



قياس الكفاءة النسبية للمدارس الثانوية في مديرية تربية واسط باستخدام مغلف البيانات للمدة (2015-2021)

زينب صالح دلفي

كلية الادارة والاقتصاد - جامعة واسط - الكوت - العراق || 52001 || iraqz@yahoo.com

أ.م.د. رشا خالد شهاب

كلية الادارة والاقتصاد- جامعة واسط - الكوت - العراق || 52001 || rsha56818@gmail.com

الخلاصة

إن أسلوب مغلف البيانات يقيس الكفاءة النسبية للوحدة الاقتصادية عند أداء النشاطات الإنتاجية الخدمية وأيضا هو أسلوب كمي حديث ، وله مزايا وعيوب عند التطبيق كباقي المعايير إذ يميز الوحدات الكفوءة عن الوحدات غير الكفوءة والكفاءة النسبية. تهدف هذه الدراسة إلى استخدام التحليل لأسلوب مغلف البيانات في قياس الكفاءة النسبية لأداء المدارس وتم اختيار المدارس الثانوية لتوحيد المنهج العلمي والأسئلة المركزية الصادرة من وزارة التربية المعممة إلى جميع المدارس الثانوية في العراق .

الكلمات المفتاحية: قياس الكفاءة النسبية للمدارس الثانوية في مديرية تربية واسط باستخدام مغلف البيانات للمدة (2015-2021)

Measuring the relative efficiency of secondary schools in Wasit Education Directorate using data envelope for the period (2015-2021)

Zaynab Salih Dalafi

1College of Administration and Economics || Wasit University || Kut || Iraq || 52001||

iraqz@yahoo.com

Rasha Khaled Shehayeb

College of Administration and Economics || Wasit University || Kut || Iraq || 52001

||rsha56818@gmail.com2

Abstract: : The process of measuring and evaluating performance is one of the most important processes practiced by resource management to control the organization's accuracy of policies through evaluation measurement processes. The decision-maker for secondary schools that did not achieve the required relative efficiency should conduct a careful and analytical study with the reference schools to find the difference, identify weaknesses in inputs and outputs, address them, and make optimal use of their resources to reach full efficiency.

Keywords: Standard foundations in Wasit Education Directorate, performance efficiency and performance evaluation and standard foundations.

المقدمة: إن مصطلح تحليل مغلف البيانات هو ترجمة عربية لمصطلح **Data Envelopment Analysis** واختلقت عدة تراجم في هذا المصطلح فمنهم من سمي التحليل (تحليل نظريف البيانات) والآخر (التحليل البيانات ألتطويقي) وكان أساس الاختلاف هو كلمة (**Envelopment**) ، ورغم هذا



الاختلاف إلا أنها تستخدم طريقة رياضية لقياس الكفاءة الفنية لمؤسسة ما لاتخاذ القرار عن طريق استخدام أمثل للمزيج بين مجموعة المدخلات ومجموعة المخرجات عن طريق ادائها الفعلي (1). ويعتمد هذا الأسلوب على أمثلية باريتو (optmality pareto) والذي ينص على "أن أي مؤسسة أعمال تكون غير كفوءة إذا استطاعت مؤسسة أخرى أو مزيج من مؤسسات الأعمال الأخرى أنتاج نفس الكمية من المخرجات بكمية مدخلات أقل وبدون زيادة في أي مورد آخر" ومن هنا أكدت دراسة فاريل (Farrell) في سنة 1957 م التي تعد الأساس لأسلوب تحليل مغلف البيانات وأمثلية باريتو، ومن عيوب أسلوب فاريل هو قياس الكفاءة الفنية لمدخل ومخرج واحد بينما نجد إن أسلوب مغلف البيانات يتعامل مع مجموعة من المدخلات ومجموعة من المخرجات (وهذا ما يميزه عن أي أسلوب آخر) (2). يُعد أسلوب (DEA) مقياساً كمياً للمقارنة بأفضلية الوحدات الإنتاجية والاقتصادية وقياس كفاءتها الإنتاجية والكفاءة النسبية المتمثلة في نشاطاتها وأهدافها، ويقوم هذا التحليل في بيان نقاط القوة ونقاط الضعف للمؤسسة الاقتصادية لدعم نقاط القوة ومعالجة نقاط الضعف ضمن مواردها المحددة والوصول إلى القرارات الأكثر دقة وأصالة علمية حيث وتقاس نجاحات المؤسسات بإمكانياتها على تدني المدخلات وتعظيم المخرجات وتصبح المؤسسة أكثر كفاءة بمعدل عالٍ من المخرجات وبأقل تكاليف لترشيد القرارات (3).

المبحث الاول : منهجية البحث

منهجية البحث :

استندت هذه الدراسة الى أسلوب وتحليل علمي هو تحليل مغلف البيانات حل وفق المتغيرات المتوفرة، والهدف من هذه الدراسة هو تحديد المدارس الثانوية كفوءة الاداء وتميزها عن المدارس القليلة الكفاءة من مجموع عينة المدارس .

مشكلة البحث :

تتحدد مشكلة البحث في تحديد مستوى الضعف للمخرجات والعمل على زيادتها بأقل قدر من المدخلات، بالإضافة إلى تجاوز المشكلات والعوائق التي تعترض هذه المؤسسة التربوية، وبهذا انصببت الدراسة باستخدام أسلوب مغلف البيانات للوقوف على تلك المشكلات عن طريق ما يلي :-

- 1- ما هو المستوى للكفاءة وتقييم أداء بعض المدارس الثانوية وفقاً لنتائج تطبيق هذا الأسلوب وتحديد الموارد غير الكفوءة .
- 2- ماهي الحلول لمعالجة تدني مستوى الكفاءة .

3- فحص السيرة الإنتاجية على مدى دراسة البحث .

وتعد هذه الدراسة هي أولى المحاولات لتطبيق نموذج مغلف البيانات على القطاع الخدمي والتي تقيس المستوى الحالي لكفاءة المدارس الحكومية والأهلية لتساعد في رؤيا واضحة وتحقيق الأهداف من قبل الكادر التعليمي والإشراف الاختصاصي وإدارة المديرية بالاستخدام الأمثل للموارد المتاحة، وأخيراً يمكن القول بنجاح تلك الدراسة عند استقرار الظروف وتوفير البيانات الدقيقة المعتمد عليها ليتم تشخيص مستوى الكفاءة لمؤسساتنا الخدمية .

معوقات البحث :

تعاني المؤسسات الحكومية من مشكلات عدة منها الظروف غير المناسبة وتباطؤ عمل الرقابة الإشرافية لكثرة الالتزامات مما يؤثر على كفاءة الأداء الوظيفي وتذبذب المستويات العلمية ويرجع ذلك إلى عدة أسباب منها الاقتصادية والسياسية والاجتماعية .

اهمية البحث:

ان المدارس الثانوية هي من المواضيع المهمة للمؤسسات التربوية خاصة في إطار التغييرات، التكنولوجية والاقتصادية والاجتماعية التي تؤثر على إستراتيجية وأهداف المؤسسة التعليمية، وهذه التغييرات يمكن للخبرات والمهارات التي يتعلمها الطالب أثناء دراسته العلمية فضلاً عن توسيع توسيع المناهج وتغييرها بين فترة وأخرى مما تزيد من معرفة حاجة الطالب لتحديث واكتساب مهارات ومعارف جديدة له وتم هذا من خلال خضوع الطلاب إلى دورات تأهيل وتدريب ضمن المنهج المحدد وخضوع الكادر التدريسي لبرامج التدريب المبني على أسس علمية ذات كفاءة وإيضاح الدور الأكثر أهمية وهو أسلوب (مغلف البيانات) وباستخدام متغيرات متعددة وفق المنهجية المنظمة، التي تعتمد بدورها على الطرق الإحصائية

فرضية البحث :

يستند البحث إلى فرضية من خلال الفرق بين الدوائر الحكومية التي لا تعتمد على نتائج بيانات لأسلوب معين وبين المؤسسات التي تستخدم دراسة تقييم كفاءة أداء العاملين وتعزيز الكفاءة للموارد البشرية واستخراج معلومات خاصة بالتقييم .

أهداف البحث :

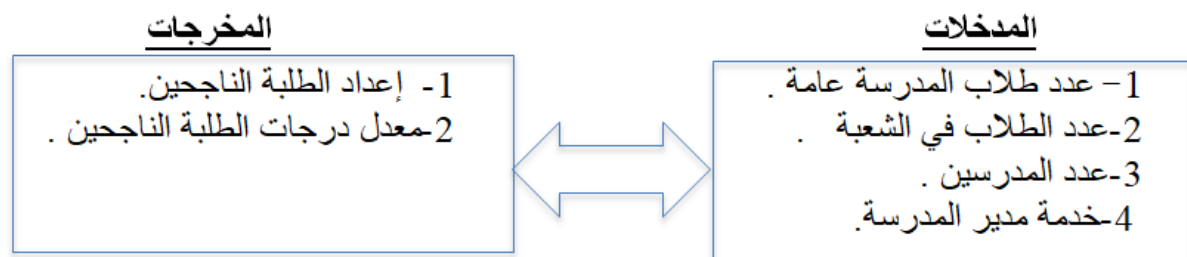
أن استخدام مؤشرات قياس كفاءة لأداء هو لمعرفة مستوى ذلك الأداء في الوحدة الاقتصادية والهدف معرفة ولاء الطلاب ومستوى النتائج وتعزيز تلك الأهمية للمدارس الثانوية الحكومية والأهلية لما أعطى من موجز المعلومات والمعايير الخاصة بالتقييم التي بدورها يتم معرفة مستوى الأداء لدى الطلاب لعينة من المدارس مجال الدراسة .

حدود البحث :

- 1- الحدود المكانية: عينة من المدارس الثانوية في مديرية تربية محافظة واسط . .
- 2- الحدود الزمانية : المدة من 2015 - 2021 .

سابعاً: متغيرات البحث :

لقد تم اختيار كلا من المدخلات والمخرجات وحسب الدراسات السابقة التي تتضمن تقييم كفاءة أداء للمدارس الثانوية باستخدام تحليل مغلف البيانات وتم اخذ العينة من عدة مدارس حسب بيانات مدير المدرسة إضافة إلى الكراس الإحصائي في قسم التخطيط التربوي في مديرية تربية واسط وتم عرضها على مدير الدائرة لتربية واسط وتم الوصول للقائمة التالية :



مع الإشارة إلى أنه: تم اخذ العينة للصفوف المنتهية فقط.

المبحث الثاني : قياس وتحليل كفاءة الأداء لبعض المدارس الثانوية في محافظة واسط باستخدام مغلف البيانات للمدة (2015-2021)

برز الاهتمام مؤخرًا بمفهوم كفاءة الأداء للتعليم تبعًا لتزايد النظرة الاقتصادية الذي يعتبر استثمار طويل الأمد إذ ويشغل هذا المفهوم جانبًا كبيرًا من التفكير والممارسة الإدارية، وأن اقتصاديات التعليم تبحث بأمثل الطرق لاستخدامها الموارد التعليمية بشريا وماليا وتكنولوجيا من أجل تكوين عنصر البشر عقلا ومهارا وعلماء وصحة وعقلانية بالمجتمعات التي يعيشون فيها .

وتشمل عملية تقييم أداء المدارس في ضوء مجموعة من المؤشرات الواضحة التي توضح أعلى قدر من المفاضلة والقيادة بين المدارس الأخرى، وأن المهم في الإدارة هي تحقيق الكفاءة التي أصبحت اليوم تملك ثلاثة إبعاد أساسية هو:

البعد الأول : الذي يكون متعلق بالمدخلات (الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة)

إما البعد الثاني : يركز على العلاقة بين جانب المدخلات وجانب المخرجات أي إن ذلك الاستخدام الأمثل يلزم عليه تحقيق أهداف المؤسسة

والبعد الثالث : هو البعد الاقتصادي الذي يتسلط على العلاقة بين كل من المدخلات والمخرجات في المؤسسة الكفاءة وتحقيق الكفاءة بأكبر قدر من المخرجات (الإنتاج)

وتواجه الإدارة للمدارس الثانوية مختلف من التحديات التي يجب مواجهتها والتغلب عليها لتحقيق المستوى المطلوب من الإنتاجية وبأقل ما يمكن من المدخلات لتحقيق أهدافها من التقدم والرخاء مع ارتكاز القرارات الإدارية والرشيده على أساس علمي أي لا تعتمد على التجربة والخطأ أو على التخمين والحدس ولذلك يلجأ إلى تحليل مغلف البيانات عند قياس كفاءة الأداء التعليمية في المدارس باعتبار أسلوب علمي وكذلك لأهمية المدارس في الوقت الحاضر كونها وحدة نظام تربوي يسعى لأعداد جيل كفوء عند قيام أدارته بكفاءة

المبحث الثالث : المتغيرات الأساسية لمغلف البيانات

أولاً: تحديد المدخلات والمخرجات وعينة الدراسة والمدة الزمنية : (4)

تم اختيار عينة محددة من المدارس الثانوية على ملاك مديرية تربية واسط وفقاً لشروط اختيار التي توفر من إمكانية توفر تحليل مغلف البيانات وتقرر إن يكون عينة البحث (22) مدرسة ثانوية حكومية و(6) مدارس أهلية في مركز المحافظة والمناطق النائية في محافظة واسط وللمدة من 2015 – 2021 ويعتبر حجم العينة المختار مناسب نظراً للبيانات المطلوبة لهذه المدارس هي بيانات فعلية حسب متطلبات تحليل مغلف البيانات وتم توفير هذه البيانات والعينات من إدارات المدارس المعنية والتأكد منها من شعبة الإحصاء في قسم التخطيط التربوي في مديرية تربية واسط وقد قام الباحثان بعرض تلك العينة من المدخلات والمخرجات على بعض الاختصاصيين في أسلوب تحليل مغلف البيانات .

ثانياً: اختيار متغيرات البحث :

تم الاختيار الأمثل لمجموعة من المدخلات والمخرجات في تطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات لتفسير والاستخراج الأمثل للنتائج وقسم الأسلوب إلى مرحلتين : المرحلة الأولى : المدخلات وتخصصاتها والتحكم بها . المرحلة الثانية : المدخلات غير المتحكم بها وهنا يرى الباحثان إن المدخلات تؤثر في الكفاءة ويشترط توفر ما يلي :



- 1- لا بد أن تكون البيانات للمتغيرات مراقبة بشكل شامل والتقييم المستمر لتلافي التلاعب لتأثير قياس كفاءة الأداء في البيانات غير دقيقة.
 - 2- تتسم جميع المدخلات والمخرجات بالشمولية التي تعكس النشاطات الكفوءة للمدارس التي تقيم أداؤها .
 - 3- وجود الارتباط بين المدخلات والمخرجات ،وكان عدد المدخلات (4) وتضم عدد الطلاب في المدرسة ،عدد الطلاب في الشعبة ،نسبة الطالب إلى المدرس ،خدمة مدير المدرسة، إما المخرجات فكان عددها (2) وتضم عدد الناجحين ،نسبة نجاح الطلاب في المدرسة.
- فعند تحديد مجموعة المدخلات المؤلفة عناصرها وهي كالآتي: (5)
- أ- عدد طلاب المدرسة عامة : يعتبر هذا العنصر مهما بما يستند عليه نتائج البيانات الأخرى من المدخلات والمخرجات ويشمل طلبة الثالث المتوسط والسادس الإحيائي والتطبيقي والأدبي في بعض المدارس ولا يقتصر هذا العنصر على الطالبة الجيدين فقط بل أخذت العينة لكل المستويات المتوسطة ودونها لإيجاد الفرق بين كفاءات المدارس والوقوف على نقاط الضعف ومعالجتها .
 - ب- عدد الشعب : لا يؤثر هذا العنصر على إحصائية التحليل وإنما يتم تقسيم العنصر السابق (عدد الطالبة) في الشعب لتخفيف الزخم في الشعبة الواحدة واستجابتهم للمعلومة بصورة سهلة ومريحة . هذا العنصر يؤثر في المستوى العلمي للطلاب .
 - ج- عدد الطلاب في الشعبة: تكون هذه البيانات عبارة عن تصنيف للطلاب في المدرسة لزيادة مستوى الكفاءة
 - د- عدد الناجحين: هي كفاءة بشرية متميزة داخل المدرسة تسهم في رفع المستوى التعليمي للمدرسة خاصة وتقدم الكفاءة للتربية بصورة عامة وتعد هذه البيانات المصدر المهم لمعرفة كفاءة المدرسة عند استخدام مغلف البيانات.
 - هـ- معدل درجات الناجحين: يقيس المعدل العام للطلاب في الصفوف المنتهية للناجحين فقط.

عدد الناجحين

عن طريق المعادلة التالية =----- * 100

عدد الكلي للطلاب

- تُعد نتيجة هذا العنصر مهمة في حساب مدى كفاءة الطلاب لذا يكون ارتباطه بالناجحين فقط
- و- عدد الراسبين : مجموع الطلاب المخفقين من بين مجموع طلاب المدرسة ويؤثر هذا العنصر على قياس كفاءة المدرسة في حالة زيادته .
 - ز- عدد المدرسين: وهم المخصصون لتدريس الصفوف المنتهية في المدرسة فقط وليس عامة المدرسين في المدرسة. وتم اخذ هذا العنصر لحاجة التحليل كأحد مدخلات مغلف البيانات .
 - ح- خدمة مدير المدرسة : وهي مدة زمنية تمثل الخدمة الإدارية ويعتبر ضمن الكادر التدريسي للمدرسة عامة وقد يكون للصفوف المنتهية أيضا في بعض المدارس ويؤثر هذا العنصر على التحليل من حيث المخرجات .
 - ط- التحصيل الدراسي للمدرس: يعتبر التحصيل الدراسي مساهمة كبيرة بالنسبة للعملية التربوية والتعليمية لمستوى انجاز الطالب في تحقيق مستوى النجاح مما يؤثر في أداء مستوى الطالب وتقدمه العلمي واستخدام هذا العنصر في بعض

المدارس له اثر فعال والبعض الآخر لم يقدم أي تطور وذلك لوجود أسباب أخرى تقدمت على كفاءة الطالب والمدرسة .

ي- المعدل المعياري للناجحين: يعتبر النتيجة النهائية من مخرجات كفاءة المدرسة للناجحين أي المتوسط الحسابي (مجموع درجات الناجحين مقسمة على العدد الكلي)

ك- نسبة نجاح الطالب في المدرسة: إن ما تم تحصيله لمجموع الطلاب في المدرسة من الدرجات النهائية هو الذي يعبر

ل- عن اجتيازه المرحلة الدراسية الحالية له ، فتم الحصول عليه من اخذ المعدل لكل طالب في المدرسة وبالتالي مجموع الطلاب في المدرسة عامة .

ثالثا // تحليل الكفاءة النسبية لبعض المدارس الثانوية باستخدام اسلوب تحليل مغلف البيانات للمدة (2021/2015)

الخطوة الأولى عند قياس الكفاءة في المدارس الثانوية في ضل تحليل مغلف البيانات هو تحديد المدخلات والمخرجات وان اختيارهما ليس بالأمر الهين وتم أخذ قدر الإمكان من المدخلات الرئيسية ودقة بياناتها ونفس الأمر في جانب المخرجات حيث إن النموذج حساس جدا لمدى دقة البيانات ، وتتضمن البيانات التي تم اعتمادها على المدخلات التالية في عينة الدراسة :

- 1- عدد الطلاب في المدرسة عامة (للفوف المنتهية) .
 - 2- عدد الطلاب في الشعبة (للفوف المنتهية) .
 - 3- عدد المدرسين (للفوف المنتهية) .
 - 4- خدمة مدير المدرسة (للفوف المنتهية) .
- أما المخرجات فكانت:
- 1- عدد الطلاب الناجحين في المدرسة بالنسبة للفوف المنتهية .
 - 2- معدل درجات الطلاب الناجحين في المدرسة بالنسبة للفوف المنتهية.
- إما التحليل لعينة الدراسة في مغلف البيانات لسنة (2016/2015) فمن خلال الاطلاع على الجدول التالي المتضمن الكفاءة الفنية وفق عوائد السعة الثابتة عوائد السعة المتغيرة وحجم الغلة :
- الجدول (1) الكفاءة الفنية وفق عوائد السعة الثابتة والسعة المتغيرة والكفاءة الحجمية ونوع الغلة للمدة (2016/2015)

ت	اسم المدرسة	الكفاءة الفنية وفق عوائد السعة الثابتة (CCR)	الكفاءة الفنية وفق عوائد السعة المتغيرة (BCC)	كفاءة السعة	نوع الغلة
1	متوسطة التحرير للبنين	69	89	78	DRS
2	إعدادية الكوت للبنات	91	92	99	DRS
3	إعدادية الكوت للبنين	93	94	99	DRS
4	متوسطة العروبة للبنات	66	83	79	DRS
5	إعدادية الزهراء للبنات	88	98	90	IRS
6	متوسطة المستقبل الزاهر للبنات	66	77	85	DRS
7	إعدادية المثني للبنين	65	79	83	DRS
8	إعدادية 14-تموز للبنين	72	73	99	DRS
9	متوسطة الفاروق للبنين	62	69	91	DRS
10	إعدادية الهدى للبنات	90	91	98	DRS
11	إعدادية ذات النطاقيين	81	90	90	DRS



DRS	91	83	76	متوسطة السيدة زينب للبنات ع	12
DRS	80	61	49	متوسطة الكندي للبنين	13
DRS	80	76	60	متوسطة السلام للبنين	14
IRS	98	100	98	إعدادية التحرير للبنين	15
DRS	86	79	68	متوسطة النجاح للبنين	16
DRS	100	100	99	إعدادية المتميزين للبنين	17
DRS	99	88	87	إعدادية الإمام الرضا (ع)	18
CRS	100	100	100	إعدادية الأوائل الأهلية للبنات	19
IRS	95	100	95	إعدادية الأوائل الأهلية للبنين	20

المصدر : من عمل الباحثان بالاعتماد على بيانات مديرية تربية واسط باستخدام تحليل DEA. نجد أن المدارس التي حصلت على كفاءة تامة (100%) مدرسة واحدة من خلال عينة الدراسة ضمن تسلسل رقم (19) وهي ثانوية الأوائل الأهلية للبنات وكان هذا وفق عوائد السعة الثابتة وعوائد السعة المتغيرة ويجب عليها إن تحافظ على مستوياتها الحالي لما وصلت له من الحجم الأمثل ، وان المدارس المرجعية هي تمثل نفسها وبنفس السنة ولا تأخذ قوتها من مدارس أخرى ضمن العينة ، أما كفاءتها للسعة قد حققت نسبة (100%) ، وان نوع الغلة لها فهو ثابت (CRS) أي مهما أعطت قيمة أكثر في المدخلات يكون بالمقابل نفس النسبة في المخرجات . وهناك بعض المدارس التي حققت كفاءة ضمن عوائد السعة المتغيرة هي التسلسل (15،20) التي تمثل مدارس إعدادية التحرير للبنين وإعدادية الأوائل الأهلية للبنين حيث حققت كفاءة (100%) وان كفاءة السعة حققت نسبة (98،95%) على التوالي ، أما غلة الحجم لهذه المدرستان هو غلة حجم متزايدة (IRS) وان كل زيادة في المدخلات تعطي زيادة أكثر في المخرجات وأن مرجعية هاتين المدرستين هما المدرستان نفسها ولنفس السنة ولن تأخذ مرجعيتها من مدارس أخرى . وان المدارس المتبقية لم تحقق كفاءة فنية وفق عوائد السعة الثابتة ، أما ما تبقى من المدارس الأخرى لهذه السنة فهي لم تحقق الكفاءة المطلوبة (100%) ، إما كمية الهدر والعجز للمدخلات والمخرجات خلال بيانات هذه المدارس لسنة 2016/2015 ، فتوضح بالجدول التالي :

الجدول (2) مقدار العجز في المخرجات المحققة للكفاءة لعينة مدارس سنة 2016/2015

ت	عدد الطلاب الناجحين المحقق للكفاءة	عدد طلاب الناجحين الفعلي	الهدر والعجز	معدل درجات الطلاب الناجحين المحقق للكفاءة	معدل درجات الطلاب الناجحين الفعلي	الهدر والعجز
1	147	38	109	88	78	10
2	165	151	14	87	80	7
3	290	156	134	78	82	5
4	166	151	15	93	78	15
5	67	66	1	81	71	10
6	183	102	81	90	70	20
7	216	104	112	93	73	20
8	126	86	40	85	62	23
9	146	55	91	87	60	27
10	85	73	12	82	75	7
11	94	61	94	83	75	8
12	149	98	51	87	73	14
13	195	85	110	91	56	35
14	152	53	99	88	67	21
15	81	81	صفر	71	71	صفر



18	67	85	77	44	121	16
صفر	93	93	25	187	212	17
11	80	91	28	207	235	18
صفر	79	79	27	24	24	19
صفر	66	66	صفر	8	80	20

المصدر : من عمل الباحثان بالاعتماد على بيانات مديرية تربية واسط باستخدام تحليل DEA. ومن خلال جدول (2) المتضمن **المخرجات للهدر والعجز** وحسب كل مخرج وكما يلي :

المخرج الأول : يمثل عدد طلاب الناجحين المحقق للكفاءة وعدد طلاب الناجحين الفعلي حيث تبين أن هناك مدرستين حقق طلابها نجاحاً (100%) وبنسبة (10%) من عينة الدراسة ، وان المدارس هي إعدادية التحرير للبنين وإعدادية الأوائل الأهلية للبنين وان عدد الطلاب المحقق للكفاءة أكبر من عدد الطلاب الناجحين الفعلي وشكلت نسبة (90%) وبإمكان تلك المدارس من زيادة عدد طلاب الناجحين بنسبة (10%) وتحسين كفاءتهم .

المخرج الثاني : يمثل معدل درجات الطلاب الناجحين المحقق للكفاءة ومعدل درجات الطلاب الناجحين الفعلي حيث تبين من نسبة العجز والهدر هناك ثلاث مدارس حقق طلابها معدلات فعلية مساوية للمعدلات المحققة للكفاءة حيث شكلت نسبة (15%) في حين إن هناك (85%) من المدارس كان معدل درجات طلابها أقل من المعدل المحقق للكفاءة .

اما الكفاءة الفنية وفق عوائد السعة الثابتة والسعة المتغيرة والكفاءة الحجمية ونوع الغلة للمدة (2017/2016) تتوضح بالجدول التالي:

الجدول (3)

ت	اسم المدرسة	الكفاءة الفنية وفق عوائد السعة الثابتة (CCR)	الكفاءة الفنية وفق عوائد السعة المتغيرة (BCC)	كفاءة السعة	نوع الغلة
1	متوسطة التحرير للبنين	73	81	91	DRS
2	إعدادية الكوت للبنات	64	72	88	DRS
3	إعدادية الكوت للبنين	63	90	88	DRS
4	متوسطة العروبة للبنات	100	89	75	DRS
5	إعدادية الزهراء للبنات	65	100	100	CRS
6	متوسطة المستقبل الزاهر للبنات	71	75	87	DRS
7	إعدادية المثني للبنين	75	77	93	DRS
8	إعدادية 14-تموز للبنين	67	77	99	IRS
9	متوسطة الفاروق للبنين	81	74	90	DRS
10	إعدادية الهدى للبنات	87	81	100	DRS
11	إعدادية ذات النطاقين	71	99	89	DRS
12	متوسطة السيدة زينب للبنات ع	66	77	92	DRS
13	متوسطة الكندي للبنين	60	85	78	DRS
14	متوسطة السلام للبنين	96	76	80	DRS
15	إعدادية التحرير للبنين	66	100	96	IRS
16	متوسطة النجاح للبنين	83	76	86	DRS
17	إعدادية المتميزين للبنين	80	84	98	IRS
18	إعدادية الإمام الرضا (ع)	100	80	100	CRS
19	إعدادية الأوائل الأهلية للبنات	100	100	100	CRS
20	إعدادية الأوائل الأهلية للبنين	100	100	100	CRS

المصدر : من عمل الباحثان بالاعتماد على بيانات مديرية تربية واسط باستخدام تحليل DEA.



إما التحليل لعينة الدراسة في مغلف البيانات لسنة (2017/2016) فمن خلال الاطلاع على جدول رقم (3) المتضمن الكفاءة الفنية وفق عوائد السعة الثابتة عوائد السعة المتغيرة وحجم الغلة فتبين لنا إن هناك مدرستين حصلت على كفاءة تامة بنسبة (100%) هما مدرسة إعدادية الأوائل الأهلية للبنات وإعدادية الأوائل الأهلية للبنين وكان وفق عوائد السعة الثابتة وعوائد السعة المتغيرة أي أنها قادرة على الانتاجية الكفوءة ويجب المحافظة على مستواها المميز الحالي لأنها قد وصلت إلى الحجم الأمثل أي أنها تستخدم مواردها بالصورة المثلى وهذا يدل إن هذه المدرسة حققت أكبر قدر من المخرجات الممكنة باستخدام اقل قدر من المدخلات وبهذا تميزت في أدائها من خلال تحقيق كفاءتها العالية .

وتبين إن كفاءة السعة هي الأخرى حققت نسبة (100%) وإن نوع الغلة المحددة لها هي (CRS) ذات غلة ثابتة مهما زادت كمية المدخلات نجد إن المخرجات لها نفس الكمية أي لا تزيد ولا تقل عن الكمية المحدودة وإن المدارس المرجعية لها هي نفس المدارس ونفس السنة أي لن تأخذ قوتها من مدارس أخرى وكان وزنها (100%)

إما تسلسل رقم (18و4) التي تتمثل بمتوسطة العروبة للبنات وإعدادية الإمام الرضا ع للبنين قد حققت هاتان المدرستان كفاءة فنية وفق عوائد السعة الثابتة نسبة (100%) أما ماحققته وفق عوائد السعة المتغيرة فهي نسبة (89% و 80%) على التوالي وفي هذه الحالة نحتاج إلى نسبة (11% و 20%) لوصولها إلى الحجم الأمثل وفق عوائد السعة المتغيرة ، أما نوع غلة الحجم (CRS و DRS) الغلة متناقصة (DRS) أي عدم استغلال مواردها المتاحة بأمثل صورة إما الغلة الثابتة (CRS) للمدرسة الثانية وكلما زادت مدخلاتها تعطي من المخرجات نفس الكمية ، وإن المدارس المرجعية لها هي ثانوية المتميزين للبنين التي أعطت وزن (100%) في سنة (2021/2020) وفي سنة (2020/2019) على التوالي .

أما تسلسل رقم (4) المتمثلة بإعدادية الزهراء للبنات وتسلسل رقم (15) والذي يمثل إعدادية التحرير للبنين فأنها حققت كفاءة وفق عوائد السعة المتغيرة فقط وإن كفاءتها للسعة قد حققت (100% و 96%) على التوالي إما نوع الغلة لتسلسل رقم (15) فهو (CRS) ذات غلة متناقصة أي مهما زادت من مدخلاتها تعطي اقل مخرجات لها إما تسلسل رقم (15) فإن غلتها هي (IRS) متزايدة أي إن كل زيادة في المدخلات تعطي زيادة أكثر في المخرجات وإن مرجعية هذه المدارس هي ثانوية المتميزين للبنين في سنة 2020/ 2019 لكلا التسلسل من المدارس .

إما التسلسلات الأخرى المتبقية في هذه السنة فقد حققت كفاءة متفاوتة لكنها لم تصل إلى مستوى الكفاءة المطلوبة،

إما كمية الهدر والعجز للمخرجات خلال بيانات هذه المدارس لسنة 2017/2016 فتوضح بالجدول التالي :

الجدول (4) مقدار العجز في مخرجات المحققة للكفاءة لعينة مدارس سنة 2017/2016

ت	عدد الطلاب الناجحين المحقق للكفاءة	عدد الطلاب الناجحين الفعلي	الهدر والعجز	معدل درجات الطلاب الناجحين المحقق للكفاءة	معدل درجات الطلاب الناجحين الفعلي	الهدر والعجز
1	130	63	67	87	70	17
2	214	121	93	93	67	26
3	216	183	33	93	84	9
4	216	142	74	93	78	15



0	80	80	صفر	54	54	5
22	68	91	78	111	189	6
21	69	90	71	60	131	7
22	63	85	32	97	129	8
23	65	88	92	55	146	9
16	65	81	17	73	90	10
2	82	84	57	38	95	11
21	67	88	52	98	150	12
14	78	92	84	85	169	13
22	67	89	82	53	153	14
1	70	71	0	81	81	15
21	65	86	78	44	122	16
27	66	93	33	179	212	17
1	67	68	59	240	299	18
0	77	77	0	13	13	19
0	67	67	0	6	6	20

المصدر : من عمل الباحثان بالاعتماد على بيانات مديرية تربية واسط باستخدام تحليل DEA .

أما مقدار المخرجات المحققة للكفاءة ومقدار الهدر والعجز وحسب المقدار لكل مخرج وكما مبين من الجدول (4) :

المخرج الأول : تشمل مقدار عدد الطلاب الناجحين المحقق للكفاءة و عدد الطلاب الناجحين الفعلي وخلال عينة الدراسة حيث بلغت بنسبة (20%) وكانت المدارس التالية إعدادية الزهراء للبنات وإعدادية التحرير للبنين وإعدادية الأوائل الأهلية للبنات وإعدادية الأوائل الأهلية للبنين. ونلاحظ من خلال الجدول السابق إن عدد طلاب الناجحين المحقق للكفاءة أكبر من عدد طلاب الناجحين الفعلي وشكلت نسبة (80%) وبالإمكان من تلك المدارس من زيادة عدد الناجحين وتحسين كفاءتهم بنسبة (20%)

إما المخرج الثاني فهو : معدل درجات الطلاب الناجحين المحقق للكفاءة ونلاحظ نفس المدارس المذكورة في المخرج الأول قد حقق طلابها معدلات فعلية مساوية لمعدلات المحققة للكفاءة وشكلت نسبة (15%) في حين أن (85%) من المدارس كانت معدل درجات طلابها أقل من المعدل المحقق للكفاءة المطلوب .

والجدول التالي يوضح مستويات الكفاءة المختلفة لبعض المدارس الثانوية عند استخدام تحليل مغلف البيانات

الجدول (5) الكفاءة الفنية وفق عوائد السعة الثابتة والسعة المتغيرة والكفاءة الحجمية ونوع الغلة للمدة (2018/2017)

ت	اسم المدرسة	الكفاءة الفنية وفق عوائد السعة الثابتة (CCR)	الكفاءة الفنية وفق عوائد السعة المتغيرة (BCC)	كفاءة السعة	نوع الغلة
1.	متوسطة التحرير للبنين	75	84	90	DRS
2.	إعدادية الكوت للبنات	77	85	90	DRS
3.	إعدادية الكوت للبنين	68	80	86	DRS
4.	متوسطة العروبة للبنات	69	84	83	DRS
5.	إعدادية الزهراء للبنات	99	100	99	DRS
6.	متوسطة المستقبل الزاهر للبنات	62	75	84	DRS
7.	إعدادية المثنى للبنين	73	88	83	DRS



DRS	99	78	77	إعدادية 14-تموز للبنين	8.
DRS	91	70	63	متوسطة الفاروق للبنين	9.
CRS	100	100	100	إعدادية الهدى للبنات	10.
DRS	80	88	70	إعدادية ذات النطاقين	11.
DRS	92	81	74	متوسطة السيدة زينب للبنات ع	12.
DRS	82	75	61	متوسطة الكندي للبنين	13.
DRS	82	79	65	متوسطة السلام للبنين	14.
IRS	99	100	99	إعدادية التحرير للبنين	15.
DRS	88	74	65	متوسطة النجاح للبنين	16.
DRS	100	98	97	إعدادية المتميزين للبنين	17.
DRS	97	86	84	إعدادية الأمام الرضا (ع)	18.
CRS	100	100	100	إعدادية الأوائل الأهلية للبنات	19.
CRS	100	100	100	إعدادية الأوائل الأهلية للبنين	20.

المصدر : من عمل الباحثان بالاعتماد على بيانات مديرية تربية واسط باستخدام تحليل DEA. إما التحليل لعينة الدراسة في مغلف البيانات لسنة (2018/2017) فمن خلال الاطلاع على جدول رقم (5) الذي يتضمن الكفاءة الفنية وفق عوائد السعة الثابتة عوائد السعة المتغيرة وحجم الغلة فتبين لنا إن هناك مدارس حققت كفاءة عالية (100%) وهي ذات تسلسل (10، 19، 20) وهي تمثل المدارس التالية : إعدادية الهدى للبنات وإعدادية الأوائل الأهلية للبنات وإعدادية الأوائل الأهلية للبنين على التوالي وكان هذا وفق عوائد السعة الثابتة وعوائد السعة المتغيرة ويجب عليها المحافظة على مستواها من الكفاءة لأنها وصلت إلى الحجم الأمثل لاستغلال مواردها وهذا يدل على إن المدارس حققت أكبر قدر من المخرجات الممكنة باستخدام أقل قدر من المدخلات ومن ثم نجد أن تميزها في حسن الأداء هو ماحقق الكفاءة التامة لها ، إما كفاءتها للسعة كذلك حققت نسبة (100%) وان نوع غلة الحجم المحدد لها هي (CRS) ذات غلة ثابتة أي مهما زادت كمية المدخلات تعطي نفس الكمية من المخرجات ، ولا توجد مدارس قد حققت كفاءة فنية وفق عوائد السعة الثابتة ، بينما بعض المدارس حققت كفاءة فنية (100%) وفق عوائد السعة المتغيرة وهي تسلسل (5 و 15) على التوالي وإنها حققت كفاءة للسعة نسبتها (99%) لكل من المدرستين ، إما نوع الغلة لتسلسل رقم (5) من نوع (DRS) الغلة المتناقصة أي تقل فيها المخرجات مهما زادت من المدخلات إما تسلسل رقم (15) ضمن عينة هذه السنة في من نوع المتزايدة (IRS) أي كل زيادة في المدخلات تعطي زيادة أكثر في المخرجات وان مرجعية تلك المدارس هي ثانوية المتميزين للبنين في سنة 2020/2019 لكلا المدرستين التي حققت وزن (100%) ، إما التسلسلات الأخرى المتبقية من عينة الدراسة في هذه السنة لن تصل إلى الكفاءة المطلوبة بنسبة (100%) وإنما حققت نسبة كفاءة فنية متفاوتة، إما كمية الهدر والعجز للمخرجات خلال بيانات هذه المدارس لسنة 2018/2017 ، فتوضح بالجدول التالي :

الجدول (6) مقدار العجز في المخرجات المحققة للكفاءة لعينة مدارس سنة 2018/2017

ت	عدد الطلاب الناجحين المحقق للكفاءة	عدد طلاب الناجحين الفعلي	الهدر والعجز	معدل درجات الطلاب الناجحين المحقق للكفاءة	معدل درجات الطلاب الناجحين الفعلي	الهدر والعجز
1	130	63	67	87	73	14
2	208	102	106	93	79	14
3	206	136	70	93	74	19
4	213	117	96	93	78	15
5	51	51	صفر	83	83	صفر



24	68	92	94	94	188	6
11	76	87	88	43	131	7
19	66	85	49	73	122	8
27	61	88	92	55	147	9
صفر	73	73	صفر	40	40	10
11	80	91	119	61	180	11
17	73	90	102	73	175	12
24	69	93	85	120	205	13
18	68	86	51	63	114	14
صفر	75	75	صفر	32	32	15
22	62	84	56	50	106	16
2	91	93	11	214	225	17
21	77	98	37	219	256	18
صفر	83	83	36	48	84	19
صفر	75	75	صفر	5	5	20

المصدر : من عمل الباحثان بالاعتماد على بيانات مديرية تربية واسط باستخدام تحليل DEA. أما مقدار المخرجات المحققة للكفاءة ومقدار الهدر والعجز وحسب المقدار لكل مخرج وكما مبين من الجدول (6) :

المخرج الأول : عدد طلاب الناجحين المحقق للكفاءة و عدد طلاب الناجحين الفعلي ، تبين إن عدد طلاب الناجحين المحقق للكفاءة اكبر من عدد طلاب الناجحين الفعلي حيث بلغ نسبة (20%) من نسبة تحقيق الكفاءة وكانت تلك المدارس هي : إعدادية الزهراء للبنات وإعدادية الهدى للبنات وإعدادية التحرير للبنين وإعدادية الأوائيل الأهلية للبنين .إما المدارس الأخرى فهي شكلت (80%) من المدارس التي لن تحقق الكفاءة المطلوبة، والمخرج الثاني : معدل درجات الطلاب الناجحين المحقق للكفاءة و معدل درجات الطلاب الناجحين الفعلي أوضح هذا المدخل إن هناك عدد (5) من المدارس حقق طلابها معدلات فعلية مساوية للمعدلات المحققة للكفاءة وشكلت نسبة (25%) في حين إن نسبة (75%) من المدارس خلال هذه السنة كان معدل درجات طلابها أقل من المعدل المحقق للكفاءة، والعجز للمدخلات خلال بيانات هذه المدارس لسنة 2018/2017 فتوضح بالجدول التالي :

والجدول التالي يوضح مستويات الكفاءة المختلفة لبعض المدارس الثانوية عند استخدام تحليل مغلف البيانات .

الجدول (7) الكفاءة الفنية وفق عوائد السعة الثابتة والسعة المتغيرة والكفاءة الحجمية ونوع الغلة للمدة (2019/2018)

ت	اسم المدرسة	الكفاءة الفنية وفق عوائد السعة الثابتة (CCR)	الكفاءة الفنية وفق عوائد السعة المتغيرة (BCC)	كفاءة السعة	نوع الغلة
1.	متوسطة التحرير للبنين	68	75	91	DRS
2.	إعدادية الكوت للبنات	79	85	94	DRS
3.	إعدادية الكوت للبنين	70	85	83	DRS
4.	متوسطة العروبة للبنات	67	80	85	DRS
5.	إعدادية الزهراء للبنات	82	86	96	IRS
6.	متوسطة المستقبل الزاهر للبنات	76	79	97	DRS
7.	إعدادية المثنى للبنين	83	84	99	IRS
8.	إعدادية 14-تموز للبنين	75	76	99	IRS
9.	متوسطة الفاروق للبنين	58	68	86	DRS
10.	إعدادية الهدى للبنات	87	91	96	DRS



DRS	83	83	68	إعدادية ذات النطاقين	11.
DRS	89	79	70	متوسطة السيدة زينب للبنات ع	12.
IRS	98	100	98	متوسطة الكندي للبنين	13.
DRS	80	75	60	متوسطة السلام للبنين	14.
CRS	100	98	98	إعدادية التحرير للبنين	15.
DRS	89	75	67	متوسطة النجاح للبنين	16.
CRS	100	100	100	إعدادية المتميزين للبنين	17.
DRS	89	89	79	إعدادية الأمام الرضا (ع)	18.
DRS	87	85	73	إعدادية الأوائل الأهلية للبنات	19.
DRS	98	84	82	إعدادية الأوائل الأهلية للبنين	20.
CRS	100	100	100	متوسطة المهندس للبنين	21.
DRS	96	94	91	ثانوية نور المجتبي الأهلية للبنات	22.
DRS	91	92	94	متوسطة الرافدين الأهلية للبنين	23.

المصدر : من عمل الباحثان بالاعتماد على بيانات مديرية تربية واسط باستخدام تحليل DEA.

إما التحليل لعينة الدراسة في مغلف البيانات لسنة (2018/2019) فمن خلال الاطلاع على جدول (7) الذي يتضمن الكفاءة الفنية وفق عوائد السعة الثابتة عوائد السعة المتغيرة وحجم الغلة تبين لنا إن هناك مدارس حققت كفاءة تامة بنسبة (100%) تسلسل رقم (17، 21) المتمثلة بإعدادية المتميزين للبنين وبمتوسطة المهندس للبنين خلال عينة الدراسة ضمن عوائد السعة الثابتة وعوائد السعة المتغيرة وكذلك كفاءة السعة لهما هي الأخرى محققة نسبة (100%) ونوع الغلة لكلا المدرستين (CRS) غلة ثابتة أي لآتزيد ولآتقل من نسبة المخرجات مهما زادت كمية المدخلات وان المدرسة المرجعية لها هي ثانوية المتميزين للبنين في سنة 2020/2019 أي جعلتها قدوة في كمية المدخلات واستخدام الموارد وحسن أدائها . أما التسلسلات البقية لعينة الدراسة لم تحقق كفاءة مطلوبة (100%) إما كمية الهدر والعجز للمخرجات خلال بيانات هذه المدارس لسنة 2018/2019، فتوضح بالجدول التالي :

الجدول (8) مقدار العجز في المخرجات المحققة للكفاءة لعينة مدارس للمدة 2018/2019

ت	عدد الطلاب الناجحين المحقق للكفاءة	عدد طلاب الناجحين الفعلي	الهدر والعجز	معدل درجات الطلاب الناجحين المحقق للكفاءة	معدل درجات الطلاب الناجحين الفعلي	الهدر والعجز
1	161	68	93	89	67	22
2	212	75	137	93	79	14
3	216	103	113	93	79	14
4	218	174	44	93	74	19
5	98	46	52	87	75	12
6	144	97	47	87	69	18
7	201	168	33	91	75	16
8	130	99	31	84	64	20
9	152	59	93	82	60	22
10	97	68	29	84	76	8
11	196	86	110	92	76	16
12	148	73	75	87	69	18
13	132	132	صفر	68	68	صفر
14	147	69	78	88	66	22
15	32	27	5	77	76	1



21	62	83	40	48	88	16
صفر	85	85	صفر	265	265	17
10	77	87	33	269	302	18
14	79	93	104	112	216	19
14	73	87	76	27	103	20
صفر	57	57	صفر	10	10	21
5	85	90	31	100	131	22
6	73	79	3	36	39	23

المصدر : من عمل الباحثان بالاعتماد على بيانات مديرية تربية واسط باستخدام تحليل DEA.

أما مقدار المخرجات المحققة للكفاءة ومقدار الهدر والعجز وحسب قيمة كل مخرج وكما مبين من الجدول (8) :

المخرج الأول: عدد طلاب الناجحين المحقق للكفاءة و عدد طلاب الناجحين الفعلي ، تبين إن عدد طلاب الناجحين المحقق للكفاءة اكبر من عدد طلاب الناجحين المحقق للكفاءة أكبر من عدد طلاب الناجحين الفعلي حيث بلغ نسبة (88%) وبإمكان تلك المدارس من زيادة عدد الطلاب الناجحين نسبة (12%) من عينة الدراسة

أما المخرج الثاني فيتمثل بمعدل درجات طلاب الناجحين المحقق للكفاءة و معدل درجات طلاب الناجحين الفعلي تبين لنا هناك ثلاثة مدارس حقق طلابها معدلات فعلية وشكلت نسبة (15%) وهذه المدارس هي : إعدادية الكندي للبنين وثانوية المتميزين للبنين ومتوسطة المهندس للبنين في حين هناك نسبة (85%) من المدارس كان معدل درجات طلابها أقل من المعدل المطلوب المحقق للكفاءة .

والجدول التالي يوضح مستويات الكفاءة المختلفة لبعض المدارس الثانوية عند استخدام تحليل مغلف البيانات.

الجدول (9) الكفاءة الفنية وفق عوائد السعة الثابتة والسعة المتغيرة والكفاءة الحجمية ونوع الغلة للمدة (2020/2019)

نوع الغلة	كفاءة السعة	الكفاءة الفنية وفق عوائد السعة المتغيرة (BCC)	الكفاءة الفنية وفق عوائد السعة الثابتة (CCR)	اسم المدرسة	ت
DRS	95	77	74	متوسطة التحرير للبنين	1
DRS	95	99	95	إعدادية الكوت للبنات	2
DRS	82	95	78	إعدادية الكوت للبنين	3
DRS	79	77	61	متوسطة العروبة للبنات	4
CRS	100	100	100	إعدادية الزهراء للبنات	5
DRS	92	78	72	متوسطة المستقبل الزاهر للبنات	6
DRS	79	77	61	إعدادية المثني للبنين	7
DRS	99	84	84	إعدادية 14-تموز للبنين	8
DRS	87	72	62	متوسطة الفاروق للبنين	9
IRS	94	97	91	إعدادية الهدى للبنات	10
DRS	81	88	72	إعدادية ذات النطاقين	11
DRS	94	75	71	متوسطة السيدة زينب للبنات ع	12
IRS	93	100	93	متوسطة الكندي للبنين	13
DRS	83	79	66	متوسطة السلام للبنين	14
IRS	99	92	92	إعدادية التحرير للبنين	15
DRS	86	74	64	متوسطة النجاح للبنين	16
CRS	100	100	100	إعدادية المتميزين للبنين	17
DRS	89	87	78	إعدادية الأمام الرضا (ع)	18



DRS	87	80	70	إعدادية الأوائل الأهلية للبنات	19
DRS	77	80	62	إعدادية الأوائل الأهلية للبنين	20
CRS	100	100	100	متوسطة المهندس للبنين	21
DRS	98	100	97	ثانوية نور المجتبي للبنات	22
CRS	100	100	100	متوسطة الرافدين للبنين	23
DRS	94	89	84	متوسطة الحيدرية للبنين	24

المصدر : من عمل الباحثان بالاعتماد على بيانات مديرية تربية واسط باستخدام تحليل DEA.

إما التحليل لعينة الدراسة في مغلف البيانات لسنة (2020/2019) فمن خلال الاطلاع على جدول رقم (9) الذي يتضمن الكفاءة الفنية وفق عوائد السعة الثابتة عوائد السعة المتغيرة وحجم الغلة تبين إن هناك (4-مدارس) حققت كفاءة عالية (100%) وهي حسب التسلسلات (5،17،21،23) للمدارس التالية (إعدادية الزهراء للبنات و إعدادية المتميزين للبنين ومتوسطة المهندس الأهلية للبنين ومتوسطة الرافدين الأهلية للبنين) على التوالي هذا ضمن عوائد السعة الثابتة وعوائد السعة المتغيرة وكذلك حققت من نسبة كفاءتها للسعة (100%) أما نوع الغلة للمدارس المذكورة فهي غلة ثابتة (CRS) أي كل زيادة في المدخلات تعطي حجماً ثابتاً في المخرجات ، أما المدارس المرجعية لجميع تلك المدارس هي مرجعية نفسها ولنفس السنة أي لا تأخذ قوتها من مدارس أخرى.

أما تسلسل رقم (13) المتمثلة بمتوسطة الكندي للبنين حققت كفاءة وفق عوائد السعة الثابتة فقط ولن تحقق الكفاءة الفنية وفق عوائد السعة المتغيرة وحققت نسبة (93%) إما نوع الغلة لها متزايدة (IRS) وإن كل زيادة في المدخلات تعطي زيادة أكثر في المخرجات . وإن مرجعيتها لن تأخذ من مدارس أخرى فبقيت على قيمة مدخلات مدرستها ولنفس السنة ، أما المدارس المتبقية في هذه السنة لن تصل إلى الكفاءة المطلوبة.

إما كمية الهدر والعجز للمخرجات خلال بيانات هذه المدارس لسنة 2020/2019 فتوضح بالجدول التالي :

الجدول (10) مقدار العجز في المخرجات المحققة للكفاءة لعينة مدارس للمدة 2020/2019

ت	عدد الطلاب الناجحين المحقق للكفاءة	عدد طلاب الناجحين الفعلي	الهدر والعجز	معدل درجات الطلاب الناجحين المحقق للكفاءة	معدل درجات الطلاب الناجحين الفعلي	الهدر والعجز
1	165	117	48	90	69	21
2	174	69	105	90	90	صفر
3	216	131	85	93	88	5
4	226	175	51	93	72	21
5	49	49	صفر	87	87	صفر
6	212	104	108	93	73	20
7	214	125	89	93	72	21
8	122	80	42	85	72	13
9	145	65	80	88	63	25
10	55	53	2	75	66	9
11	205	83	122	93	82	11
12	209	73	136	93	70	23
13	144	144	صفر	63	63	صفر
14	153	74	79	89	70	11
15	34	31	3	77	71	6
16	110	53	57	85	63	22



17	228	228	صفر	93	93	صفر
18	309	269	40	75	87	12
19	215	105	110	75	93	18
20	190	69	121	73	92	19
21	7	7	صفر	73	73	صفر
22	130	110	20	90	90	صفر
23	16	16	صفر	74	74	صفر
24	22	19	3	67	76	9

المصدر : من عمل الباحثان بالاعتماد على بيانات مديرية تربية واسط باستخدام تحليل DEA .

أما مقدار المخرجات المحققة للكفاءة ومقدار الهدر والعجز وحسب قيمة كل مخرج وكما مبين من الجدول (10) :

المخرج الأول: عدد الطلاب الناجحين المحقق للكفاءة وعدد الطلاب الناجحين الفعلي تبين أن عدد طلاب المدارس التي حقق فيها نسبة كفاءة (20%) من عينة الدراسة والمتضمنة 24 مدرسة وهي: إعدادية الزهراء للبنات ومتوسطة السيدة زينب ع للبنات ومتوسطة النجاح للبنين وإعدادية الأوائل الأهلية للبنين وثانوية نور المجتبي للبنات .

إما عدد الطلاب الفعلي فشككت نسبة (80%) وبإمكان تلك المدارس من زيادة عدد الطلاب الناجحين وتحسين كفاءتهم بنسبة (20%)

أما المخرج الثاني فيتمثل بمعدل درجات الطلاب الناجحين المحقق للكفاءة ومعدل درجات الطلاب الناجحين الفعلي تبين لنا هناك سبعة مدارس حقق طلابها معدلات فعلية مساوية معدلات المحققة للكفاءة وشككت نسبة (28%) وهذه المدارس هي : إعدادية الكوت للبنات وإعدادية الزهراء للبنات ومتوسطة الكندي للبنين وثانوية المتميزين للبنين ومتوسطة المهندس للبنين وثانوية نور المجتبي للبنات ومتوسطة الرافدين للبنين في حين هناك نسبة (72%) من المدارس كان معدل درجات طلابها أقل من المعدل المطلوب المحقق للكفاءة.

إما الكفاءة الفنية وفق عوائد السعة الثابتة والمتغيرة لسنة 2021/2020 فتوضح بالجدول التالي :

الجدول (11) الكفاءة الفنية وفق عوائد السعة الثابتة والسعة المتغيرة والكفاءة الحجمية ونوع الغلة للمدة (2021/2020)

ت	اسم المدرسة	الكفاءة الفنية وفق عوائد السعة الثابتة (CCR)	الكفاءة الفنية وفق عوائد السعة المتغيرة (BCC)	كفاءة السعة	نوع الغلة
1	متوسطة التحرير للبنين	57	60	94	DRS
2	إعدادية الكوت للبنات	54	55	99	IRS
3	إعدادية الكوت للبنين	78	93	83	DRS
4	متوسطة العروبة للبنات	60	78	76	DRS
5	إعدادية الزهراء للبنات	90	100	90	IRS
6	متوسطة المستقبل الزاهر للبنات	66	70	95	DRS
7	إعدادية المثني للبنين	61	78	77	DRS
8	إعدادية 14-تموز للبنين	75	75	99	DRS
9	متوسطة الفاروق للبنين	65	72	89	DRS
10	إعدادية الهدى للبنات	97	100	97	IRS
11	إعدادية ذات النطاقيين	73	90	81	DRS
12	متوسطة السيدة زينب للبنات ع	68	74	91	DRS
13	متوسطة الكندي للبنين	59	68	87	DRS



DRS	82	77	63	متوسطة السلام للبنين	14
CRS	100	100	100	إعدادية التحرير للبنين	15
IRS	95	100	95	متوسطة النجاح للبنين	16
CRS	100	100	100	إعدادية المتميزين للبنين	17
CRS	100	100	100	إعدادية الإمام الرضا (ع)	18
CRS	100	100	100	إعدادية الأوائل الأهلية للبنات	19
DRS	99	92	92	إعدادية الأوائل الأهلية للبنين	20
IRS	98	81	80	متوسطة المهندس للبنين	21
DRS	99	90	89	ثانوية نور المجتبي للبنات	22
DRS	96	85	82	متوسطة الرافدين للبنين	23
DRS	90	86	78	متوسطة الحيدرية للبنين	24

المصدر : من عمل الباحثان بالاعتماد على بيانات مديرية تربية واسط باستخدام تحليل DEA..

إما التحليل لعينة الدراسة في مغلف البيانات لسنة (2021/2020) فمن خلال الاطلاع على جدول رقم (11) المتضمن الكفاءة الفنية وفق عوائد السعة الثابتة عوائد السعة المتغيرة وحجم الغلة فتبين لنا إن المدارس التي حققت كفاءة تامة (100%) متمثلة بالمدارس التالية: إعدادية التحرير للبنين وثانوية المتميزين للبنين وإعدادية الإمام الرضا (ع) للبنين وإعدادية الأوائل الأهلية للبنات على التوالي وفقا لعوائد السعة الثابتة وعوائد السعة المتغيرة ويجب عليها إن تحافظ على مستوياتها المميزة الحالي لأنها قد وصلت إلى الحجم الأمثل لما حققت القدر الكبير من المخرجات الممكنة باستخدام أقل قيمة من المدخلات وبهذا تميزت في أدائها من خلال تحقيق كفاءتها العالية وإن كفاءتها للسعة (100%) لكل من المدارس المذكورة، أما نوع الغلة فهي ثابتة (CRS) أي مهما زادت كمية المدخلات تعطي نفس الكمية من المخرجات، أما المدارس التي حققت كفاءة فنية (100%) وفق عوائد السعة المتغيرة فهي تسلسل (5، 10) المتمثلة بإعدادية الزهراء للبنات وإعدادية الهدى للبنات على التوالي وحققت هذه المدارس كفاءة سعة بنسبة (90، 97%) على التوالي، أما نوع الغلة فهي متزايدة (IRS) أي كل زيادة في المدخلات تعطي زيادة أكثر في المخرجات،

أما مرجعيتها من المدارس فهي تمثل نفسها لكل من المدرستين ولا تأخذ مرجعيتها من مدارس أخرى، أما التسلسلات المتبقية الأخرى في هذه السنة لن تصل إلى الكفاءة المطلوبة (100%)، أما كمية الهدر والعجز للمخرجات خلال بيانات هذه المدارس لسنة 2021/2020.

الجدول (12) مقدار العجز في المخرجات المحققة للكفاءة لعينة مدارس للمدة 2021/2020

ت	عدد الطلاب الناجحين المحقق للكفاءة	عدد طلاب الناجحين الفعلي	الهدر والعجز	معدل درجات الطلاب الناجحين المحقق للكفاءة	معدل درجات الطلاب الناجحين الفعلي	الهدر والعجز
1	226	137	89	91	53	38
2	186	102	84	صفر	78	78-
3	220	151	69	93	87	6
4	221	156	65	93	73	20
5	67	67	صفر	76	76	صفر
6	176	95	81	90	63	27
7	214	115	99	93	73	20
8	122	81	41	85	64	21
9	181	108	73	91	66	25
10	40	40	صفر	70	70	صفر



9	82	91	108	72	180	11
23	67	90	93	82	175	12
30	63	93	85	120	205	13
صفر	66	86	52	62	114	14
صفر	77	77	صفر	32	32	15
صفر	67	67	صفر	50	50	16
صفر	93	93	صفر	212	212	17
صفر	72	72	صفر	493	493	18
صفر	78	78	صفر	17	17	19
7	76	83	23	23	46	20
13	57	70	2	8	10	21
9	81	90	16	115	131	22
13	69	82	35	55	90	23
11	68	79	6	33	39	24

المصدر : من عمل الباحثان بالاعتماد على بيانات مديرية تربية واسط باستخدام تحليل DEA.

أما مقدار المخرجات المحققة للكفاءة ومقدار الهدر والعجز وحسب قيمة كل مخرج وكما مبين أدناه من الجدول (12) :

المخرج الأول: عدد الطلاب الناجحين المحقق للكفاءة وعدد الطلاب الناجحين الفعلي تبين أن عدد طلاب المدارس التي حقق الكفاءة فيها اعلي من نسبة عدد الطلاب الناجحين الفعلي بنسبة (29%) وكانت المدارس التالية : إعدادية الزهراء للبنات وإعدادية التحرير للبنين ومتوسطة النجاح للبنين وثانوية المتميزين للبنين وإعدادية الإمام الرضا للبنين وإعدادية الأوائل الأهلية للبنين وشكلت نسبة (71%) من عدد طلاب الناجحين الفعلي وبإمكان تلك المدارس من زيادة عدد طلاب الناجحين وتحسين كفاءتهم بنسبة (20%) .

لمخرج الثاني: معدل درجات الناجحين المحقق للكفاءة ومعدل درجات الناجحين الفعلي تبين أن هناك معدلات فعلية مساوية لمعدلات المحققة للكفاءة وشكلت نسبة (32%) في حين أن نسبة (68%) من المدارس كان معدلات درجات طلابها أقل من المعدل لدرجات الطلاب المحقق للكفاءة.

إن ما توصل إليه هذا التحليل من خلال عينة الدراسة إن المدارس الثانوية للصفوف المنتهية حققت كفاءة فنية متفاوتة وحسب عوائد السعة الثابتة وعوائد السعة المتغيرة واختلاف غلة الحجم منها المتزايدة والمتناقصة والثابتة ونلاحظ هناك مدارس حققت كفاءة فنية كاملة (100%) عبر الفترة الزمنية المحددة في البحث منها ثانوية المتميزين للبنين وثانوية الأوائل الأهلية للبنات وثانوية الأوائل الأهلية للبنين وثانوية الهدى للبنات ومتوسطة المهندس للبنين ومتوسطة الرافدين للبنين وثانوية التحرير للبنات وعلى سنوات الدراسة .

ومن خلال ماتقدم نجد إن أغلبية مرجعيات تلك المدارس الكفوءة هي تمثل نفسها لتمتعها بنفس الظروف نسبيا وإن المدارس التي لن تحقق الكفاءة المطلوبة فإن مرجعيتها المدارس أعلاه لأنها حققت كفاءة (100%) والتي يجب على المدارس غير الكفوءة الاقتداء والتمثل بها كزيادة مخرجاتها عند توحيد المدخلات والقيام بالدورات التأهيلية لوصولها إلى الكفاءة المماثلة لها ويرجع تتميز تلك المدارس من ملاحظة المدخلات

فالمدخل الأول: هو توفر الطاقة الاستيعابية المناسبة للمدارس الكفوءة أضافه إلى المساحات المثالية



إما المدخل الثاني: الذي يبين العدد المناسب للطلاب داخل الصف واغلب الأعداد لا يتجاوز 30 % وهو عدد مثالي قياسا بمساحات الصف الكبيرة لتخفيف الزخم بما يسهم من إيصال المادة بشكل أمثل وهذا ما يفسح المجال أمام الطلاب بالمشاركات الصفية فضلاً عن زيادة في إعداد الشعب.

إما المدخل الثالث: فهو يؤكد على تشخيص وتوفير كادر تربوي مناسب من المدرسين للصفوف المنتهية من معدل إعداد المدرسين عامة داخل المدرسة وعدم إرهاق المدرسين بعدد كبير من المحاضرات اليومية وسم خطة مناسبة مما يسهم في تقديم العطاء إلى الطلاب داخل الصف بالإضافة إلى اختيارهم من ذوي الخبرة الطويلة في التدريس وأصحاب الشهادات العليا.

المدخل الرابع وهو مدخل أساسي لان مدراء المدارس لهم ضاع كبير في التدريس وفي الإدارة لخبرتهم الطويلة وهذا يصب في التعامل المثالي مع الطلاب فضلاً عن المتابعة المستمرة مع الطالب وأولياء الأمور كل هذا أعطى مخرجات أدت إلى كفاءة المدرسة من نسب عالية من عدد نجاح الطلاب ومعدل نجاح الطلاب في المدرسة الذي ميزها عن غيرها ، ومن خلال التحليل نلاحظ اختلاف كفاءة السعة وتفاوت في متوسطات عوائد السعة ومتوسطات الكفاءة الفنية وفق عوائد السعة الثابتة ووفق عوائد السعة المتغيرة ن وان اكبر نسبة في متوسطات عوائد السعة مثلت في سنة (2019/2018) حيث حققت متوسط كفاءة السعة نسبة (92،2%) في حين تحقق أعلى نسبة ضمن عوائد السعة الثابتة والسعة المتغيرة في سنة (2020/2019) بنسبة (88،22%) و(87،4%) على التوالي، أما المدارس التي لم تحقق الكفاءة المطلوبة لعدم امتلاكها المؤهلات التدريسية المناسبة وجعل مستويات طلابها متدنية فعلى إدارات تلك المدارس متابعة الطلاب وإقامة دورات تقوية لتحسين مستواهم العلمي والتواصل مع أولياء الأمور لمعرفة الحالة الاجتماعية للطلاب والنظر إلى مواقع الخلل وتشخيصها ومعالجتها والتغلب عليها للوصول إلى الكفاءة الفنية المطلوبة.

الاستنتاجات :

- 1- أنتج البحث أن أداء التحليل والتشخيص مهمة باستخدام مغلف البيانات لمعرفة أسباب عدم الكفاءة.
- 2- وجود فرق ذات دلالات إحصائية في مستوى أداء الكفاءة للمدارس الثانوية وللصفوف المنتهية من حيث نوع الجنس.
- 3- أظهرت نتائج التحليل للمدارس الثانوية بتدني مستوى الكفاءة سعة من خلال أبعادها المختلفة مثل متوسطة العروبة للبنات حسب ما تم ملاحظته من مدارس من سنوات الدراسة خلال المدة 2015-2016 ظهرت تدني مستوى الكفاءة للمدارس التالية مثل متوسطة العروبة للبنات ومتوسطة النجاح للبنين ومتوسطة التحرير للبنين ، أما المدارس المتدنية لكفاءة سعة 2016-2017 هي متوسطة العروبة للبنات ومتوسطة الكندي للبنين ، أما مدارس المتدنية لكفاءة السعة 2019-2020 هي متوسطة العروبة للبنات ومتوسطة المثني للبنين ، أما سنة 2020-2021 مدارس متدنية لكفاءة السعة هي متوسطة العروبة للبنات ومتوسطة المثني للبنين .
- 4- من خلال النتائج للفترة المدروسة وفق الأنموذج (CCR) أن نسبة ما حصلت عليه المدارس من الكفاءة التامة (100%) هي مدرسة الأوائل الأهلية وثانوية المتميزين للبنين ، كذلك الحال وفق الأنموذج (BBC) أن نسبة ما حصلت عليه المدارس من الكفاءة التامة (100%) هي مدرسة ثانوية الزهراء للبنات وثانوية



الأوائل الاهلية للبنات وثانوية المتميزين للبنين من مجموع (24-مدرسة) وهذا مؤشر يدل على الكمية التي لا بأس بها من المدارس للحصول على الكفاءة التامة.

5- من خلال التحليل والنتائج وجد إن أنموذج (BCC) يختلف عن أنموذج (CCR) لأنه يأخذ أثار الحجوم من خلال الكفاءة الحجمية ؛ الأمر المهم عند قياس الكفاءة ، وأظهرت النتائج أن بعض المدارس الثانوية وخلال مدة الدراسة لم تحقق الكفاءة الحجمية الكاملة بنسبة (50%) وذلك لعدم استخدام كامل طاقاتها وأحجامها بصورة جيدة بالإضافة إلى عدم توسعها في العمليات كي تناسب أحجامها .

6- من خلال النتائج لعينة الدراسة وحسب الأنموذج (CCR) نجد إن أكثر المدارس التي تكررت مدارس مرجعية هي ثانوية المتميزين للبنين وثانوية الأوائل الاهلية للبنات وهذا دليل على حسن إدارة هذه المدارس لاستغلالها الأمثل لكمية المدخلات واستغلال مواردها وأن تلك المخرجات أكبر بكثير من المدخلات مما جعلها قدوة لبقية المدارس غير الكفوءة للاستفادة من الخبرة وحسب الإدارة الموجودة فيها .

7- من خلال التحليل نجد إن متوسط الكفاءة لعينة المدارس الثانوية قد انخفضت في سنة (2017-2018) حيث كان متوسط الكفاءة فيها (75.4) بالنسبة لكفاءة السعة أما متوسط الكفاءة الفنية لعوائد السعة الثابتة (83.95) وهذا يؤكد عدم وجود الإستراتيجية العلمية عند قياس الكفاءة إضافة إلى عدم وجود تخصيص أمثل لمواردها.

8- توصلت النتائج إلى أن عينة المدارس الثانوية التي بقيت محافظة على الكفاءة التامة (100%) وفق النموذجي (CCR) و(BCC) وهي مدرستان هما مدرسة ثانوية المتميزين للبنين ومدرسة الأوائل الاهلية للبنات ، مما يدل على حسن أداء هذه المدارس في استغلال مدخلاتها بالشكل الأمثل وهذا ما يؤكد على المحافظة على كفاءتها خلال أكبر فترة زمنية لإنتاجها أكبر كمية من المخرجات .

التوصيات :

بناء على ما ورد من مجموعة استنتاجات توصلت اليها الباحثان إلى مجموعة من التوصيات منها :

1- يمكن استخدام نماذج أسلوب مغلف البيانات لمستويات مختلفة من (إدارات تخصصية – مستشفيات- أقسام) على شرط الالتزام بجميع المحددات المستخدمة لمغلف البيانات منها توفر البيانات الدقيقة اللازمة وتجانس الوحدات عند التقويم .

2- الاستفادة من مؤشر الكفاءة في المدخلات والمخرجات التي تم استخراجها من خلال أنموذجي ذات التوجه الادخلي والإخراجي عند كفاءة السعة وعوائد الحجم الثابتة والمتغيرة التي لم تحقق كفاءة (100%) .

3- إجراء دراسة أخرى من خلال استخدام أسلوب مغلف البيانات بأخذ عدة متغيرات أخرى لتطبيق التحليل وجعله أكثر توسع سواء من جهة المدخلات أو من جهة المخرجات مثل (الحالة الاجتماعية للطالب ولوالدي الطالب والاطلاع على البطاقة المدرسية ومعرفة مؤشر سلوك الطالب داخل المدرسة والمشاكل التي يعاني منها شخصيا والأمراض لتأثيره مباشرة على نجاح الطالب وتفوقه في المراحل العلمية وتحليل الفارق بينه وبين أقرانه مع الأخذ بنظر الاعتبار خضوع جميع الطلاب لنفس ظروف المدرسة .

4- على متخذ القرار للمدارس الثانوية التي لم تحقق الكفاءة النسبية المطلوبة القيام بدراسة دقيقة تحليلية مع المدارس المرجعية لها لإيجاد الفرق ومعرفة مواطن



الضعف في المدخلات والمخرجات ومعالجتها والاستغلال أمثل لمواردها للوصول للكفاءة التامة .

- 5- محاولة اتخاذ المدارس التي حققت كفاءة تامة كنماذج تطبيقية للمدارس التي لم تحقق نسبة من الكفاءة لتحاكي تلك المدارس للوصول كفاءة مشابه لها .
- 6- دراسة الأسباب التي أدت إلى خفض الكفاءة لبعض المدارس الثانوية والعمل على إزاحة العقبات أمام هذه المدارس وإزالة الأسباب التي أدت إلى هذا الانخفاض من الكفاءة وفي نفس الوقت معرفة الأسباب التي أدت إلى رفع كفاءة المدارس الثانوية ومحاولة اتخاذ تلك المدارس نماذج .

المصادر :

- [1]- عمر محمد ناصر حسين ، استخدام مغلف البيانات في قياس كفاءة المؤسسات التعليمية، دراسة حالة جامعة بغداد ، أطروحة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في الإحصاء التطبيقي، جامعة السودان للعلوم التكنولوجيا، كلية الدراسات العليا ، 2012 ، ص36.
- [2]Charnes-A-E-NO.27(1981), p668 -697
- [3] باهرمز ، أسماء محمد" تحليل مغلف البيانات- استخدام البرمجة الخطية في قياس الكفاءة النسبية للوحدات الإدارية " 36 ، 2ع ، 1996 ، ص317-346.
- [4] هلال ، سمية محي الدين ، قياس الكفاءة النسبية للوحدات الإدارية باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات ، دراسة تطبيقية على احد المطاعم السريعة ، جامعة الملك عبد العزيز ، 2000 .
- [5] وزارة التربية ، مديرية تربية محافظة واسط، قسم التخطيط التربوي ، شعبة الإحصاء، الكراس الإحصائي لعينة من المدارس الثانوية ، .
- [6] وزارة التربية ، مديرية تربية محافظة واسط ، قسم التقويم والامتحانات ، بورد الدرجات الوزارية للصفوف المنتهية .