مجلة المثنى للعلوم الادارية والاقتصادية

MJAES

المجلد السابع العدد الثالث 2017

Doi:10.52113/6/2017-7-3/259-280

استخدام تحليل مغلف ألبيانات DEA لقياس الكفاءة ألنسبية للمدارس الإعدادية في محافظة القادسية- العراق

حيدر عباس دربي [a] ، نصير ابراهيم ناصر [b]

الملخص

تهدف هذه الدراسة الى قياس الكفاءة ألنسبية والحجمية للمدارس الإعدادية في محافظة القادسية-العراق للعام ألدراسي (2015-2014) باستخدام تحليل مغلف البيانات DEA ذات التوجه ألادخالي ووفق نموذج عوائد الحجم المتغيرة VRS. أسُتخدم حجم المدرسة، عدد المدرسين وعدد القاعات الدراسية كمدخلات بينما عدد الطلبة ألناجحين أسُتخدم كمخرج للنموذج وتم الحصول على البيانات من مديرية تربية محافظة القادسية. أشارت النتائج الى ان إعداديات ألفلق ألمسائية، البشير ألمسائية، الفردوس و الشامية قد حققت الكفاءة التامة وأن إعدادية ألفلق ألمسائية كانت مرجعية لجميع الاعداديات الغير كفء بينما كانت اعداديتي البشير ألمسائية و الفردوس مرجعية أيضا لمعظم المدارس الإعدادية الغير كفء في محافظة القادسية.

توصلت ألدراسة الى ان هناك هدر بمقدار 21% في استخدام مدخلات المدارس الإعدادية في هذه ألمحافظة حيث بلغ متوسط كفاءتها 79%، أما الكفاءة الحجمية فقد أشارت الى امكانية للتوسع في مدارس هذه ألمحافظة بنسبة 14% حتى يتحقق ألحجم ألاقتصادي الأمثل. كما أن 19% من مدارس ألمحافظة تعاني من زيادة كبيرة في أعداد الطلبة ألمقبولين فيها و 77% من تلك المدارس لم تصل الى الحجم الاقتصادي الامثل ، والتي وصلت ألية فقط 5% من تلك المدارس.

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

لذلك على صانعي السياسة ألتعليمية وإدارات المدارس وألتي لم تحقق الكفاءة المطلوبة دراسة الأسباب ألتي أدت الى ذلك لمعرفة مواطن الضعف والخلل في مدخلاتها حتى تتمكن من استغلال الموارد ألمتاحة لها بشكل جيد، وذلك عن طريق مقارنة تلك المدخلات بمثيلاتها في المدارس ألمرجعية لها، بالإضافة الى ضرورة رسم سياسية تعليمية تُنظم عملية قبول الطلبة في المدارس الإعدادية في ألمحافظة بحيث تضمن عدم تجميع الطلبة في مدرسة دون اخرى، وفي منطقة دون أخرى، كذلك التخطيط لأنشاء مدارس جديدة أو ألتوسع في المدارس ألقديمة وخاصة في أقضية ونواحي المحافظة لاستيعاب الاعداد ألمتزايدة من الطلبة.

J

أن الاهتمام بالتعليم وتحسين كفائتة أمراً مهما يتحتم على دول ألعالم ألقيام به لاسيما الدول ألنامية وألتي يجب أن تهيئ ألامكانات ألللازمة لاداء ألدور ألمنوط به للنهوض باقتصادها، والعراق احد هذه الدول وألذي كان يمتلك نظاما تعليميا يعتبر من أفضل ألانظمة ألتعليمية في العالم لكن ألوضع أخذ بالتدهور نتيجة الحروب وألحصار ألاقتصادي مما ادى ألى وصول ألامية الى مستويات غير مسبوقة في تاريخ العراق، وعلى ألرغم من الاهتمام بهذا القطاع في السنوات ألاخيرة ألا ان التخصيصات ألمالية لهذا القطاع أظهرت أنخفاضا كبيرا حيث لم تشكل سوى

a - المدرس الدكتور ، جامعة القادسية ،كلية الزراعة

b - موظف ، المديرية العامة لتربية القادسية

9% من ألموازنة الحكومية سنه 2013، مما يتحتم على ألمؤسسات ألتعليمية ألعراقية ألاستخدام ألامثل لمواردها ألمتاحة وهذا يُحتم دراسة كفاءتها لتقييم كفاءتها وألكشف عن مصادر ألهدر في مواردها ألبشرية وألمادية، ألا أن ألدراسات وألبحوث في هذا الشأن قليلة (عمر،حسين،2014) ولا تلبي حاجات صانعي ألسياسيات ألتعليمية ألعراقية كتحديد كفاءة كل مدرسة على حدة، مدى استخدام تلك ألمدارس لمواردها المتاحة، تحديد الموارد ألفائضة و تحديد اهدافها المستقبلية من الموارد والتي تجعل تلك ألمدارس كفء.

أن قياس كفاءة قطاعات ألتجارة وألصناعة 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 ألاقتصاديين للتوصل الى قياس كفاءة أداء ألجامعات عن طريق دالة ألانتاج في التعليم والتي تصف كيفية تحويل الموارد التعليمية (المدخلات) الى مخرجات تعليمية (نواتج)، بالاضافة الى وجود عدة دراسات أستخدمت أشكال مختلفة من دوال ألانتاج الخطية وغير الخطية واللوغارتيمية مثل دالة كوب دوكلاس (الرشدان، 2001)، ألا ان هذه ألاساليب تكون محدودة في قياس كفاءة قطاع التعليم عندما يكون الهدف معرفة ألمؤسسات ألتعليمية التي لاتعمل بكفاءة والاسباب التي تقف وراء عدم كفائتها أضافة الى معرفة ألكميات المثلى من المدخلات والمخرجات التي تحقق لها الكفاءة النسبية، كما ان هذه الاساليب تحتاج الى وضع فرضيات للدالة التي تربط بين المتغيرات المستقلة (ألمدخلات) والمتغيرات التابعة (المخرجات)، بالاضافة ألى ان التفاعل بين المدخلات والمخرجات بعضها البعض في قطاع التعليم يكون معقد، كما يتعذر أعطاء أسعار محددة للخدمات التي يقدمها هذا القطاع، أمام هذة الصعوبات فان أسلوب تحليل مغلف البيانات يكون الافضل لقياس الكفاءة النسبية للمؤسسات التعليمية فيما بينها (Koksal and Nalcaci, 2006 ;2009، فهمي).

تُعد هذه الدراسة محاولة للتجديد في منهجية بحث كفاءة ألمدارس الأعدادية على ألصعيد ألعراقي من خلال تطبيق تحليل مغلف البيانات في قياس كفاءة تلك ألمدارس وبالتالي أمكانية ألاستفادة من نتائج هذه ألدراسة في تطبيق سياسات تؤدي الى ألاستخدام الأمثل للموارد ألمتاحة للمدارس الأعدادية في محافظة ألقادسية-العراق، وتفترض ألدراسة ان هناك مدرسة أعدادية واحدة تتميز عن ألمدارس ألاعدادية ألاخرى، كما تفترض أن هناك منطقة أدارية تتميز عن ألمناطق الادارية ألاخرى في محافظة ألقادسية-ألعراق من ناحية الكفاءة.

تهدف هذه ألدراسة ألى أستخدام أسلوب مغلف ألبيانات في قياس الكفاءة ألنسبية للمدارس الأعدادية في محافظة ألقادسية للعام الدراسي (2014-2015) بالاعتماد على ألبيانات ألمتوفرة في مديرية تربية محافظة ألقادسية وذلك لتحديد ألمدارس ذات ألكفاءة ألنسبية التامة وألمدارس التي لم تحققها وتحديد ألكمية ألواجب تخفيضها من مدخلات ألمدارس غير الكفء حتى تحقق ألكفاءة المطلوبة، وذلك بمقارنتها بمدارسها ألمرجعية (هي ألمدرسة الأعدادية الكفء التي تستخدم مدخلات تساوي كمية مدخلات ألمدرسة غير الكفء ولكنها تقدم مخرجات اكثر) وألتي أستطاعت تحقيق الكفاءة التامة بالرغم من أنها تعمل في نفس ظروف ألمدارس غير الكفء.

تشتمل بقية هذه الدراسة على خمسة أجزاء، يتناول ألجزء الثاني على مجموعة من ألدراسات ألسابقة والتي أستخدمت تحليل مغلف ألبيانات في قياس كفاءة المؤسسات التعليمية، أما ألقسم الثالث فيتضمن عرض ألنموذج القياسي وألبيانات وألطرق ألاحصائية المستخدمة، وفي ألقسم ألرابع فيهتم بعرض و تحليل النتائج، وأخيراً

ألجزء ألخامس فيقدم ملخصا للنتائج وألتوصيات ألتي توصلت اليها ألدراسة.

الدراسات السابقة

حصل أسلوب تحليل مغلف ألبيانات على أهتمام ألباحثين في الكثير من ألمجالات منها ألعلوم ألرياضية وألاقتصادية وبحوث العمليات وغيرها حيث تم نشر 800 بحث خلال المدة من 1978 الى 2002 (Cooper,Seiford and Tone, 2000). أول قطاع حكومي طبق فية تحليل مغلف ألبيانات هو قطاع التعليم وكان قياس الكفاءة لبرنامج تعليمي في ولاية تكساس هو ألحافز لهذا ألاسلوب تبع ذلك عدة دراسات أستخدمت هذا ألاسلوب في قياس كفاءة ألمؤسسات التعليمية سواء كانت كليات أو جامعات أو مدارس ومن هذه ألدراسات دراسة Stupnytskyy (1998) والتي هدفت ألى تقدير كفاءة ألمدارس ألثانوية (270 مدرسة) في جمهورية ألتشيك باستخدام مغلف ألبيانات ووفق نموذجي CRS و VRS، وقد أستخدمت ألدراسة متوسط دخل أسرة الطالب، نسبة الطالب للفصل الدراسي، نسبة الحاسبات للطالب ونسبة الكتب للطالب كمدخلات للدراسة بينما أسُتخدم نسبة طلاب المدرسة ألملتحقين بالجامعة، متوسط درجات الطلبة بمادتي الرياضيات واللغة ألتشيكية كمخرجات للدراسة، وقد توصلت الدراسة الى ان متوسط كفاءة ألمدارس بلغ 83% وفق نموذج CRS و87% وفق نموذج VRS .

أما دراسة Bradley, Johnes, and Millington (2001) فقاست ألكفاءة الفنية ل 2657 مدرسة ثانوية في بريطانيا للفترة 1993-1998 بأستخدام تحليل مغلف البيانات وفق VRS باستخدام ألمدخلات التالية : نسبة البطالة المحلية، نسبة غياب ألطلبة، نسبة ألاساتذة، نسبة ألفصل للصف بينما أسُتخدم متوسط نجاح ألطلبة في أختبارات ألثانوية كمخرجات للدراسة، وقد قام ألباحثون بتقدير الكفاءة لكل سنة ثم التغير في كفائتها على فترة ألدراسة.

دراسة Abbott and Coucouliagos (2003) التي كانت تهدف الى قياس كفاءة ألجامعات الأسترالية وطبقت ألدراسة على 36 جامعة وأستخدم ألباحثان عدد ألموظفين ألاكاديمين وغير ألاكاديمين، ألانفاق وألاصول غير ألجارية كمدخلات للدراسة، أما عدد ألطلاب، عدد الدرجات الجامعية، عدد ألدرجات ألعليا وعدد ألدرجات الجامعية المشتركة فقد أسُتخدمت كمخرجات. توصلت الدراسة الى تجانس الجامعات محل التقييم مع درجة عالية من الكفاءة حيث كانت 64% من ألجامعات ألاسترالية محل التقييم تزيد كفاتها عن95% بينما 6% منها كانت كفاءتها اقل من 80%.

دراسة Afonso and Santos (2005) هدفت الى دراسة كفاءة ألجامعات البرتغالية وقد أستخدمت الدراسة مدخلين (متوسط اجمالي انفاق الطالب ونسبة المعلمين للطلاب) وثلاث مخرجات (البحوث المنشورة، نسبة النجاح وشهادات ألدكتوراه الممنوحة لكل 100 معلم) وذلك بأستخدام خمس نماذج لتحليل البيانات ألتغليفي وذلك بالتبديل بين المدخلات والمخرجات. توصلت الدراسة الى ان ثلاث جامعات قد حققت الكفاءة التامة في نموذج CRS عندما أستخدم نسبة المعلمين للطلاب وألانفاق على الطالب كمدخلات ونسبة النجاح وشهادات الدكتوراه لكل 100 معلم كمخرجات بمتوسط كفاءة 48%، بينما عند أستخدام ألانفاق على الطالب ونسبة المعلمين للطلاب كمدخلات ونسبة النجاح كمخرجات في نموذج CRS فقد حققت جامعتين الكفاءة التامة ، وكان متوسط الكفاءة الفنية45 %.

أما دراسة Johnes (2006) فهدفت الى قياس كفاءة التعليم العالي في بريطانيا وقد طبقت الدراسة على 109 جامعة وأستخدمت الدراسة مجموع طلاب البكلوريوس،

طلاب الدراسات العليا، اعداد المدرسين والباحثين، المصروفات والايرادات والانفاق على المكتبات والكمبيوتر والشبكات باستثناء الانفاق الحكومي كمدخلات أما المخرجات فهي الشهادات الممنوحة في درجة البكلوريوس، الشهادات الممنوحة في الدراسات العليا، تمويل ألمنح 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 التقييم95 %.

بينما في البلدان العربية فيعتبر تحليل مغلف ألبيانات حديثا حيث كانت هناك محاولات قليلة ومنها دراسة عبدالقادر (2012) ألتي أستخدمت ثلاث مدخلات (عدد الطلبة المسجلين الجدد، عدد ألمدرسين الدائمين واجورهم السنويه) ومخرج واحد (عدد الطلبة ألناجحين) لقياس كفاءة كليات جامعة سعيدة الجزائرية، وقد بينت ألدراسة ألى أن كلية العلوم الاقتصادية قد حققت الكفاءة التامة باستخدام نموذج عوائد الحجم الثابتة CRS بالتوجيهين الادخالي والاخراجي و أن كلية الحقوق والعلوم السياسية غير كفء مقارنة بباقي ألكليات باستخدام نموذج عوائد الحجم المتغيرة VRS بالتوجيهين الادخالي والاخراجي.

دراسة ألزهراني، عبدألله (2008) أستخدمت عينة مكونة من 31 قسما للعلوم ألطبيعية في ألمدارس ألثانوية بمنطقة ألباحه (بنيين) في ألسعودية لقياس كفاءة تلك ألاقسام باستخدام تحليل مغلف ألبيانات. أسُتخدم نسبة المعلم للطالب وحجم قسم العلوم ألطبيعية كمدخلات للدراسة أما متوسط أختبار القدرات و متوسط درجات ألتعليم النهائي في ألثالث ثانوي كمخرجات،وقد توصلت الدراسة ألى أن 14 قسم من أقسام ألعلوم ألطبيعية قد بلغ ألكفاءة ألتامة وان متوسط ألكفاءة ألنسبية لهذه ألاقسام قد بلغ 88%.

دراسة فهمي (2009) فقد هدفت الى أستخدام النموذج التغليفي للبيانات لقياس كفاءة الجامعات الحكومية السعودية وذلك باستخدام عدد ألتدريسسيين في ألجامعات ألسعودية ومخصصاتهم ألمالية كمدخلات في النموذج أما أجمالي عدد الطلبة و عدد الطلبة الخريجين فقد أستخدمت كمخرجات للنموذج، وقد توصلت ألدراسة ألى أن خمسة جامعات سعودية من أصل أحدى عشر جامعة محل التقييم ذات كفاءة نسبية تامة.

دراسة ألعاني، ألكبيسي وألشايع (2008) فهدفها قياس أداء كليات جامعة ألانبار وذلك باستخدام تحليل مغلف ألبيانات وفق ألنموذجين عوائد الحجم الثابتة CRS والمتغيرة VRS بالتوجيهين الأدخالي والأخراجي، وقد بينت ألدراسة أن أربع كليات من ألجامعة قد حققت الكفاءة النسبية التامة باستخدام CRS بينما خمس كليات حققت ألكفاءة ألتامة حسب VRS بالتوجيهين الأدخالي والأخراجي.

دراسة ألسيد، سامي بن عودة (2010) فهدفت ألى أستخدام تحليل مغلف ألبيانات لقياس كفاءة ألمدارس ألثانوية في ألمدينة ألمنورة- ألسعودية، وتوصلت ألدراسة الى ان كفاءة تلك ألمدارس تتاثر بحجم ألمدرسة، نسبة طالب ألى ألمدرس، نسبة ألطالب الى ألاداري و ألنسبة ألمئوية للمدرسين ألذين يحملون مؤهل علمي أعلى من ألبكلوريوس (ألماجستير وألدكتوراه) وخلصت ألدراسة ألى ضرورة أستخدام تحليل مغلف ألبيانات في قياس كفاءة ألمدارس باعتباره أداة تشخيصية تستند ألها ألسياسات ألتحسينية.

دراسة جروان، صبحي (2015) فقاست كفاءة 60 مدرسة أعدادية في مدينة هيت ألعراقية، بأستخدام تحليل مغلف البيانات وفق ألتوجة الأخراجي لعائد ألحجم ألمتغيرة للعام ألدراسي (2011-2012). أسُتخدم عدد الطلبة ألمسجلين، عدد ألمدرسين وعدد ألموظفين كمدخلات في ألنموذج بينما أسُتخدم عدد ألساعات ألمقدمة ونسبة ألنجاح كمخرجات، وقد توصلت الدراسة الى ان مدارس هيت قد حققت كفاءة

95% وان خمسة مدارس فقط حققت ألحجم الأقتصادي الأمثل.

ألنموذج ألقياسي وألبيانات

أُستخدم تحليل مغلف ألبيانات DEA لقياس ألكفاءة ألنسبية ألمدارس الأعدادية في محافظة القادسية-ألعراق للعام ألدراسي (2014-2015) وألبالغ عددها ثلاثة وأربعون مدرسة أعدادية لكن لاتوجد دراسة جازمة تحدد كيفية ألاختيار الأمثل للمدخلات وألمخرجات ألتي من ألممكن ان تعكس أداء تلك ألمدارس، ألا انة من الممكن أختيار ألمدخلات والمخرجات وألتي تؤثر في كفائتها والتي يجب ان تتوفر فيها شروط معينة وهذا ماأيده(1998) Bowlin ومن هذه ألشروط ان تكون ألمدارس ألداخلة في التقييم لديها نفس ألمدخلات وألمخرجات وألتي يجب ان تعكس أنشطة تلك ألمدارس، أضافة ألى وجود علاقة طردية بين تلك ألمدخلات وألمخرجات، وقد تم ألحصول على ألبيانات من مديرية تربية محافظة ألقادسية بعد ألاسترشاد باراء العديد من الخبراء في مجال التربية في أختيار تلك ألمدخلات والمخرجات.

ومن هذا ألمنطلق وبناءاً على ألبيانات ألمتوفرة في مديرية تربية محافظة ألقادسية تم أختيار ألمدخلات ألتالية:

1. حجم ألمدرسة الأعدادية ويعنى به أعداد ألطلبة ألمسجلين فيها وفي جميع ألمراحل ألدراسية وألذي يعد من ألعناصر ألهامة التي تسعى أدارة ألمدارس ألى زيادتة بحيث لايؤثرعلى جودة التعليم .
2. أعداد ألمدرسين ألكلي في ألمدرسة الأعدادية.
3. أعداد ألمدرسين في ألمدرسة ألذين يحملون مؤهل علمي أعلى من درجة ألبكلوريوس (ألماجستير وألدكتوراة).
4. خبرة مدير ألمدرسة وتعني عدد ألسنوات التي أمضاها مدير ألمدرسة مديراً سواء بالمدرسة ألحالية أو في مدارس سابقة.
5. عدد ألقاعات ألدرسية الموجودة في ألمدرسة.

أما ألمخرجات فتم أختيار عدد ألطلبة الناجحين في ألدورين ألاول وألثاني في ألمدارس الأعدادية لمحافظة ألقادسية - العراق للعام الدراسي (2014-2015) حيث يُعد هذا ألمخرج من أهم ألمخرجات حيث أن هدف أي مدرسة هو تعظيم هذا ألمخرج ألى أقصى حد ممكن في حدود ألموارد وألامكانيات ألمتاحة. وفيما يلي نبذة مختصرة عن أسلوب تحليل مغلف ألبيانات وأهم نماذجة.

تحليل مغلف البيانات(DEA)

ألكفاءة Efficiency من ألمفاهيم الاقتصادية ألتي تبحث عن أفضل ألاستخدامات التي تربط ألمدخلات بالمخرجات وألتي شاع أستخدامها مؤخراً في تقييم وقياس أداء ألمنشاتوالتي أرتبطت نشاتها بالقطاع الصناعي ثم أستخدمت في قياس أداء المؤسسات التي لاتهدف الى الربح ومنها المؤسسات ألتعليمية ولكن بدون معنى محدد بسبب تعدد الابعاد ألتي يتضمنها مفهومها وتداخله مع ألمفاهيم ألاخرى كالكفايةSufficiency وألانتاجية Productivity التي تستخدم أحيانا للأشارة الى كفاءة النظام التعليمي (الشرم، 2000). وقد عرف ألغنام (1982) مفهوم ألكفاءة بانها "القدرة على أحداث تغييرات في مدخلات النظام التعليمي على نحو يحقق مخرجات أفضل دون تغيير أو زيادة في ألكلفة" توجد عدة طرق لقياس ألكفاءة من أهمها تحليل مغلف البيانات ألذي يُعد من ألاساليب أللامعلمية ألحديثة وألتي تستخدم ألبرمجة ألخطية في قياس كفاءة عدد من وحدات أتخاذ القرار(Decision Making Unit (DMU) ألتي يجب أن تعمل في مجالات متشابهة وذلك من خلال تحديد ألمزيج ألامثل لمدخلاتها و مخرجاتها (Cooper,Seiford and Tone, 2000; Joe; Zhu,2003باهرمز, 1996 ;الشايع ،2009; دريمي، حيدر عباس، 2016).

يتمتع تحليل مغلف ألبيانات بمزايا تُميزه عن ألاساليب التقليدية منها أستخدامة مدخلات ومخرجات متعددة ذات

وحدات مختلفة في القياس (Charnes, Cooper, Seiford, and Stutz, 1994) كذلك تحديده لمواطن الضعف في ألوحدات التي يتم تقييمها (باهرمز،1996) كتحديد كمية الطاقة الراكدة من المدخلات ألمستخدمة من قبل ألوحدات ألاقل كفاءه، وأمكانية زيادة المخرجات في الوحدات الاقل كفاءة وبدون زيادة الموارد، كما انة لايحتاج ألى تحديد أوزان سابقة للمدخلات وألمخرجات حيث ان ألاوزان تتحدد تلقائياً (Cooper, Seiford and Tone, 2000; Joe Zhu, 2003) .

يرتكز تحليل مغلف البيانات على مفهومين أساسيين أولهما قياس الكفاءة من قبل فاريل (1957) Farrell وألتي عرفها بانها نسبة ألمخرجات ألى ألمدخلات، وتتراوح قيمتها بين ألصفر وألواحد، حيث يشير قيمة الواحد الى أن وحدة اتخاذ القرار قد حققت ألكفاءة ألتامة بينما ألصفر يشير ألى عدم كفائتها، وقد حدد فاريل طريقتين لحساب ألكفاءة، أولها من جهة ألمخرجات (Output-Orientated Measures) والتي فيها يكون هدف وحدة اتخاذ ألقرار زيادة مخرجاتها دون زيادة في مقدار مدخلاتها، أما هدفها من جهة المدخلات (Input-Orientated Measures) فيكون تخفيض مدخلاتها بدون تخفيض مخرجاتها.

أما ألمفهوم ألثاني فهو ألنظرية ألاقتصادية ألمعروفة بأمثلية باريتو Pareto Optimality ألتي تفترض أن أي وحدة أتخاذ قرار تكون غير كفء إذا أستطاعت وحدة أتخاذ قرار أخرى أو مزيج من وحدات أتخاذ ألقرار ألأخرى إنتاج نفس ألكمية على الأقل من ألمخرجات التي تنتجها هذه الوحدة بكمية مدخلات أقل وبدون زيادة في أي من ألمدخلات الأخرى، وتكون وحدة أتخاذ ألقرار كفئًا إذا تحقق ألعكس (هلال،1999 ; الدليمي ،2009).

تحسب ألكفاءة ألنسبية لاي وحدة أتخاذ قرار بحل نموذج ألبرمجة ألخطية ألتالي (Charnes, Cooper, Seiford, and Stutz, 1994):

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

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

حيث ان j_0 : وحدة أتخاذ ألقرار ألمراد قياس كفائتها، t : عدد ألمخرجات ، m : عدد ألمدخلات، x_{ij} : مقدار ألمدخل i في ألوحدة j ، y_{rj} : مقدار ألمخرج r في ألوحدة j ، v_i :قيمة ألوزن ألمخصص للمدخل i ، u_r : قيمة الوزن المخصص للمخرج r.

فأذا كانت قيمة دالة الهدف تساوي 1وقيمة ألمتغيرات ألراكدة وألفائضة تساوي صفر فان ألوحدة ألادارية(DMU) محل التقييم تعتبر كفء مقارنة بالوحدات ألادارية الاخرى الداخلة في التقييم (Charnas, Cooper, Seiford, and Stutz, 1994).

ألكفاءة الأقتصادية Economic Efficiency (EE) كما عرفها (1957) Farrell بانها أنتاج أكبر كمية من ألسلع والخدمات دون أستخدام كميات جديدة من ألموارد، وتتالف من ألكفاءة ألتقنية أوألفنية Technical Efficiency(TE) و ألكفاءة ألتخصيصية Allocative Efficiency (AE) .

أنتاج ألوحدة الادارية أكبر قدر ممكن من المخرجات من مدخلاتها ألمتاحة يُعنى به الكفاءة الفنية، أما أختيارألمجموعة ألامثل من المدخلات في ظل أسعار ألموارد المتاحة فتعنى الكفاءة التخصيصية وألتي تسمى أحيانا بألكفاءة السعرية Daraio and Simar (2007).

أما ألكفاءة ألحجمية Scale Efficiency (SE) فهي أحدى مكونات ألكفاءة ألتقنية وتستخدم لقياس فيما اذا كانت وحدات أتخاذ ألقرار تعمل في حجمها الامثل 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 البياناتDEA وألتي تتشابة فيما بينها من ناحية تحديد وحدات أتخاذ ألقرار ألتي لا تحقق ألكفاءة ومقدار كفائتها من خلال بيانات عن مدخلاتها ومخرجاتها لسنة معينة ألا أنها تختلف فيما بينها في ألافتراضات ألمتعلقة بالحجم ومن أهمها نموذج أقتصاديات ألحجم الثابت CCR أو CRS والذي قام بصياغته كل من Charnes, Cooper and Rhodes عام 1978 وألمبنى على أفتراض ثبات العائد على الانتاج (CRS) Constant Return to Scale أي أن ألتغير في كمية ألمدخلات التي تستخدمها ألمدرسة غير الكفء يؤثر تاثيراً ثابتاً في كمية المخرجات التي تقدمها وهذه الخاصية تكون ملائمة عندما تكون جميع ألمدارس تعمل في مستوى احجامها المثلى.

ألنموذج ألاخر من نماذج تحليل مغلف ألبيانات DEA هو نموذج أقتصاديات الحجم المتغيرة BCC أو VRS ألذي صاغه كل من Banker, Charnes and Cooper في منتصف ألثمانينات وألذي يتميز عن نموذج CRS بانة يعطي تقديراً للكفاءة ألفنية في مستوى معين من عمليات ألوحدة الأدارية عند تقديم خدماتها وقت أجراء القياس، بالاضافة الى أمكانية تحديده فيما اذا كانت ألعوائد ثابتة أو متناقصة أو متزايدة على كمية خدمات ألوحدات الأدارية غير ألكفء ألناتج عن تغيير كمية مدخلاتها وصولاً لحد ألكفاءة Cooper, Seiford, Tone (2000)، ولأي نموذج من نماذج تحليل مغلف البيانات CRS و VRS يمكن حساب مؤشرات ألكفاءة للوحدة الأدارية أما باستخدام ألتوجة الأدخالي او ألتوجة الأخراجي.

يتطلب تحليل مغلف ألبيانات بجميع نماذجة وبالتوجهين ألادخالي وألاخراجي أن تكون وحدات أتخاذ ألقرار لها نفس ألمدخلات وألمخرجات Cooper,Seiford, (Zhu, 2010) وألتي يجب ان تكون أيجابية أكبر من ألصفر، كما يجب أن تكون ألعلاقة بين مدخلات ومخرجات ألوحدات ألداخلة في التقييم طردية، بمعنى اخر أن زيادة أحد ألمدخلات سيترتب علية زيادة باحد المخرجات على ألاقل، كذلك يجب أن لأيقل عدد وحدات أتخاذ ألقرارعن ضعف أوثلاث أضعاف مجموع المدخلات وألمخرجات.

بعد أفتراض توفر m من المدخلات و k من ألمخرجات ل n من ألمدارس الأعدادية، x_{ij} ; كمية المدخل i للوحدة j ، y_{ij} : كمية ألمخرج r للوحدة j ، j_0 ألوحدة ألمطلوب قياس كفائتها، حيث يأخذ CRS ألصيغة التالية وبالتوجهين ألادخالي وألاخراجي.

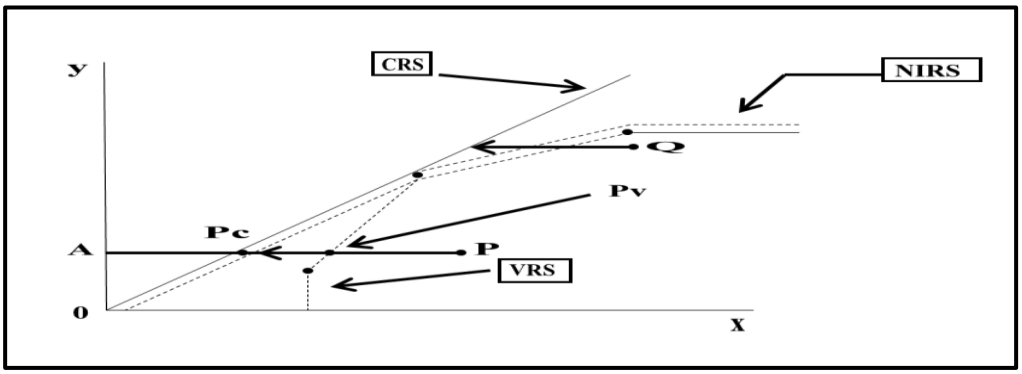
ألتوجة الاخراجي	ألتوجة ألادخالي

$Min\ \Phi$ $St \quad \sum_{j=1}^{m} \mu_j x_{ij} - \Phi x_{ij0} \le 0 \ ; i=1,2..n,\ j=1,2,..,m$ $\sum_{j=1}^{m} \mu_j y_{rj} - y_{rj0} \ge 0 \ ; r=1...,k,\ j=1,...,m$ $\mu_j \ge 0 \qquad ; j=1,...,m$	Max φ $St \quad x_{ij0} - \sum_{j=1}^{m} \mu_j x_{ij} \ge 0 \quad ; i=1,2..n,\ j=1,2,..,m$ $\phi y_{rj0} - \sum_{j=1}^{m} \mu_j y_{rj} \le 0 ; r=1...,k,\ j=1,...,m$ $\mu_j \ge 0 \qquad ; j=1,...,m$

باضافة قيد $\sum_{j=1}^{m} \mu_j = 1$ (مجموع الأوزان يساوي 1) ألى ألصيغة السابقة فتنتج ألصيغة ألتالية لنموذج VRS:

ألتوجة الادخالي	ألتوجة الاخراجي
Min Φ $St \quad \sum_{j=1}^{m} \mu_j x_{ij} - \Phi x_{ij0} \le 0 \ ; i=1,2..n,\ j=1,2,..,m$ $\sum_{j=1}^{m} \mu_j y_{rj} - y_{rj0} \ge 0 \ ; r=1...,k,\ j=1,...,m$ $\sum_{j=1}^{m} \mu_j = 1$ $\mu_j \ge 0 \qquad ; j=1,...,m$	Max φ $St \quad x_{ij0} - \sum_{j=1}^{m} \mu_j x_{ij} \ge 0 \quad ; i=1,2..n,\ j=1,2,..,m$ $\phi y_{rj0} - \sum_{j=1}^{m} \mu_j y_{rj} \le 0 ; r=1...,k,\ j=1,...,m$ $\sum_{j=1}^{m} \mu_j = 1$ $\mu_j \ge 0 \qquad ; j=1,...,m$

وبوضع علامة أقل من أو يساوي بدلا من المساوة في القيد $\sum_{j=1}^{m} \mu_j = 1$ في ألصيغة السابقة فينتج نموذج NIRS أي ان هذا النموذج هو تعديل من نموذج VRS، والشكل ألتالي يبين الحدود القصوى للنماذج CRS,VRS,NIRS .



الشكل (1): يبين الحدود للقصوى لنماذج عوائد ألحجم CRS,VRS, NIRS

(دريبي،حيدر عباس،2016)

في ألشكل (1) المسافة (P_cP_v) فتمثل عدم ألكفاءة ألحجمية للمدرسة **P** ، بينما ألمسافة PP_V تمثل مدى عدم الكفاءة التقنية للمدرسة **P** في ظل **VRS**، أي ان $CRS = VRS \times SE$, $SE = \frac{AP_C}{AP_V}$, $VRS = \frac{AP_V}{AP}$, $CRS = \frac{AP_C}{AP}$ تتصف المدرسة بتزايد اقتصاديات الحجم أذا كان $VRS \neq NIRS$ ، اما اذا كان $VRS = NIRS$ فتتصف بتناقص اقتصاديات الحجم بينما تتصف بثبات اقتصاديات الحجم اذا كان $CRS = VRS = NIRS$.

النتائج والمناقشة

في هذه الدراسة تم قياس ألكفاءة النسبية للمدارس ألاعدادية في محافظة القادسية –العراق للعام الدراسي (2015-2014) والبالغ عددها 43 مدرسة أعدادية موزعة

بواقع أثنان وعشرون أعدادية في قضاء ألديوانية، وثلاث مدارس أعدادية في كل من قضاء الحمزة ، ألشامية وعفك ومدرستين أعدادية في كل من ناحية ألسنية، ألدغارة، ألسدير، ألمهناوية وأل بدير ومدرسة أعدادية واحدة في كل من ناحية غماس وسومر.

ومن أجل تقدير درجة ألكفاءة ألنسبية لكل مدرسة اعدادية من مدارس ألمحافظة تم أستخدام تحليل مغلف حيث VRSألبيانات وفق نموذج عوائد الحجم المتغيرة لايوجد مبرر لاستخدام فرضية ألعوائد الثابتة في التعليم ألسيد ، سامي بن : 1999, Mancebun and Bandres(عودة، 2010) مما يجعل هذا ألنموذج مناسبا لقطاع التعليم،أضافة ألى أستخدامة في العديد من الدراسات السابقة كدراسة Bradley, Johnes and Millington,2001; McCarty and Yaisawarng, 1993; Borge and Naper, 2005; Waldo, 2002; Afonso and Aubyn,2005,.

أما بالنسبة للاختيار بين ألتوجهين ألادخالي وألاخراجي والذي يعتمد بالدرجة ألاساس على قدرة متخذي ألقرار في ألتحكم بالمدخلات والمخرجات، وحيث ان ألمؤسسات التعليمية تكون أمكانية متخذي ألقرار في ألتحكم بالمدخلات ألمدرسية اكثر من مخرجاتها، ولهذا يكون التوجة ألادخالي مناسبا أكثر لمتخذي القرار في تلك المؤسسات.

وقد أستخدام حجم المدرسة، أعداد المدرسين في ألمدرسة، أعداد ألمدرسين الذين يحملون مؤهل علمي أعلى من ألبكلوريوس ، خبرة مدير ألمدرسة و عدد ألقاعات الدراسية كمدخلات في النموذج أما ألمخرجات فكان أعداد الطلبة الناجحين في ألمدرسة وللدورين ألاول والثاني.

ولقياس قوة وأتجاة ألعلاقة بين ألمدخلات وألمخرجات فقد أستخدم معامل أرتباط بيرسون و كما مبين في جدول (1).

جدول (1): معامل أرتباط بيرسون بين ألمدخلات وألمخرجات ألمستخدمة في ألدراسة

		حجم ألمدرسة	عدد المدرسين	عدد المدرسين الحاصلين على شهادة اعلى من البكلوريوس	عدد القاعات الدراسية	خبرة مدير المدرسة
عدد ألطلبة ألناجحين	Pearson Correlation	.783**0	.620**0	.1190	.761**0	.2300
	Sig. (2- tailed)	.0000	.0000	.4450	.0000	.1380
	N	43	43	43	43	43

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

يتضح من جدول (1) وجود علاقة قوية موجبة ذات دلالة أحصائية تحت مستوى معنوية 0.01 بين اعداد ألطلبة ألناجحين (ألمخرجات) وبين حجم ألمدرسة وعدد ألمدرسين وعدد ألقاعات الدراسية بينما كانت ألعلاقة ضعيفة موجبة وليست ذات دلالة احصائية بين أعداد ألطلبة الناجحين من جهة ، وعدد ألمدرسين ألذين يحملون مؤهل علمي اعلى من درجة ألبكلوريوس وخبرة مدير ألمدرسة من جهة اخرى، لذلك تم أهمال تلك المتغيرات لأرتباطها ألضعيف مع المخرجات (عدد ألطلبة الناجحين) ، حيث أن تحليل مغلف البيانات يتطلب ان تكون العلاقة بين المدخلات و ألمخرجات قوية موجبة وفيما يلي وصف لتلك المتغيرات (ألمدخلات والمخرجات) والتي أستخدمت في ألدراسة وكما مبين في جدول (2):

جدول (2) وصف احصائي لمتغيرات الدراسة

جدول (2) وصف احصائي لمتغيرات الدراسة

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
عدد ألطلبة ألناجحين	43	154	771	342	126
حجم ألمدرسة	43	164	975	531	180
عدد ألمدرسين في المدرسة	43	13	66	38	13
عدد ألقاعات ألدراسية في ألمدرسة	43	8	21	13	3

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

تحليل ألكفاءة ألنسبية للمدارس ألآعدادية في محافظة ألقادسية- العراق

أشارت نتائج ألكفاءة ألنسبية للمدارس ألاعدادية في محافظة القادسية- العراق وكما يتضح من جدول (3) ألى ماياتي:-

1. مؤشرات ألكفاءة للمدارس الأعدادية في قضاء الديوانية قد بلغت 78%، أي أنها قادرة على تحقيق العدد الناجحين ألحالي من الطلبة باستخدام 78% من مدخلاتها من ألطلبة ألمسجلين، المدرسين والقاعات الدراسية ألمتوفره لها حتى تكون كفء، بمعنى أخر يمكن تخفيض المدخلات ألمتوفرة لهذه المدارس بنسبة 22%. مؤشر الكفاءة الحجمية لمدارس هذا ألقضاء يبين بأن نسبة أستغلال هذه ألمدارس لمواردها هي 84%، أي أن هناك امكانية للتوسع فيها بنسبة **16%**. أما غلة ألحجم فكانت متزايدة لجميع مدارس هذه المنطقة باستثناء أعداديات ألصدرين، قتيبة و دمشق، 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 ألمسائية و ع. الفلق ألمسائية) قد حققت الكفاءة التامة، أي ان مؤشر كفائتها 100%، أي أن هذه ألمدارس أستخدمت كل مدخلاتها ألمتاحة لتحقيق أعلى عدد من الطلبة الناجحين، كما أن أعداديتي الفردوس و الفلق ألمسائية قد وصلت ألى حجمها الامثل أقتصاديا كما أشار ألى ذلك مؤشر الكفاءة الحجمية لهاتين ألمدرستين. والجدير بالذكر بان ع. الفلق المسائية كانت مرجعية لجميع ألمدارس الغير كفء مع ع . الفردوس التي كانت هي ألاخرى مرجعية لمعظم ألمدارس غير الكفء في قضاء ألديوانية.
2. مدارس قضاء ألسنية (ع. ألسنية للبنات و ع. ألسجاد) عليها تخفيض مدخلاتها بنسبة 21% للوصول ألى ألعدد ألحالي من طلبتها الناجحين وحتى تكون كفء بامكانية للتوسع بنسبة 6% كما اشار لذلك مؤشر ألكفاءة الحجمية. أما غلة الحجم فتشير ألى ان زيادة عدد الطلبة الناجحين تتطلب زيادة أقل من مدخلات ع. ألسنية للبنات وزيادة اكبر من مدخلات ع. ألسجاد.
3. ألمدرستين في ناحية ألدغارة (ع. ألدغارة و ع. ألدغارة للبنات) كانت كفائتهما 65% مما يعني أن هناك هدر في أستخدام مدخلاتهما بنسبة 35% وان هناك امكانية للتوسع في هاتين المدرستين بنسبة 7% كما أشار لذلك مؤشر ألكفاءة ألحجمية. اما مؤشر غلة الحجم ألمتزايده لهاتين المدرستين فيشير ألى انهما لم يصلا ألى الحجم ألامثل أقتصاديا ويمكنهما زيادة زيادة عدد ألطلبة ألمقبولين لديهما.

4. ألمدارس ألاعدادية في قضاء ألحمزة (ألحمزة، سكينة و أسماء) فكانت كفائتها 78% مما يعني ان هذه المدارس وحتى تحقق ألعدد ألحالي من الناجحين وتكون كفء فعليها تخفيض مدخلاتها بنسبة 22% وكانت أمكانيتها للتوسع قليلة حيث بلغ مؤشر كفائتها الحجمية 99%. كما أن أعداديتي ألحمزة و أسماء يعانيان من زيادة كبيرة في أعداد الطلبة المسجلين فيهما حيث ان زيادة في مدخلاتهما سيؤدى الى زيادة اقل في اعداد الطلبة الناجحين، أما ع . سكينة فانها لم تصل ألى حجمها الاقتصادي ألامثل كما أشار الى ذلك مؤشر ألكفاءة الحجميه .

5. وجود هدر في أستخدام مدخلات ألمدرستين ألموجودتين في ناحية ألسدير وهما ع. فلسطين و ع. التحرير بنسبة 13% بامكانية للتوسع فيهما بنسبة 12% حيث أنهما لم يصلا ألى ألحجم الأمثل حيث يمكنهما زيادة زيادة الطلبة المسجلين لديهما.

6. ألمدارس ألاعدادية في قضاء الشامية (ألخنساء، ألشامية وألتاخي) كان مؤشر كفائتها 90% أي انه يمكن تخفيض مدخلاتها بنسبة 10% لتحقيق العدد الحالي من الناجحين فيها و تكون كفء بامكانية للتوسع بنسبة 12%. وأن ع. ألخنساء و ع. ألشامية يعانيان من زيادة كبيرة في اعداد ألطلبة المسجلين لديهما، بينما ع. التاخي فيمكنها زيادة عدد ألطلبة ألمقبولين فيها.

7. كفاءة أعداديتي زنوبيا و ألمصطفى والواقعتين في ناحية ألمهناوية قد بلغت 68%، بمعنى أن هناك هدر في أستخدام مدخلاتها من ألطلبة ألمسجلين، ألمدرسين والقاعات ألدراسية بنسبة 32%. كما أشار مؤشر ألكفاءة ألحجمية لهاتين المدرستين بأن نسبة أستغلال مواردهما هو 91%، أي أن هناك امكأنية للتوسع فيها بنسبة 9 %. كما أشارت النتائج ألى أمكانية زيادة عدد الطلبة ألمقبولين في هاتين المدرستين حيث ان زيادة مدخلاتهما سيؤدي ألى زيادة أكبر في اعداد الطلبة الناجحين فيهما.

8. كفاءة أعدادية غماس الواقعة في ناحية غماس قادرة على تحقيق العدد ألحالي الناجحين من طلبتها باستخدام 54% من مدخلاتها من التدريسسين وألقاعات ألدراسية حتى تكون هذه ألمدارس كفء،كما انها لم تصل الى ألحجم ألامثل أقتصاديا، حيث يمكن لهذه ألمدرسة زيادة أعداد ألطلبة ألمقبولين فيها كما أشارلذلك غلة الحجم ألمتزايدة.

9. وجود هدر في أستخدام المدخلات المتوفرة في ألمدارس ألاعدادية في قضاء عفك (عفك، خديجة و سيد الانام) بنسبة 17% بامكانية للتوسع بنسبة 22% كما اشار الى ذلك مؤشر ألكفاءة الحجمية، ويمكن زيادة عدد ألطلبة ألمقبولين في هذه ألمدارس حيث ان زيادة عدد الطلبة الناجحين يتطلب زيادة أقل من ألمدخلات ألمستخدمة.

10. أعداديتي ألشعلة و الوهج ألواقعتين في ناحية ال بدير فكانت كفائتهما 88% ، بمعنى أنة يمكنهما تخفيض ألمدخلات ألمتوفرة لهاتين المدرستين بنسبة 12% لتحقيق العدد الحالي من ألطلبة الناجحين منها، وأشارت الكفاءة الحجمية ألى ان هناك امكانية للتوسع فيهما بنسبة 17%. أما غلة الحجم فكانت متزايدة للمدرستين، أي أن زيادة عدد طلبتها الناجحين تتطلب زيادة اقل من مدخلاتها.

11. أعدادية حلب الواقعة في ناحية سومر فمؤشر كفائتها يشير ألى وجود هدر في أستخدام مدخلاتها بنسبة 7% بامكانية للتوسع بنسبة 32% كما أشار ألى ذلك مؤشر ألكفاءة الحجمية، أما غلة الحجم فتشير ألى امكانية التوسع في اعداد الطلبة المقبولين فيها. وبشكل عام، فان مؤشر كفاءة المدارس الاعدادية في محافظة الديوانية يشير ألى ان تلك ألمدارس قادرة على تحقيق العدد ألحالي من طلبتها الناجحين باستخدام 79% من مدخلاتها من الطلبة المسجلين، ألمدرسين و القاعات الدراسية، بمعنى أن هناك هدر بمقدار 21% في استخدام مدخلاتها، كما أن ألكفاءة الحجمية اشارت ألى أمكانية للتوسع في مدارس هذه ألمدينة بنسبة 14% حتى يتحقق ألحجم الامثل.أما غلة الحجم فكانت متزايدة لمعظم المدارس ألاعدادية في المحافظة مما يشير الى ان هذه المدارس لم تصل ألى ألحجم ألامثل أقتصادياً مما يعني أمكانية زيادة عدد ألطلبة ألمقبولين فيها.

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

ت	أسم ألمدرسة	TE-VRS	Scale Efficiency(SE)	RE. to SC	المدارس ألمرجعية	ألادارية ألمنطقة
1	ع . صنعاء	0.975	0.769	irs	22 , 21	الديوانية
2	ع . الصدرين	0.836	0.913	drs	22, 13, 33	TE=0.781,
3	ع . العروبة	0.807	0.919	irs	22 , 13	SE= 0.839
4	ع . الكرامة	0.551	0.911	irs	22, 21	
5	ع . دمشق	0.649	0.980	drs	22, 13	
6	ع . قتيبة	0.703	0.975	drs	22, 13, 33	
7	ع . التأميم المسائية	0.900	0.684	irs	22, 21	
8	ع . الطليعة	0.681	0.842	irs	22, 21	
9	ع . ابن النفيس	0.740	0.849	irs	22, 21	
10	ع . المركزية	0.626	0.988	irs	22 , 13	
11	ع . ميسلون	0.740	0.882	irs	22 , 13	
12	ع.الديوانية للبنين	0.571	0.548	irs	21	
13	ع . الفردوس	1.000	1.000	-	13	
14	ع.الديوانية للبنات	0.805	0.858	irs	22 , 21	
15	ع . أمير المؤمنين	0.810	0.877	irs	22 , 21	
16	ع . الحوراء	0.899	0.937	irs	22 , 13	
17	ع . النور	0.894	0.825	irs	22 , 21	
18	ع . الجواهري	0.800	0.477	irs	21	
19	ع . الكوثر	0.739	0.813	irs	22 , 21	
20	ع . الثقلين	0.643	0.666	irs	22 , 21	
21	ع . البشير المسائية	1.000	0.729	irs	21	
22	ع .الفلق المسائية	1.000	1.000	-	22	
23	ع . السنية للبنات	0.800	0.953	drs	22, 13, 33	السنية
24	ع. السجاد	0.788	0.834	irs	22 , 21	TE= 0.794, SE=0.94
25	ع . الدغارة	0.568	0.939	irs	22 , 13	ألدغارة TE= 0.645,
26	ع . الدغارة للبنات	0.721	0.926	irs	22 , 13	SE=0.934
27	ع . الحمزة	0.754	0.984	drs	22 , 13,33	الحمزة
28	ع . سكينة	0.768	0.984	irs	22 , 13	TE= 0.776,
29	ع . أسماء	0.806	0.996	drs	22 , 13,33	SE=0.988
30	ع . فلسطين	0.744	0.930	irs	22, 21	ألسدير
31	ع . التحرير	0.995	0.829	irs	22 , 21	TE= 0.87, SE= 0.88
32	ع . الخنساء	0.993	0.857	drs	22 , 13,33	الشامية
33	ع . الشامية	1.000	0.839	drs	33	TF= 0.896,
34	ع . التآخي	0.695	0.941	irs	22 , 13	SE= 0.879
35	ع . زنوبيا	0.691	0.953	irs	22 , 21	المهناوية TE= 0.679,
36	ع . المصطفى	0.666	0.858	irs	22 , 21	SE= 0.906
37	ع . غماس	0.537	0.984	irs	22 , 13	غماس
38	ع . عفك	0.735	0.825	irs	22 , 21	عفك
39	ع . خديجة	0.851	0.900	irs	22 , 13	TE= 0.83,
40	ع. سيد الأنام	0.904	0.606	irs	22 , 21	SE= 0.777
41	ع. الشعلة	0.775	0.773	irs	22 , 21	أل بدير , TF= 0.878
42	ع .الوهج	0.980	0.876	irs	22 , 21	SE=0.825
43	ع . حلب	0.930	0.680	irs	22 , 21	سومر
	ألمتوســـــط	0.792	0.858			

الأهداف ألمستقبلية للمدارس الأعدادية غير الكفء في محافظة ألقادسية-العراق

لا يحـدد أسـلوب تحليـل مغلـف ألبيانـات ألمـدارس الاعداديـة غير الكـفـء فحسـب بـل يحـدد كميـات عـدم ألكفـاءة في ألمـدارس غير الكـفـء وألكميـات ألمقترحـة مـن ألمدخلات و ألمخرجـات حتى تكون كـفـء، وجـدول (4) يبـين ألاهـداف ألمسـتقبلية للمـدارس الاعداديـة غير الكـفـء في محافظـة ألقادسـية-العـراق حتى تكـون كـفـء حيـث يشـير عمـود ألقـيم ألفعليـة ألـى قـيم ألمـدخلات وألمخرجـات ألمستخدمة فعلا، في حين يشير عمود القيم المستهدفة الى قيم ألمدخلات وألمخرجات التي يجب أستخدامها من قبل ألمدارس ألاعدادية غير الكفء حتى تصبح كفء وكما ياتي:-

1. أعداديات صنعاء، ألكرامة، التاميم ألمسائية، الطليعه، أبـن النفيس،ع. الديوانيـة للبنـات، ع. أمير ألمؤمنين، ع. ألنور، ع. ألكوثر وع. ألثقلين ألتي تقع في قضاء ألديوانية ولكي تحقـق العـدد ألحـالي مـن النـاجحين وتصـبح ذات كفاءة تامة مثل ألمدارس المرجعية لها (ع. الفلق المسائية وع.ألشير المسائية) فعليها تخفيض مدخلاتها من أعداد الطلبـة ألمسجلين بمقدار 245، 356،214، 299 ،**272** ، 200، 195 ،303 ،338و 288 علـى ألتـوالي وألمدرسـين بمقـــــدار 18 ،20، 3، 22،34 ،39 ،20،27 ، 29و21 طالب على التوالي، أما عدد القاعات الدراسية فيجب أن تخفض بمقدار 0 ،7 ،1 ،4 ،5 ،2 ،2 ،1 ،3و5 قاعة على التـوالي. بينمـا أعـداديات ألعروبـة، دمشـق،المركزيه، ميسلون والحوراء لكي تحقق ألقدر الحالي من المخرجات و تكـون كـفـء مثـل المـدارس المرجعيـة لهـا (ع. ألفلـق ألمسـائية و ع. الفـردوس) فعليهـا تخفـيض مـدخلاتها مـن الطلبـة المسجلين بمقدار 236، 207، 469، 326 و261 طالـب على التـوالي، وألمدرسـين بمقـدار 29، 36 ،21 ،30 و10 مدرس على التوالي وعدد القاعات ألدراسية بمقدار 3، 7، 7، 3 و 1 قاعـة على التـوالي. كـذلك فـان على ع. ألصدريين وع. قتيبة لكي تصبح كفـء مثل مرجعياتها من ألمدارس (ع. الفلق المسائية، ع. الفردوس و ع. ألشامية) وتحقيـق ألعـدد ألحـالي مـن مخرجاتهـا فعليهـا تخفـيض مدخلاتها من ألطلبة ألمسجلين بمقدار 232 و267 طالب على التوالي وألمدرسين بمقدار 5 و17 مدرس على التوالي وعدد القاعات الدراسية بمقدار 2 و6 قاعة على ألتوالي. أما أعداديتي ألديوانية للبنين و ألجواهري ولكي يحققان العـدد الحـالي مـن طلبتهمـا النـاجحين و يصـبحان ذات كفـاءة تامة مثل مرجعيتهما (ع. ألبشيرألمسائية) فعليهما تخفـيض مـدخلاتهما مـن طلبتهمـا بمقـدار182 و226 طالـب ، المدرسـين بمقـدار24 و16 مـدرس و القاعـات الدراسـية بمقـدار 6 و 2 قاعـة دراسـية علـى التـوالي. وبشـكل عـام، فـان على ألمـدارس الأعداديـة في قضـاء ألديوانية ولكي تصبح ذات كفاءة تامة وتحقيق ألعدد ألحالي من ألطلبة ألناجحين فعليها أجراء تخفيض كبير في مدخلاتها من أعداد ألطلبة ألمسجلين فيها وألمدرسين وألقاعـــات ألدرســـية بمقـــدار 5116،421 و 65 ، أي بنسبة 45%،46% و23% على التوالي .

2. أعداديتي ألسنية للبنات و ألسجاد ألواقعتين في ناحية ألسـنية ولكي تحققـان ألكفـاءة مثـل ألمـدارس ألمرجعيـة لهمـا (ع. الفلـق ألمسـائية، ألفـردوس وع. الشـاميه هـي ألمرجعية ل ع. ألسنية بينما ع. الفلق ألمسائية وع. ألبشير المسـائية هـي ألمرجعيـة ل ع. السـجاد) وتحقيـق ألعـدد ألحـالي مـن ألنـاجحين مـن طلبتهمـا فعليهـا تخفـيض مـدخلاتهما مـن ألطلبـة ألمسجلين لـديهما بنسـبة 36% و 56% على التوالي، وأعداد المدرسين بنسبة 20% و 35% على التـوالي و تخفـيض عـدد القاعـات الدراسـية بنسـبة 19% و 18% علـى التـوالي. وبشـكل عـام، فـان علـى مـدارس ناحيـة ألسـنية ولكي تصـبح ذات كفـاءة تامـة وتحقيـق ألعـدد ألحـالي مـن ألطلبـة ألنـاجحين يلـزم تخفـيض مـدخلاتها مـن ألطلبـة المسـجلين، ألمدرسـين واعـداد القاعـات المدرسـية بمقـدار506، 17 و5 ، أي بنسبة 43% ،26%و 19% على التوالي.

3. أعداديتي ألدغارة و ألدغارة للبنات ألواقعتين في ناحية الدغارة لكي يحققان ألكفاءة مثل مرجعياتهما (ع. ألفلق ألمسـائية و ع. الفـردوس) وتحقيـق ألعـدد ألحـالي مـن ألطلبة ألناجحين فيلزم تخفيض أستخدامها للمدخلات بنسـبة 58% و48% علـى التـوالي مـن أعـداد ألطلبـة ألمسجلين و 62% و 48% على التوالي من أعداد ألمدرسين و 44% و 29% علـى ألتـوالي مـن ألقاعـات ألدراسـية. وبشكل عام، فان على مدارس ناحية ألدغارة لكي تكون كـفـء وألوصـول ألى ألعـدد ألحالي من طلبتهـا ألنـاجحين يلـزم تخفـيض أعـداد ألطلبـة ألمسـجلين في مدارسـها الاعدادية بمقدار 571 طالب، أي بنسبة 53%، وأعداد ألمدرسـين بمقـدار53 مـدرس، أي بنسـبة 55% وعـدد ألقاعات ألدراسية بمقدار 11 قاعة، أي بنسبة 37% .

4. على قضـاء ألحمـزة ولكي يحقـق ألكفـاءة في ألمـدارس ألاعداديـة ألموجـودة فيـه (ألحمـزه، سـكينة و أسـماء) وألوصـول ألى العـدد ألحـالي مـن ألطلبـة ألنـاجحين يلـزم

تخفيض مدخلاتة بمقدار680، 21 و 8، أي بنسبة 44%، 23% و 21% من ألطلبة ألمسجلين، أعداد المدرسين وألقاعات ألدراسية على ألتوالي، حيث يلزم على أعداديتي ع. ألحمزة وع. أسماء لكي تحققان ألكفاءة مثل المدارس ألاعدادية ألمرجعية لها (ألفلق ألمسائية، ألفردوس و ألشامية) وألوصول ألى ألقدر ألحالي من المخرجات أن تخفضان أعداد ألطلبة ألمسجلين بمقدار291 ،255 طالب على التوالي، ألمدرسين بمقدار8 و 5 على التوالي وألقاعات ألدراسية بمقدار3 و 2 قاعة على ألتوالي بينما ع. سكينة ولكي تحقق ألكفاءة التامة مثل مرجعياتها (ع. ألفلق ألمسائية و ع. ألفردوس) وألوصول الى ألقدر ألحالي من ألمخرجات فعليها تخفيض مدخلاتها من طلبتها بمقدار 134 طالب ، أعداد المدرسين بمقدار 8 مدرسين و 3 قاعات دراسية.

5. لكي تحقق أعداديتي فلسطين و ألتحرير ألواقعتين في ناحية ألسدير ألكفاءة مثل مرجعياتهما (ع. الفلق ألمسائية و ع. البشير المسائية) وألوصول ألى ألعدد ألحالي من ألمخرجات فعليهما تخفيض مدخلاتهما من ألطلبة ألمسجلين بمقدار 320 و 303 طالب على ألتوالي، أعداد المدرسين بمقدار 10 و 13 مدرس على ألتوالي وعدد ألقاعات ألدراسية بمقدار3 قاعة في ع. فلسطين مع الابقاء على العدد الحالي من القاعات الدراسية في ع. التحريردون تغيير. وبشكل عام، على مدارس ناحية السدير ولكي تحقق ألكفاءة التامة والوصول ألى ألقدر الحالي من ألمخرجات يلزم تخفيض مدخلاتها من ألطلبة المسجلين بمقدار 623 طالب أي بنسبة 60% ، وأعداد مدرسيها بمقدار 23 مدرس أي بنسبة 38% واعداد ألقاعات ألدراسية بمقدار 3 قاعات، أي بنسبة 14%.
6. توجد في قضاء ألشامية ثلاث مدارس أعدادية أحد هذه ألمدارس هي ع. ألشامية ألتي حققت ألكفاءة ألتامة بينما ألمدرستين ألاخرتين وهما ع. الخنساء و ع. التاخي ولكي يصلان ألى ألقدر ألحالي من ألمخرجات وتحقيق ألكفاءة مثل ألمدارس ألمرجعيه لهما (ع. ألفلق ألمسائية و ع. ألفردوس بالسنبة ل ع. ألتاخي أما مرجعيات ع. ألخنساء فهي ع. ألشامية أضافة ألى مرجعيات ع. ألتاخي) فعليهما تخفيض مدخلاتهما من ألطلبة بمقدار 6 و 308 طالب في ع. ألخنساء وع.التاخي على التوالي، وأعداد ألمدرسين بمقدار16مدرس في ع.التاخي والأبقاء على عددهم في ع. ألخنساء دون تغيير، وعدد ألقاعات ألدراسية بمقدار 3 و 4 في ع. ألخنساء وع.ألتاخي على التوالي. وبشكل عام، فأن على قضاء الشامية ولكي تحقق مدارسها ألكفاءة وتحقيق ألقدر ألحالي من ألمخرجات يلزم تخفيض أعداد ألطلبة ألمسجلين، أعداد ألمدرسين و ألقاعات ألدراسية بمقدار 314، 16 و 7، أي بنسبة 14%، 13%و 13% على التوالى.
7. أعداديتي زنوبيا و ألمصطفى الموجدتين في ناحية ألمهناوية ولكي يحققان ألقدر ألحالي من المخرجات وكذلك يحققان ألكفاءة مثل مرجعياتهما (ع. ألفلق ألمسائية و ع. ألشير ألمسائية) فعليهما تخفيض مدخلاتهما من ألطلبة ألمسجلين بمقدار 283 و304 على التوالي، وأعداد المدرسين بمقدار 12 و 11 على ألتوالي وعدد القاعات ألدراسية بمقدار4 قاعة لكلا المدرستين. وبشكل عام، فان على ناحية ألمهناوية لكي تحقق مدارسها ألعدد ألحالي من ألطلبة الناجحين وتكون كفء فعليها تخفيض عدد ألطلبة المسجلين في مدارسها من 990 الى 403 طالب وأعداد مدرسيها من 59 الى 36 مدرس وعدد قاعاتها ألدراسية من 26 الى 18 قاعة دراسية.
8. توجد في ناحية غماس مدرسة أعدادية واحدة وهي ع. غماس وألتي يلزم تخفيض مدخلاتها من ألطلبة ألمسجلين من 975 الى 259 طالب وأعداد ألمدرسين من 43 الى 22 مدرس وألقاعات ألدراسية من 18 الى 10 قاعة دراسية لكي تحقق ألكفاءة التامة مثل مرجعياتها وهي أعداديات ألفلق ألمسائية و ألفردوس وألوصول ألى ألقدر ألحالي من ألمخرجات.
9. ألمدارس الاعدادية ألتي تقع في قضاء عفك (ع.عفك، ع.خديجة و ع.سيد ألانام) لكي تصل ألى ألكفاءة ألتامة وتحقيق ألعدد ألحالي من الطلبة ألناجحين يلزم تخفيض مدخلاتها من ألطلبة ألمسجلين من 1282 الى 608 طالب وأعداد ألمدرسين من 97 الى 53 مدرس وعدد القاعات الدراسية من 32 الى 26 قاعة دراسية، حيث يلزم على أعداديات عفك وسيد الانام لكي تصل ألى ألعدد ألحالي من ألطلبة ألناجحين وتحقق ألكفاءة مثل

ألمدارس ألمرجعية لها (ع. ألفلق ألمسائية و ع. ألبشير ألمسائية) أن تخفض أعداد الطلبة ألمسجلين بمقدار (282 ،186) طالب على التوالي، ألمدرسين بمقدار (17 و 7) مدرس على التوالي وألقاعات الدراسية بمقدار (3و1) قاعة على التوالي، بينما ع. خديجة ولكي تصل الى ألعدد ألحالي من ألناجحين وتحقق ألكفاءة ألتامة مثل مرجعياتها (ع. ألفلق ألمسائية و ع. ألفردوس) فعليها تخفيض مدخلاتها من طلبتها بمقدار 206 طالب، أعداد المدرسين بمقدار 20مدرس و قاعتين دراسيتين .

10. أعداديتي ألشعلة وألوهج ألواقعتين في ناحية أل بدير ولكي يصلان ألى ألقدر ألحالي من ألمخرجات وتحققان ألكفاءة مثل مرجعياتهما (ع. ألفلق ألمسائية و ع. ألبشير المسائية) وتحقيق ألقدر ألحالي من ألمخرجات فعليهما تخفيض مدخلاتهما من ألطلبة ألمسجلين بنسبة 50% و 46% على التوالي، أعداد المدرسين بنسبة 38 % في ع . ألشعلة وألابقاء على عددهم في ع. ألوهج دون تغيير، أما عدد ألقاعات ألدراسية تخفض بنسبة 18% و 27% على التوالي. وبشكل عام، على مدارس ناحية ال بدير ولكي تصل الى القدر ألحالي من ألمخرجات و تحقق ألكفاءة التامة يلزم تخفيض مدخلاتها من ألطلبة المسجلين من 722 الى 373 طالب، وأعداد مدرسيها من 42 الى 32 مدرس وأعداد ألقاعات الدراسية من 22 الى 17 قاعة دراسية .

11. أعدادية حلب وهي ألاعدادية ألوحيدة في ناحية سومر فلكي تكون كفء مثل مرجعياتها (ع. الفلق ألمسائية و ع. البشير المسائية) وتحقق ألقدر ألحالي من ألمخرجات فيلزم تخفيض مدخلاتها بنسبة 42% ،48% و11% من ألطلبة ألمسجلين، أعداد ألمدرسين وألقاعات ألدراسية على التوالي.

جدول (4): الأهداف ألمستقبلية للمدارس الأعدادية في محافظة ألقادسية - العراق

ت	أسم ألمدرسة	عدد الطلبة الناجحين		حجم ألمدرسة		عدد المدرسين		عدد ألقاعات ألدراسية	
		ألعدد ألفعلي	ألعدد ألمستهدف	عدد ألفعلي	عدد المستهدف	ألعدد ألفعلي	ألعدد المستهدف	ألعدد ألفعلي	ألعدد ألمستهدف
1	ع . صنعاء	289	289	445	200	36	18	9	9
2	ع . الصدريين	419	419	668	436	33	28	15	13
3	ع . العروبة	399	399	555	319	55	26	13	10
4	ع . الكرامة	296	296	416	202	38	18	16	9
5	ع . دمشق	443	443	591	384	66	30	18	11
6	ع . قتيبة	547	547	835	568	56	39	20	14
7	ع . التأميم المسائية	179	179	525	169	17	14	9	8
8	ع . الطليعة	300	300	502	203	52	18	13	9
9	ع . ابن النفيس	306	306	477	205	40	18	12	9
10	ع . المركزية	468	468	889	420	53	32	19	12
11	ع . ميسلون	356	356	582	256	52	22	13	10
12	ع.الديوانية للبنين	160	162	346	164	37	13	14	8
13	ع . الفردوس	771	771	866	866	60	60	18	18
14	ع.الديوانية للبنات	302	302	404	204	57	18	11	9
15	ع . أمير المؤمنين	310	310	401	206	45	18	11	9
16	ع . الحوراء	458	458	667	406	41	31	13	12
17	ع . النور	316	316	510	207	39	19	10	9
18	ع . الجواهري	154	162	390	164	29	13	10	8
19	ع . الكوثر	303	303	542	204	47	18	12	9
20	ع . الثقلين	220	220	468	180	36	15	13	8
21	ع . البشير المسائية	162	162	164	164	13	13	8	8
22	ع الفلق المسائية	325	325	210	210	19	19	9	9
23	ع . السنية للبنات	467	467	730	469	40	32	16	13

24	ع.السجاد	271	271	440	195	26	17	11	9
25	ع . الدغارة	329	329	519	216	50	19	16	9
26	ع . الدغارة للبنات	379	379	557	289	46	24	14	10
27	ع . الحمزة	389	389	609	318	33	25	14	11
28	ع . سكينة	374	374	416	282	32	24	13	10
29	ع . أسماء	355	355	513	258	27	22	12	10
30	ع . فلسطين	314	314	527	207	29	19	12	9
31	ع . التحرير	318	318	511	208	32	19	9	9
32	ع . الخنساء	681	681	856	850	52	52	21	18
33	ع . الشامية	502	502	866	866	35	35	20	20
34	ع . التآخي	361	361	571	263	38	22	14	10
35	ع . زنوبيا	322	322	492	209	31	19	13	9
36	ع . المصطفى	270	270	498	194	28	17	13	9
37	ع . غماس	358	358	975	259	43	22	18	10
38	ع . عفك	295	295	484	202	35	18	12	9
39	ع . خديجة	343	343	442	236	41	21	11	9
40	ع. سيد الأنام	184	184	356	170	21	14	9	8
41	ع . الشعلة	247	247	379	188	26	16	11	9
42	ع .الوهج	235	235	343	185	16	16	11	8
43	ع . حلب	223	223	311	181	29	15	9	8
	ألمجموع	14700	14710	22848	12582	1631	968	565	438

وبشكل عام، فعلى ألمدارس الأعدادية في محافظة ألقادسية لكي تحقق ألكفاءة ألتامة وألوصول ألى تحقيق ألعدد ألحالي من ألطلبة ألناجحين فعليها تخفيض مدخلاتها من ألطلبة ألمسجلين فيها من 22848 الى 12582 طالب، أي بنسبة 45% وعدد مدرسيها من 1631 ألى 968 مدرس ، أي بنسبة 41%، أما عدد قاعاتها ألدراسية فتخفض من 565 ألى 438 قاعة، أي بنسبة 22% .

ألاستنتاجات و ألتوصيات

هدفت هذه الدراسة ألى قياس ألكفاءة ألفنية وألحجمية للمدارس الأعدادية في محافظة القادسية-ألعراق للعام ألدراسي(2014-2015) بأستخدام تحليل مغلف البيانات (DEA) ذات ألتوجة الأدخالي وفق نموذج **VRS**. أسُتخدم حجم ألمدرسة، ألمدرسين وعدد ألقاعات ألدراسية في كل مدرسة أعدادية كمدخلات للنموذج، بينما عدد الطلبة ألناجحين أُسُتخدم كمخرج للنموذج .

أظهرت ألبيانات ألتباين ألكبير في متغيرات ألدراسة (ألمدخلات وألمخرجات) في ألمدارس ألاعدادية في محافظة ألقادسية، فتراوح أعداد الطلبة ألناجحين منها من 154 ألى 771 طالب ناجح، كذلك بالنسبة لعدد ألمدرسين فقد تراوح عددهم من 13 ألى 66 مدرس، أيضاً أظهرت ألبيانات أن متوسط عدد ألطلبة ألمسجلين في تلك ألمدارس بلغ 531 طالب و تراوح عددهم من 164 الى 975 طالب والذي يشير وبشكل واضح ألى حجم ألتباين ألكبير في حجم ألمدارس، كما أن هناك تباين واضح في عدد ألقاعات الدراسية والتي تراوح عددها من 8 الى 21 قاعة دراسية بمتوسط 13 قاعة.

توصلت الدراسة ألى ان مؤشر كفاءة ألمدارس الاعدادية في محافظة ألقادسية بلغ 79%، أي أن هناك هدر بمقدار21% في أستخدام مدخلاتها، كما أن ألكفاءة ألحجمية أشارت ألى أمكانية ألتوسع في مدارس هذه ألمحافظة بنسبة 14% حتى يتحقق ألحجم ألاقتصادي الأمثل.أما غلة الحجم فكانت ثابتة لمدرستين فقط (ع. ألفردوس و ع. ألفلق ألمسائية) وألواقعتين في قضاء ألديوانية مما يشير ألى وصولهما ألى الحجم ألامثل، بينما كانت غلة الحجم متزايدة في ثلاثة وثلاثين مدرسة أعدادية ، أي بنسبة 77% (17 منها في مركز المحافظة) مما يشير ألى أن هذه ألمدارس لم تصل ألى ألحجم ألامثل أقتصاديا مما يعني

أمكانية زيادة عدد الطلبة المقبولين فيها، أما ألمدارس ألاخرى والبالغة ثمانية مدارس (نسبة 19%) فكانت غلة الحجم لها متناقصة مما يعني أن تلك ألمدارس تعاني من زيادة كبيرة في اعداد ألطلبة ألمقبولين فيها، والجدير بالملاحظة ان خمسة من تلك ألمدارس تقع خارج مركز ألمحافظة.

أشارت النتائج ألى ان أربعة أعداديات فقط من أعداديات ألمحافظة قد حققت الكفاءة ألتامة، أي نسبة 9.3% وأن ع. غماس ألواقعة في ناحية غماس قد حققت أقل كفاءة من بين ألمدارس موضوع ألدارسة تليها ع. الكرامة ثم ع. ألديوانية للبنين والواقعتين في مركز المحافظة، أما أعلى منطقة أدارية حققت مدارسها كفاءة فهي منطقة ألشامية وأقلها كفاءة هي ألمدارس التي تقع في ناحية غماس. كما أشارت النتائج أن ع. ألفلق المسائية كانت مرجعية لجميع ألمدارس ألاعدادية ألغير كفء، بجانب أعداديتي ألبشير ألمسائية و ألفردوس والتي كانتا مرجعية لمعظم ألمدارس غير الكفء.

كما توصلت الدراسة الى ألمقدار ألمقترح لكل مدخل من مدخلات ألدراسة كهدف مستقبلي للمدارس الأعدادية ألغير كفء في محافظة ألقادسية كي تصبح ذات كفاءة تامة، وقد وجد أن أكثر مدرسة أعدادية تعاني من زيادة كبيرة في أعداد طلبتها ألمسجلين هي ع. غماس وألواقعة في ناحية غماس حيث يجب أن تخفض أعداد طلبتها ألمسجلين بمقدار 716 طالب، تليها الأعدادية ألمركزية وألواقعة في قضاء ألديوانية والتي يجب أن تخفض أعداد طلبتها المسجلين بمقدار469 طالب. أما بالنسبة لعدد ألمدرسين فكانت أكثر مدرستين يجب عليهما تخفيض مدرسيها هما أعداديتي ألديوانية للبنين و ودمشق وألواقعتين في قضاء ألديوانية بمقدار 39 و 36 مدرس على التوالي.

وبشكل عام، أشارت النتائج أن على ألمدارس الأعدادية في محافظة ألقادسية لكي تحقق ألكفاءة ألتامة وألوصول ألى ألعدد ألحالي من ألطلبة ألناجحين عليها تخفيض مدخلاتها من ألطلبة ألمسجلين فيها من 22848 الى 12582 طالب، أي بنسبة 45%، وعدد مدرسيها من 1631 ألى 968 مدرس، أي بنسبة 41%، أما عدد قاعاتها الدراسية فتخفض من 565 ألى 438 قاعة، أي بنسبة 22% .

بناءاً على ماسبق، على صانعي ألسياسيات ألتعليمية وأدارات ألمدارس ألتي لم تحقق ألكفاءة المطلوبة دراسة ألاسباب ألتي أدت الى ذلك ومعرفة مواطن ألضعف وألخلل في مدخلاتها حتى تتمكن من أستغلال ألموارد ألمتاحة لها بشكل جيد، وذلك عن طريق مقارنة تلك ألمدخلات بمثيلاتها في ألمدارس ألاعدادية ألمرجعية لها، بالأضافة الى ضرورة رسم سياسية تعليمية تُنظم عملية قبول ألطلبة في ألمدارس ألاعدادية في ألمحافظة بحيث تضمن عدم تجميع ألطلبة في مدرسة دون أخرى، وفي منطقة دون أخرى، كذلك ألتخطيط لأنشاء مدارس جديدة أو ألتوسع في ألمدارس ألقديمة وخاصة في أقضية ونواحي ألمحافظة لأستيعاب أعداد جديدة من ألطلبة بحيث تكون أعداد ألقاعات الدراسية متناسبة مع أعداد طلبتها. كما توصى هذه ألدراسة على ضرورة قياس كفاءة ألمدارس الأعدادية بأستخدام تحليل مغلف ألبيانات خلال فترات زمنية متعاقبة لكشف ألهدر في ألموارد ألمتاحة لتلك ألمدارس في تلك ألفترات، أضافة ألى أجراء دراسات لمقارنة كفاءة ألمدارس الأعدادية في محافظة ألقادسية بالمدراس ألاعدادية في ألمحافظات ألعراقية ألاخرى للوقوف على مدى حسن أستخدام ألموارد ألمتاحة لها. واخيراً توصى ألدراسة ببناء قاعدة بيانات لجميع ألمدارس في المحافظة بغية الأستفادة منها في ألدراسات ألمستقبلية.

ألمصادر

- الغنام، محمد أحمد (1982).التكنولوجيا الإدارية .صحيفة التخطيط التربوي في البلاد العربية، (38).

- ألسيد، سامي بن عودة (2010). تحليل مغلف ألبيانات لقياس كفاءة مدارس ألبنين ألثانوية بالمدينة ألمنورة ففي المملكة ألعربية السعودية، رسالة ماجستير، جامعة طيبة بالمدينة ألمنورة.
- الشرم، سعيد بن عطية محمد (2000) .الكفاءة الداخلية الكمية لمرحلة البكالوريوس بجامعة الملك سعود بين النظام الفصلي ونظام الساعات المعتمدة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض.
- الرشدان ,عبد الله زاهي (2001). في اقتصاديات التعليم .دار وائل للنشر، عمان، الأردن.
- الشايع، علي صالح (2009). قياس الكفاءة النسبية للجامعات السعودية باستخدا م تحليل مغلف ألبيانات ، رسالة مقدمة لنيل درجة الدكتوراة ، جامعة ام القرى، السعودية.
- الدليمي، فريح خليوي حمادي **(2008)** . قياس الكفاءة النسبية لقطاع صناعة السكر في الباكستان باستخدام أسلوب مغلف ألبيانات. جامعة سانت كلمنتس العالمية- رسالة دكتوراة.
- ألزهراني، عبدألله (2008). قياس الكفاية ألنسبية لاقسام ألعلوم الطبيعية بالمدارس ألثانوية بمنطقة الباحة باستخدام تحليل مغلف ألبانات. رسالة ماجستير مقدمة الى كلية ألتربية- جامعة أم ألقرى ، ألسعودية.
- بتال ،احمد حسين ،عبيد ،عبد الرحمن ،الشايع ،علي صالح (2008). قياس اداء المؤسسات التعليمية باستخدام نموذج لا معلمي جامعة الانبار حالة دراسية، مجلة كلية المعارف الجامعة ،العدد**9** .
- باهرمز، أسماء محمد (1996). تحليل مغلف البيانات استخدام البرمجة الخطية في قياس لكفاءة النسبية للوحدات الإدارية . مجلة الإدارة العامة.
- جروان، صبحي (2015). تقييم اقتصادي لكفاءة المدارس الأعدادية في مدينة هيت : دارسة تطبيقية، مجلة جامعة ألانبار للعلوم ألاقتصادية وألادارية. ألمجلد 7 ، العدد13.
- دريبي، حيدر عباس (2016). قياس ألكفاءة النسبية للمؤسسات ألصحية العراقية باستخدام تحليل مغلف البيأنات (**DEA**)، ألمؤتمرألوطني للعلوم والاداب، جامعة بابل.
- فهمي، محمد شامل بهاء الدين (**2009**).قياس الكفاءة النسبية للجامعات ألحكومية بالمملكة ألعربية ألسعودية. مجلة أم ألقرى للعلوم ألتربوية وألنفسية،1،(1). 243-308.
- 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.
- عمر، حسين (2014). أستخدام تحليل مغلف ألبيانات في قياس كفاءة المؤسسات التعليمية دراسة حالة جامعة بغداد 2010-2012. أطروحة دكتوراه مقدمة الى جامعة السودان للعلوم والتكنلوجديا.
- 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.
- هلال ، سمية محي الدين (1999). قياس الكفاءة النسبية للوحات الإدارية باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات :دراسة تطبيقية على أحد المطاعم السريعة. رسالة ماجستير ، جامعة الملك عبد العزيز.

Piecewise Cobb- Doughlas Envelopment, Operations Research Letters,2, No.3, 101-103.

- 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.

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

- Abbott, M. &Doucouliagos, C. (2003).The efficiency of Australian Universities: A Data Envelopment Analysis; Economics of Education review. 22; 89-97.
- Afonso, A. & Aubyn, M .(2005). Cross-Country Efficiency of Secondary Education Provision, European Central Bank, Working Paper Series, No, 494.
- 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.
- 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.
- 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.
- Borge, L. & Naper, I. (2005). Efficiency Potential and Efficiency Variation in Norwegian Lower Secondary Schools. Cesifo Working Paper, No.1624.
- Bowlin, W. F. (1998). Measuring Performance: An Introduction to Data Envelopment Analysis (DEA). Journal of Cost Analysis, pp. 3-27.
- Charnes, A., Cooper, W., Seiford, L. & Stutz, J. (1994). Invariant Multiplicative Efficiency and

in:Frind,H.O., Lovell, C,A., and Schmidt,S.S.(Eds) The Measurment 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.
- 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 expost Analysis of Resuts, Education Economics, 7(2), 131-152.
- McCarty, T, A. &Yaisawarng, S. (1993). Technical Efficiency in New Jersey School Districts,

The Use of Data Envelopment Analysis (DEA) in Measuring 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 .