 | 13 | 13 | 164 | 164 | 162 | 162 | ع . البشير المسائية | 21 |
| 9 | 9 | 19 | 19 | 210 | 210 | 325 | 325 | ع الفلق المسائية | 22 |
| 13 | 16 | 32 | 40 | 469 | 730 | 467 | 467 | ع . السنة للبنات | 23 |
| 9 | 11 | 17 | 26 | 195 | 440 | 271 | 271 | ع.السجاد | 24 |
| 9 | 16 | 19 | 50 | 216 | 519 | 329 | 329 | ع . الدغاة | 25 |
| 10 | 14 | 24 | 46 | 289 | 557 | 379 | 379 | ع . الدغارة للبنات | 26 |
| 11 | 14 | 25 | 33 | 318 | 609 | 389 | 389 | ع . الحمزة | 27 |
| 10 | 13 | 24 | 32 | 282 | 416 | 374 | 374 | ع . سكنة | 28 |
| 10 | 12 | 22 | 27 | 258 | 513 | 355 | 355 | ع . أسماء | 29 |
| 9 | 12 | 19 | 29 | 207 | 527 | 314 | 314 | ع . فلسطين | 30 |
| 9 | 9 | 19 | 32 | 208 | 511 | 318 | 318 | ع . التحرير | 31 |
| 18 | 21 | 52 | 52 | 850 | 856 | 681 | 681 | ع . الخنساء | 32 |
| 20 | 20 | 35 | 35 | 866 | 866 | 502 | 502 | ع . الشامية | 33 |
| 10 | 14 | 22 | 38 | 263 | 571 | 361 | 361 | ع . التأخي | 34 |
| 9 | 13 | 19 | 31 | 209 | 492 | 322 | 322 | ع . زنوبيا | 35 |
| 9 | 13 | 17 | 28 | 194 | 498 | 270 | 270 | ع . المصطفى | 36 |
| 10 | 18 | 22 | 43 | 259 | 975 | 358 | 358 | ع . غماس | 37 |
| 9 | 12 | 18 | 35 | 202 | 484 | 295 | 295 | ع . عفك | 38 |
| 9 | 11 | 21 | 41 | 236 | 442 | 343 | 343 | ع . خديجة | 39 |
| 8 | 9 | 14 | 21 | 170 | 356 | 184 | 184 | ع.سيد الأنام | 40 |
| 9 | 11 | 16 | 26 | 188 | 379 | 247 | 247 | ع . الشعلة | 41 |
| 8 | 11 | 16 | 16 | 185 | 343 | 235 | 235 | ع . الوهج | 42 |
| 8 | 9 | 15 | 29 | 181 | 311 | 223 | 223 | ع . حلب | 43 |
| 438 | 565 | 968 | 1631 | 12582 | 22848 | 14710 | 14700 | المجموع | |

الاستنتاجات و التوصيات
هدفت هذه الدراسة الى قياس الكفاءة الفنية
والحجمية للمدارس الإعدادية في محافظة القادسية-
العراق للعام الدراسي(2014-2015) باستخدام تحليل
مغلف البيانات (DEA) ذات التوجة الأذخالي وفق نموذج
VRS. أُستخدم حجم المدرسة، المدرسين وعدد القاعات

وبشكل عام، فعلى المدارس الإعدادية في محافظة
القادسية لكي تحقق الكفاءة التامة والوصول الى تحقيق
أعداد الحالي من الطلبة الناجحين فعلها تخفيض
مدخلاتها من الطلبة المسجلين فيها من 22848 الى 12582
طالب، أي بنسبة 45% وعدد مدرسيها من 1631 إلى 968
مدرس ، أي بنسبة 41%، أما عدد قاعاتها الدراسية
فتخفف من 565 إلى 438 قاعة، أي بنسبة 22% .

الدراسية في كل مدرسة أعدادية كمدخلات للنموذج، بينما عدد الطلبة الناجحين أستخدم كمخرج للنموذج . أظهرت البيانات ألتباين ألكبير في متغيرات ألدراسة (أمدخلات وأمخرجات) في أمدارس الأعدادية في محافظة ألقادسية، فتراوح أعدد الطلبة ألتناجين منها من 154 ألى 771 طالب ناجح، كذلك بالنسبة لعدد ألمدرسين فقد تراوح عددهم من 13 ألى 66 مدرس، أيضاً أظهرت ألبينات أن متوسط عدد أالطلبة أالمسجلين في تلك أمدارس بلغ 531 طالب و تراوح عددهم من 164 الى 975 طالب والذي يشير وبشكل واضح ألى حجم ألتباين ألكبير في حجم أمدارس، كما أن هناك تباين واضح في عدد ألقاعات ألدراسية والتي تراوح عددها من 8 الى 21 قاعة دراسية بمتوسط 13 قاعة.

توصلت ألدراسة ألى ان مؤشركفاءة أمدارس الأعدادية في محافظة ألقادسية بلغ 79%، أي أن هناك هدر بمقدار 21% في أستخدم مدخلاتها، كما أن ألكفاءة أالحجمية أشارت ألى أمكانية ألتوسع في مدارس هذه ألمحافظة بنسبة 14% حتى يتحقق أالحجم ألاقصادي الأمثل. أما غلة أالحجم فكانت ثابتة لمدرستين فقط (ع). ألفردوس و ع. أالفلق أالمسائية) وألواقعتين في قضاء ألدیوانية مما يشير ألى وصولهما ألى أالحجم الأمثل، بينما كانت غلة أالحجم متزايدة في ثلاثة وثلاثين مدرسة أعدادية ، أي بنسبة 77% (17 منها في مركز ألمحافظة) مما يشير ألى أن هذه أمدارس لم تصل ألى أالحجم الأمثل أقتصاديا مما يعني أمكانية زيادة عدد الطلبة أالمقبولين فيها، أما أمدارس أالأخرى والبالغة ثمانية مدارس (نسبة 19%) فكانت غلة أالحجم لها متناقصة مما يعني أن تلك أمدارس تعاني من زيادة كبيرة في أعدد الطلبة أالمقبولين فيها، وأالجدير بالملاحظة ان خمسة من تلك أمدارس تقع خارج مركز ألمحافظة.

أشارت ألتناج ألى ان أربعة أعداديات فقط من أعداديات ألمحافظة قد حققت ألكفاءة ألتامة، أي نسبة 9.3% وأن ع. غماس أالواقعة في ناحية غماس قد حققت أقل كفاءة من بين أمدارس موضوع ألدراسة تليها ع. ألكرامة ثم ع. ألدیوانية للبنين وألواقعتين في مركز ألمحافظة، أما أعلی منطقة أدارية حققت مدارسها كفاءة فهي منطقة أالشامية وأقلها كفاءة هي أمدارس التي تقع في ناحية غماس. كما أشارت ألتناج أن ع. أالفلق أالمسائية كانت مرجعية لجمع أمدارس الأعدادية أغير كفاء، بجانب أعداديتي ألبشير أالمسائية وألفردوس والتي كانتا مرجعية لمعظم أمدارس غير ألكفاء.

كما توصلت ألدراسة الى أالمقدار أالمقترح لكل مدخل من مدخلات ألدراسة كهدف مستقبلی للمدارس الأعدادية أغير كفاء في محافظة ألقادسية كي تصبح ذات كفاءة تامة، وقد وجد أن أكثر مدرسة أعدادية تعاني من زيادة كبيرة في أعدد طلبتها أالمسجلين هي ع. غماس وألواقعة في ناحية غماس حيث يجب أن تخفض أعدد طلبتها أالمسجلين بمقدار 716 طالب، تليها الأعدادية أالمركزية وألواقعة في قضاء ألدیوانية والتي يجب أن تخفض أعدد طلبتها أالمسجلين بمقدار 469 طالب. أما بالنسبة لعدد أالمدرسين فكانت أكثر مدرستين يجب عليهما تخفيض مدرسهما هما أعداديتي ألدیوانية للبنين و ودمشق وألواقعتين في قضاء ألدیوانية بمقدار 39 و 36 مدرس على التوالي.

وبشكل عام، أشارت ألتناج أن على أمدارس الأعدادية في محافظة ألقادسية لكي تحقق ألكفاءة ألتامة وألوصول ألى أعدد أالحالي من أالطلبة ألتناجين عليها تخفيض مدخلاتها من أالطلبة أالمسجلين فيها من 22848 الى 12582 طالب، أي بنسبة 45%، وعدد مدرسها من 1631 ألى 968 مدرس، أي بنسبة 41%، أما عدد ألقاعاتها ألدراسية فتخفض من 565 ألى 438 قاعة، أي بنسبة 22% .

ونواحي محافظة لأستيعاب أعداد جديدة من الطلبة بحيث تكون أعداد ألقاعات الدراسية متناسبة مع أعداد طلبتها. كما توصى هذه الدراسة على ضرورة قياس كفاءة أمدارس الأعدادية بأستخدام تحليل مغلف ألبينات خلال فترات زمنية متعاقبة لكشف ألهدر في أالموارد أمتاحة لتلك أمدارس في تلك ألفتترات، أضافة ألى أجراء دراسات لمقارنة كفاءة أمدارس الأعدادية في محافظة ألقادسية بامدراس الأعدادية في أالمحافظات ألعراقية الأخرى للوقوف على مدى حسن أستخدم أالموارد أمتاحة لها. وأخيراً توصى ألدراة ببناء قاعدة بينات لجميع أمدارس في المحافظة بعية أأستفادة منها في ألدراة أأستقبلية.

أسلوب مغلف ألبينات. جامعة سانت كلمنتس العالمية -رسالة دكتوراة.

- أألهرانى، عبداألله (2008). قياس الكفاية أالنسبية لأقسام ألعولم الطبعية بامدارس أألثانوية بمنطقة الباحة بأستخدم تحليل مغلف ألبينات. رسالة ماجستير مقدمة الى كلية أألربية- جامعة أم أألقرى ، ألسعودية.

- أأل ، أأحمد حسين ، عبيد ، عبد الرحمن ، أالشاي ، علي صالح (2008). قياس اداء أالمؤسسات التعليمية بأستخدم نموذج لا معلمي جامعة أألنبار حالة دراسية، مجلة كلية أالمعارف الجامعة ، العدد9 .

- بأهرمز ، أسماء محمد (1996). تحليل مغلف ألبينات أستخدم البرمجة الخطية في قياس لكفاءة النسبية للوحدات الإدارية . مجلة الإدارة العامة.

- أألروان ، صبي (2015). تقييم اقتصادي لكفاءة أمدارس الأعدادية في مدينة هيت : دراسة تطبيقية، مجلة جامعة أألنبار للعلوم أالاقتصادية وأالادارية. أالمجلد 7 ، العدد13.

- دريبي ، أألدر عباس (2016). قياس ألكفاءة النسبية للمؤسسات أألصحية ألعراقية بأستخدم تحليل مغلف

بناءً على ماسبق، على صانعي أالسياسات أألعليمية وأدارات أمدارس أألتي لم تحقق ألكفاءة المطلوبة دراسة أالأسباب أألتي أأت الى ذلك ومعرفة مواطن أألضعف وأألخلل في مدخلاتها حتى تتمكن من أأستغلال أالموارد أمتاحة لها بشكل جيد، وذلك عن طريق مقارنة تلك أمدخلات بأمثيالاتها في أمدارس الأعدادية أالمرجعية لها، بأالضافة الى ضرورة رسم سياسة تعليمية تُنظم عملية قبول أألطلبة في أمدارس الأعدادية في المحافظة بحيث تضمن عدم أألجميع أألطلبة في مدرسة دون أألخرى، وفي منطقة دون أألخرى، كذلك أألخطيط لأألنشاء مدارس جديدة أو أألتنوع في أمدارس أألقديمة وخاصة في أألضية

أالمصادر

- أألغنام ، محمد أألحمد (1982). أألتنولوجيا الإدارية . صحيفة أألخطيط أألربوي في البلاد أالعربية، (38).
- أألأسيد ، سامي بن عودة (2010). تحليل مغلف ألبينات لقياس كفاءة مدارس أألبنين أألثانوية بامدينة أألنورة ففي أالمملكة أالعربية أالسعودية، رسالة ماجستير، جامعة طيبة بامدينة أألنورة.
- أألشرم ، سعيد بن عطية محمد (2000). الكفاءة أالداخلية الكمية لمرحلة أألكالوريوس بجامعة أألملك سعود بين أألنظام أالفصلي وأألنظام أالساعات أالمعتمدة، رسالة ماجستير، كلية أألربية، جامعة أألملك سعود، أألرياض.
- أألرشدان ، عبد الله أألزاهي (2001). في اقتصاديات أألعليم دار وائل للناشر، عمان، أألردن.
- أألشاي ، علي صالح (2009). قياس الكفاءة النسبية للجامعات أالسعودية بأستخدم تحليل مغلف ألبينات ، رسالة مقدمة لنيل درجة أالدكتوراة ، جامعة أم أألقرى ، أالسعودية.
- أألدليمي ، فريح أألخيوي أألحمادي (2008) . قياس الكفاءة النسبية لأقطاع صناعة أألسكر في أألباكستان بأستخدم

- European Central Bank, Working Paper Series, No, 494.
- البيانات (DEA)، المؤتمر الوطني للعلوم والاداب، جامعة بابل.
- Ariyaratne, C.B., Featherstone, A.M., Langemeier, M.R. & Barton. D.G. (2000). Measuring X - efficiency and Scale Efficiency for a Sample of Agricultural Cooperatives. *Agricultural and Resource Economics Review*, 29:198–207.
- فهيي، محمد شامل بهاء الدين (2009). قياس الكفاءة النسبية للجامعات الحكومية بالمملكة العربية السعودية. مجلة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، 1، (1). 308-243.
- Banker, R.D., Charnes, A. & Cooper, W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science* 30 (9), 1078-1092.
- عبد القادر، طلحة (2012). محاولة قياس كفاءة الجامعات الجزائرية باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات دراسة حالة جامعة سعيدة، جامعة أبي بكر بلقايد، كلية العلوم الاقتصادية والتيسير والعلوم التجارية، رسالة ماجستير، الجزائر.
- Bradley, S., Johnes, G. & Millington. (2001). The effect of competition on the Efficiency of Secondary Schools in England. *European Journal of Operational Research*, 3(16), 545-568.
- عمر، حسين (2014). استخدام تحليل مغلف البيانات في قياس كفاءة المؤسسات التعليمية دراسة حالة جامعة بغداد 2010-2012. أطروحة دكتوراه مقدمة الى جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.
- Borge, L. & Naper, I. (2005). Efficiency Potential and Efficiency Variation in Norwegian Lower Secondary Schools. *Cesifo Working Paper*, No.1624.
- حسين، محمود احمد، عبد الحميد، مظهر خالد (2010). قياس كفاءة اداء المؤسسات التعليمية باستخدام تحليل مغلف البيانات جامعة تكريت، كلية الادارة والاقتصاد، مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية، المجلد، 6، العدد 17.
- Bowlin, W. F. (1998). *Measuring Performance: An Introduction to Data Envelopment Analysis (DEA)*. *Journal of Cost Analysis*, pp. 3-27.
- هلال ، سمية محي الدين (1999). قياس الكفاءة النسبية للوحدات الإدارية باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات: دراسة تطبيقية على أحد المطاعم السريعة. رسالة ماجستير، جامعة الملك عبد العزيز.
- Charnes, A., Cooper, W., Seiford, L. & Stutz, J. (1994). Invariant Multiplicative Efficiency and Piecewise Cobb- Douglas Envelopment, *Operations Research Letters*, 2, No.3, 101-103.
- Abbott, M. & Doucouliagos, C. (2003). The efficiency of Australian Universities: A Data Envelopment Analysis; *Economics of Education review*. 22; 89-97.
- Cooper, W., Seiford, L. & Tone, K. (2000). *Data Envelopment Analysis: A comprehensive Text with Model Applications, References and DEA-Solver Software*, Kluwer Academic Publishers Group Norwell, Massachusetts 02061, USA.
- Afonso, A. & Aubyn, M. (2005). Cross-Country Efficiency of Secondary Education Provision,

- higher education. *Economics of Education Review*, 25(3), 273-288.
- Koksal. & Nalcaci. (2006). The relative efficiency of departments at a Turkish engineering college: A data envelopment analysis. *High. Educ.*, 51: 173-189.
- Mancebon, M., & Bandres, E. (1999). Efficiency Evaluation in Secondary School: the Key Role of Model Specification and ex post Analysis of Results, *Education Economics*, 7(2), 131-152.
- McCarty, T, A. & Yaisawarng, S. (1993). Technical Efficiency in New Jersey School Districts, in: Frind, H.O., Lovell, C.A., and Schmidt, S.S. (Eds) *The Measurement of Productive Efficiency: Techniques and Application*. New York, Oxford University Press.
- Stupnytskyy, O. (1998). Secondary Schools efficiency in the Czech Republic. Center for Economic Research and Graduate Education, Prague, Czech Republic.
- Waldo, S. (2007). Efficiency in Swedish Survy of Frontier Efficiency Measurement Techniques in education. *Education Economics*, 15(2), 231-251.
- Cooper, W. W., Seiford, M. & Zhu, J. (2010). *Handbook on data envelopment analysis*. 2nd edition, Springer, London.
- Coelli, T., Rao, P., O'Donnell, J. O. & Battese, G. (2005). *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, Kluwer Academic Publishers, Norwell, USA.
- Coelli, T. J. (1996). A guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program, Centre for Efficiency and Productivity Analysis Working Paper No. 8/96.
- Daraio, C. & Simar, L. (2007). *Advanced Robust and Nonparametric Methods in Efficiency Analysis: Methodology and Applications*, Springer, New York.
- Farrell, M. J. (1957). The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society*, A, 120, No. 3, 253-290.
- JOE Zhu. (2003). *Quantitative Models for Performance Evaluation and Benchmarking: data envelopment analysis with spreadsheets and DEA Excel solver*, Kluwer Academic Publishers Group, Norwell, Massachusetts. USA.
- Johnes, J. (2006). Data envelopment analysis and its application to the measurement of efficiency i

Using Data Envelopment Analysis (DEA) to Measure the Relative Efficiency of
Secondary Schools at Al-Qadisiyah Province-Iraq

Hayder Abbas Drebee ^a

Nasir Ibrahim Nasser ^b

Abstract

This study aims at measuring the relative efficiency of secondary public school at Al- Qadisiyah province-Iraq for the academic year (2014-2015), by using Data Envelope Analysis (DEA) according to VRS. Using the size of schools, the number of teachers and number of classrooms as inputs, and the number of students successful as output.

The results concluded that Alfaliq, Albashir, Alfirdus and Al- Shamia parapartory schools have achieved full efficiency, and Alfaliq is a reference school for inefficient schools in the Al-Qadisiyah province, while Albashir, Alfirdus, and Shamia are references to most of the inefficiency schools in the Al-Qadisiyah province.

The study has found that there are wastes by 21% in the use of inputs of schools in this province, where its efficiency average 79%, while the scale efficiency has indicated the possibility of expansion in the schools of this province by 14% until the size and economic optimum is achieved. Also, 19% of the schools in the province suffer from a significant increase in the number of students admitted, and 77% of those schools do not reach the optimum economic size, which reached only 5% of those schools.

The results indicate that the schools in Al-Qadisiyah province to reach the current number of successful students and achieve full efficiency, it should reduce the input of students enrolled from 22848 to 12582 students, or 45%, and the number of teachers from 1631 to 968 teachers, or 41% and classrooms from 565 to 438 Hall, or 22%.

Therefore, the decision maker's in school administrations, which do not achieve the efficiency required by studying the reasons that lead to the order to know the weaknesses in their inputs to be able to exploit the resources available to it well by comparing these inputs with those in reference to them. In addition, a political educational must be drawing process of accepting students in school in the province scheduled so ensure that students assemble in a school without the other, and in the area without the other, as well as planning for the establishment of new schools

or the expansion of old schools, especially in the districts and areas of the province to accommodate the growing numbers of students.

Key words: Al-Qadisiyah Province, Efficiency, DEA, Scale Efficiency, Peers Schools.

a - Inst. Dr. , College of Agriculture, University of Qadisia .

b - Researcher, Directocate of Education in Diwania .