



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الدكتور الطاهر مولاي



سعيدة

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

مذكرة لنيل شهادة الماستر في العلوم الاقتصادية

تخصص: اقتصاد وتسيير مؤسسات

تحت عنوان:

قياس كفاءة الثانويات الجزائرية باستخدام أسلوب تحليل مغلف  
البيانات  
-دراسة حالة ولاية سعيدة-

تحت إشراف الأستاذ(ة)

من إعداد الطالب:

د. طلحة عبد القادر

❖ شريفي بن مسعودة

نوقشت وأجيزت علنا بتاريخ: 2024/06/12

أمام اللجنة المكونة من السادة :

الدكتور/ نزعي عز الدين /أستاذ التعليم العالي/ رئيسا

الدكتور/ طلحة عبد القادر/أستاذ محاضر قسم أ / مشرفا

الدكتور/ منصوري عبدالكريم/ أستاذ محاضر قسم أ/ مناقشا

السنة الجامعية: 2024-2023



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الدكتور الطاهر مولاي



سعيدة

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

مذكرة لنيل شهادة الماستر في العلوم الاقتصادية

تخصص: اقتصاد وتسيير مؤسسات

تحت عنوان:

**قياس كفاءة الثانويات الجزائرية باستخدام أسلوب تحليل مغلف  
البيانات  
-دراسة حالة ولاية سعيدة-**

تحت إشراف الأستاذ(ة)

من إعداد الطالب:

د. طلحة عبد القادر

❖ شريفي بن مسعودة

نوقشت وأجيزت علنا بتاريخ: 2024/06/12

أمام اللجنة المكونة من السادة :

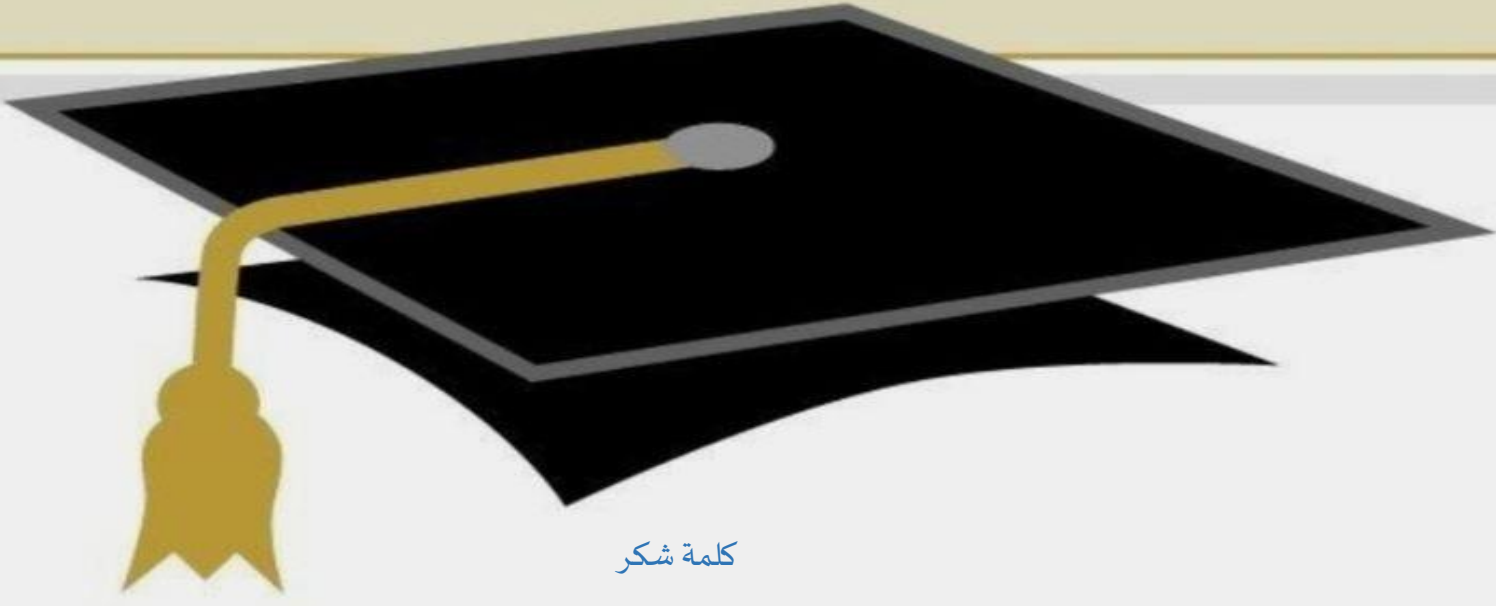
الدكتور/ نزعي عز الدين / أستاذ التعليم العالي/ رئيسا

الدكتور/ طلحة عبد القادر/ أستاذ محاضر قسم أ / مشرفا

الدكتور/ منصوري عبدالكريم / أستاذ محاضر قسم أ/ مناقشا

**السنة الجامعية: 2023-2024**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

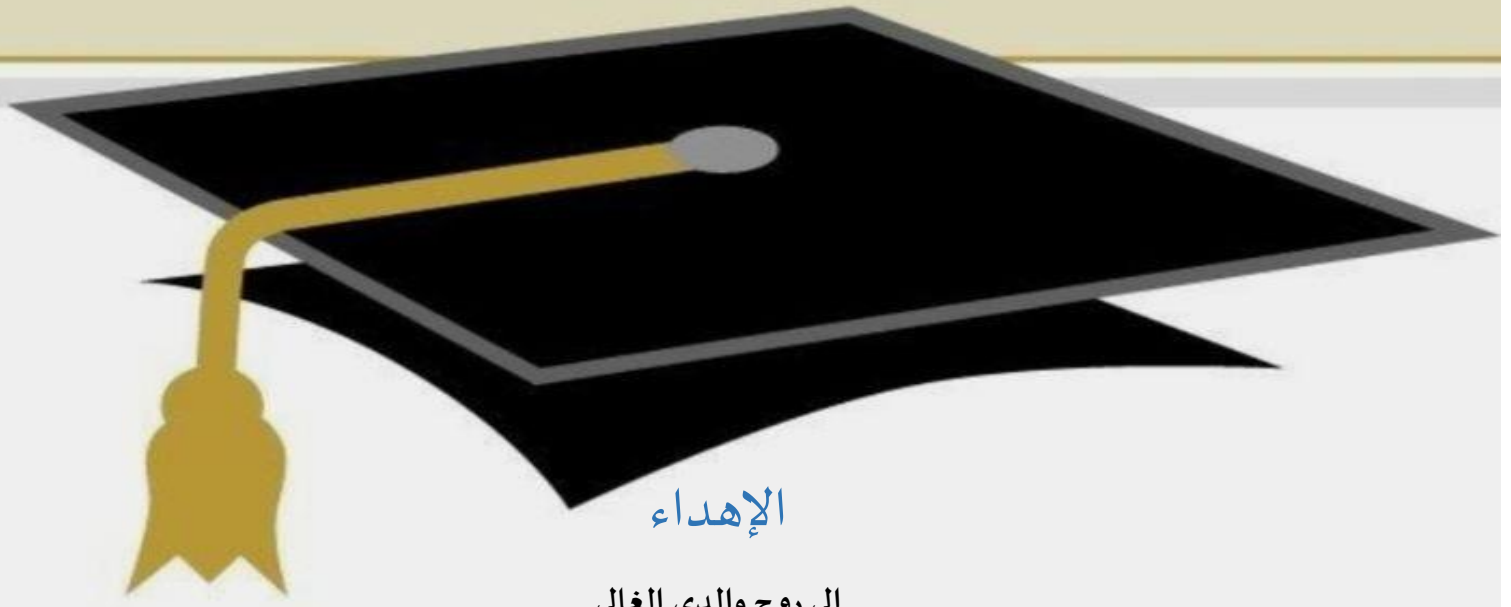


### كلمة شكر

بعد الحمد والشكر لله العلي القدير الذي وفقني لإنجاز هذا  
العمل المتواضع ، أتوجه بالثناء العطر والشكر الجزيل والعرفان  
بالجميل إلى الأستاذ المشرف الدكتور عبد القادر طلحة على كل  
ما قدمه من توجيهات قيمة وملاحظات نيرة طوال فترة انجاز  
هذا العمل .

كما أتوجه بجزيل الشكر و عظيم الامتنان إلى السادة الأساتذة  
المحترمين أعضاء لجنة المناقشة الذين تفضلوا بقبول مناقشة  
هذا العمل الأكاديمي .





## الإهداء

إلى روح والدي الغالي

رحمك الله

إلى نبع الحنان، أمي

شفاك الله وأطال عمرك

إلى شريكة حياتي، زوجتي المساندة المضحية

رعاك الله

إلى قرة العين، ابني سيف وياسمين فلذتا كبدي

بارك الله فيكما

إلى من أشد بهم أوزري، إخوتي الأعزاء

حفضكم الله

إلى من أشركهم في أمري، أصدقائي

جزاكم الله خير

إلى كل من علمني ولو حرفا واحدا، أساتذتي الأفاضل

أنار الله دريكم

معمّر



## الملخص:

هدفت هذه الدراسة الى قياس الكفاءة النسبية لثانويات ولاية سعيدة (29 ثانوية)، وذلك باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات (DEA)، وهذا بالاعتماد على ستة مدخلات هي (عدد التلاميذ الذكور والاناث، عدد الأساتذة رجال ونساء، عدد الحجرات وعدد العمال) ومخرج واحد هو عدد الناجحين في شهادة البكالوريا.

وقد بينت النتائج باستخدام التوجه المخرجي لنموذج عوائد الحجم الثابتة (CCR) ونموذج عوائد الحجم المتغيرة (BCC) أن ثانويات ولاية سعيدة تتمتع بمستوى عالي من الكفاءة ( $CCR=0,76$ )، ( $BCC=0,837$ )، كما أظهرت الدراسة أن هناك (4) ثانويات حققت الكفاءة النسبية التامة بنموذج عوائد الحجم الثابتة و(8) ثانويات بنموذج عوائد الحجم المتغيرة وأن هناك ثلاث ثانويات تكررت عدة مرات كثانويات مرجعية للثانويات التي لم تصل الى حد الكفاءة وهي (ثانوية ابن سحنون الراشدي، ثانوية بوعناني الجيلالي وثانوية حمري بوزيان)، وعند مقارنة ترتيب الثانويات حسب الكفاءة مع ترتيب الثانويات حسب نسب النجاح المحققة في شهادة البكالوريا وجد تباين واضح بين الترتيبين، حيث بلغ معامل الارتباط بين الترتيبين (0,661).

**الكلمات المفتاحية :** الكفاءة النسبية ، ثانويات ولاية سعيدة، أسلوب التحليل التطويقي للبيانات ، نموذج عوائد الحجم الثابتة، نموذج عوائد الحجم المتغيرة.

## Abstract:

This study aimed at measuring the relative efficiency of 29 secondary schools in Saida. To do so, *Data Envelopment Analysis* (DEA) methodology has been applied by using six inputs (pupils males and females, teachers males and females, number of classrooms and number of workers), and only one output (number of successful students in Baccalaureate exam).

By using output orientation of CCR and BCC methods, the findings revealed a high efficiency level of secondary schools in Saida: ( $CCR=0,76$  and  $BCC=0,837$ ). The study revealed also that four secondary schools achieved perfect relative efficiency based on CCR technique and eight secondary schools based on BCC technique. Furthermore, three secondary schools are seen as peers for other secondary schools that did not achieve perfect efficiency. These schools are namely: *Ibn Sahnoon Al-Rashidi school, Bouanani Djilali school and Hamri Bouziane school*). When comparing schools' rankings based on efficiency with that based on success rates in Baccalaureate exam, the results showed the existence of variation between these two methods since the correlation index is 0,661.

**Keywords:** relative efficiency, secondary schools in Saida, Data Envelopment Analysis (DEA) methodology, CCR technique, BCC technique.

## قائمة المحتويات

كلمة شكر

الإهداء

الملخص

قائمة المحتويات

قائمة الأشكال

قائمة الجداول

|    |                                                                                                   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | مقدمة عامة                                                                                        |
| 12 | الفصل الأول:                                                                                      |
| 12 | الأدبيات النظرية حول الكفاءة في التعليم                                                           |
| 14 | المبحث الأول: عموميات حول الكفاءة                                                                 |
| 14 | المطلب الأول: ماهية الكفاءة                                                                       |
| 16 | المطلب الثاني: أنواع الكفاءة                                                                      |
| 17 | المطلب الثالث: طرق قياس الكفاءة وتحسينها                                                          |
| 19 | المبحث الثاني: الكفاءة في التعليم                                                                 |
| 19 | المطلب الأول: مفهوم الكفاءة في التعليم                                                            |
| 22 | المطلب الثاني: قياس الكفاءة في التعليم                                                            |
| 24 | المطلب الثالث: طرق قياس الكفاءة في التعليم                                                        |
| 30 | خاتمة الفصل:                                                                                      |
| 31 | الفصل الثاني:                                                                                     |
| 31 | الدراسة الميدانية حول كفاءة ثانويات ولاية سعيدة باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات DEA      |
| 33 | المبحث الأول: أسلوب التحليل التطويقي للبيانات                                                     |
| 33 | المطلب الأول: ماهية أسلوب التحليل التطويقي للبيانات DEA                                           |
| 35 | المطلب الثاني: خصائص واستخدامات التحليل التطويقي للبيانات                                         |
| 37 | المطلب الثالث: نماذج التحليل التطويقي للبيانات                                                    |
| 43 | المبحث الثاني: تطبيق أسلوب التحليل التطويقي للبيانات في قياس الكفاءة النسبية لثانويات ولاية سعيدة |

|                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| المطلب الأول: متغيرات وعينة الدراسة .....                                                                          | 43 |
| المطلب الثاني: الدراسة الوصفية لمدخلات ومخرجات الدراسة .....                                                       | 46 |
| المطلب الثالث: مؤشرات الكفاءة النسبية لثانويات ولاية سعيدة وفقا لنتائج تطبيق أسلوب التحليل التطويقي للبيانات ..... | 59 |
| خاتمة الفصل .....                                                                                                  | 57 |
| خاتمة عامة .....                                                                                                   | 73 |
| قائمة المصادر والمراجع .....                                                                                       | 73 |
| قائمة الملاحق .....                                                                                                | 73 |



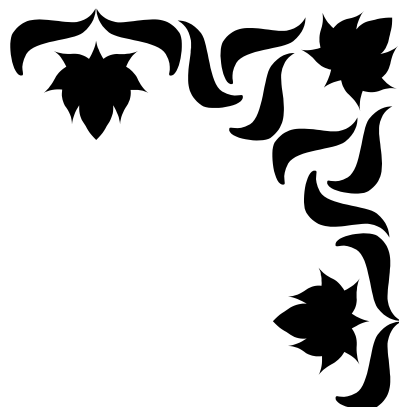
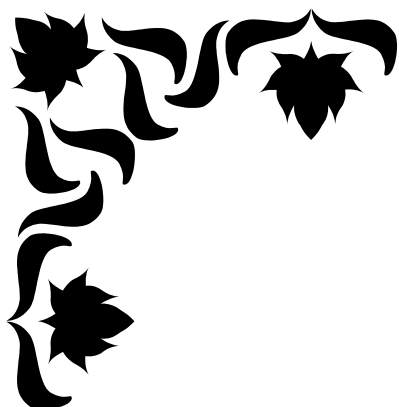
## قائمة الأشكال

- الشكل رقم (1.2) حالة التطويق بالتوجه المخرجي ..... 35
- الشكل (2.2) النماذج الرئيسية لتحليل مغلف البيانات ..... 38
- شكل (3.2): حد الكفاءة وفق نموذج عوائد الحجم الثابتة..... 39
- الشكل (4.2) منحنى كفاءة CRS ومنحنى كفاءة VRS..... 40
- الشكل رقم (5-2): يمثل عدد التلاميذ في كل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال السنة الدراسية 2022-2023 ..... 46
- الشكل رقم (2-6): يمثل عدد التلاميذ الذكور في كل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال السنة الدراسية 2022-2023 .. 47
- الشكل رقم (2-7): يمثل عدد التلاميذ الاناث في كل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال السنة الدراسية 2022-2023 ... 48
- الشكل رقم (2-8): يمثل مقارنة بين عدد التلاميذ الذكور والاناث في كل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال السنة الدراسية 2022-2023 ..... 49
- الشكل رقم (2-9): يمثل عدد الأساتذة في كل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال السنة الدراسية 2022-2023 ..... 50
- الشكل رقم (2-10): يمثل عدد الأساتذة نساء في كل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال السنة الدراسية 2022-2023 .. 51
- الشكل رقم (2-11): يمثل مقارنة بين عدد الأساتذة رجال ونساء في كل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال السنة الدراسية 2022-2023 ..... 52
- الشكل رقم (2-12): يمثل عدد الحجرات في كل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال السنة الدراسية 2022-2023 ..... 53
- الشكل رقم (2-13): يمثل عدد العمال في كل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال السنة الدراسية 2022-2023 ..... 54
- الشكل رقم (2-14): يمثل عدد التلاميذ الحاضرين في امتحان شهادة البكالوريا لكل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال السنة الدراسية 2022-2023 ..... 55
- الشكل رقم (2-15): يمثل عدد التلاميذ الناجحين في شهادة البكالوريا لكل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال السنة الدراسية 2022-2023 ..... 56
- الشكل رقم (2-16): يمثل مقارنة بين عدد التلاميذ الحاضرين والناجحين في شهادة البكالوريا لكل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال السنة الدراسية 2022-2023 ..... 57
- الشكل رقم (2-17): يمثل نسب النجاح المحققة في شهادة البكالوريا لكل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال السنة الدراسية 2022-2023 ..... 58
- الشكل رقم (2-18): يمثل مؤشر كفاءة ثانويات ولاية سعيدة بنموذج عوائد الحجم الثابتة (CCR) ..... 61
- الشكل رقم (2-19): يمثل مؤشر كفاءة ثانويات ولاية سعيدة بنموذج عوائد الحجم المتغيرة (BCC) ..... 61

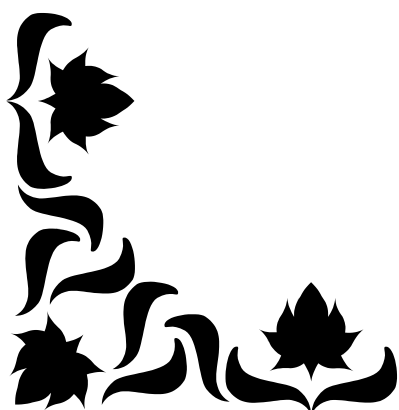
- الشكل رقم (2- 20): يمثل عدد مرات تكرار ظهور الثانويات المرجعية.....64
- الشكل رقم (2- 21): نسب الزيادة المطلوبة في عدد التلاميذ الناجحين في شهادة البكالوريا لدى ثانويات ولاية سعيدة.....67
- الشكل رقم (2- 22): نسب الموارد غير المستغلة في المدخلات .....69

## قائمة الجداول

|                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| الجدول رقم (1-2) : بيانات الدراسة .....                                                                              | 45 |
| الجدول رقم (2-2) : مؤشرات الكفاءة لثانويات ولاية سعيدة بالتوجه المخرجي لنموذج (CCR) ونموذج (BCC) .....               | 60 |
| الجدول رقم (2-3) : الثانويات المرجعية للثانويات التي لم تحقق الكفاءة.....                                            | 63 |
| الجدول رقم (2-4) : عدد مرات تكرار الثانويات المرجعية .....                                                           | 64 |
| الجدول رقم (2-5) : التحسينات المطلوبة في مخرجات الثانويات غير الكفؤة .....                                           | 66 |
| الجدول رقم (2-6) : نسب الموارد غير المستغلة في مدخلات الثانويات غير الكفؤة.....                                      | 68 |
| الجدول رقم (2-7) : ترتيب الثانويات حسب مؤشرات الكفاءة مع ترتيب الثانويات حسب تقييم مديرية التربية لولاية سعيدة ..... | 71 |



# مقدمة عامة



من المجالات التي يمكن أن تسهم فيها الأساليب الكمية الحديثة تلك البحوث المتعلقة باقتصاديات التعليم التي تبحث في مدى كفاءة استخدام الموارد التعليمية مالياً وبشرياً وتكنولوجياً وزمنياً، من أجل تكوين البشر (التعليم والتدريب) عقلاً وعلماً ومهارةً وذوقاً ووجداناً وصحة وعلاقة في المجتمعات التي يعيشون فيها حاضراً ومستقبلاً، ومن أجل أحسن توزيع ممكن لهذا التكوين برز الاهتمام مؤخراً بمفهوم الكفاءة والإنتاجية في التعليم، نتيجة تزايد النظرة الاقتصادية إلى التعليم واعتباره استثماراً طويل المدى يتطلب التركيز على مفهوم الكفاءة التي تُشير الأدبيات إلى أنه إذا كانت هنالك كلمة ترتبط في أذهان الناس بالإدارة أكثر من غيرها فهي الكفاءة، إذا يشغل مفهوم الكفاءة جانباً من التفكير والممارسات الإدارية، لذلك إن الشاغل الرئيسي لأي إدارة هو تحقيق الكفاءة التي أضحت اليوم لها ثلاثة أبعاد أساسية هي: البُعد المتعلق بالمدخلات ممثلاً بالاستخدام الأمثل للموارد، والبُعد الثاني في العلاقة بين المدخلات والمخرجات إذ يفترض أن يؤدي الاستخدام الأمثل إلى تحقيق أهداف المنشأة، إما البُعد الثالث فهو البعد الاقتصادي الذي يحكم العلاقة بين المدخلات والمخرجات في المنشآت الكفوءة، وتتحقق الكفاءة إذا تمكنت المنشأة من تحقيق أكبر قدر من الإنتاج بقدر من المدخلات، وأضيف بُعداً رابعاً هو (رضا العملاء) رغم أن هذا المفهوم ليس شائعاً في الأدبيات الاقتصادية وهو مرتكز على أن التعريفات جميعها ركزت على التغيرات الكمية وافترضت عدم حدوث أي تغيرات نوعية في المدخلات أو العملية الإنتاجية أو المخرجات، فالكفاءة أصبحت ضرورة كية نظراً لعدم وجود أسس عملية تساعد الإدارة في تخصيص الموارد المتاحة للمنشأة لاسيما في حال تعرض مواردها للنزلة النسبية في الأجل القصير، وفي الوقت نفسه يتطلب أن تكون القرارات رشيدة ومتوازنة ولا تعتمد على الحدس والتخمين وإنما تستند على أساس علمي دعائمه الأساسية الطريقة العلمية في البحث وأساسه استخدام الأسلوب الكمي للتوصل وقد أكدت المؤتمرات والندوات الدولية والإقليمية في أن النظام التعليمي يجب أن يكون أحد العوامل الرئيسية لرفع الإنتاجية على الأمد الطويل وعليه فإن تطوير التعليم لم يعد أمراً اختياريّاً، بل أصبح أمراً ضرورياً لازماً فرضته متغيرات الحاضر وأفاق المستقبل، فهو بحاجة مستمرة لمراجعة فلسفته ونظمه وأساليبه، وقبل ذلك مستوى كفاءته الداخلية والخارجية، ليقوم بدوره في استشراف أفق المستقبل والتوافق معها ضماناً لإقامة نظام تعليمي يساهم في صناعة وصياغة المستقبل وتوجيهه، والتوافق معه بدلا من انتظار أخطاره.

ومن هذا المنطلق قامت الدولة الجزائرية بجملة من الإصلاحات للمنظومة التربوية عبر مراحل متميزة حسب الأحداث والتحويلات الكبرى الحاصلة في العالم في مسعى منها لمواكبة عالم العولمة المتسارعة من أجل الوصول إلى أداء عالي لمؤسسات التربية والتعليم ولاسيما التعليم القاعدي بشقيه الأساسي والثانوي ومع ذلك فإنه ليست مهمة سهلة لأن المؤسسات التربوية هي الكائنات الحية المعقدة التي تستخدم مدخلات متعددة ومتباينة لإنتاج مخرجات تتمثل في تحقيق الأهداف المرجوة كمياً عدد الخرجين وكيفياً بتحسين نوعية التعليم بدون هدر في الموارد المتاحة، وفي أقصر وقت ممكن، أكبر قدر من الرضا، ومن ثم الوصول إلى درجات كفاءة عالية للنظام التعليمي، من هنا أصبح قياس كفاءة هذا النظام ضرورة ملحة لتحقيق أهداف الإصلاحات.

## مقدمة عامة

يعد التحليل التطويقي للبيانات DEA من الطرق الكمية الحديثة التي تطور استعمالها في قياس كفاءة المؤسسات والوحدات التي لا تهدف إلى الربح، حيث يمكن لهذا أن يقدم تقيما موضوعيا للكفاءة الفنية لعدد من الوحدات المتماثلة في الأداء مستخدما في ذلك مدخلات ومخرجات هذه الوحدات، إضافة إلى ذلك فإن أسلوب التحليل التطويقي للبيانات يقدم معلومات إضافية مفيدة في التعرف على أداء كل وحدة وفي توجيه هذه الوحدات لتحسن أدائها.

ومن هنا جاءت فكرة إجراء دراسة ميدانية لمحاولة قياس الكفاءة النسبية للثانويات المتواجدة على مستوى ولاية سعيدة وذلك باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات.

### الإشكالية:

انطلاقا مما سبق يمكن صياغة الإشكالية التي تعالجها هذه الدراسة في سؤال أساسي وهو:

- ما هو مستوى الكفاءة النسبية لثانويات ولاية سعيدة وفقا لنتائج تطبيق أسلوب التحليل التطويقي للبيانات؟

ومنه تتفرع الأسئلة الجزئية التالية:

- ما هو أسلوب التحليل التطويقي للبيانات؟
- هل ثانويات ولاية سعيدة تتمتع بمستوى عالي من الكفاءة في استخدام الموارد المتاحة لديها؟
- ما هي الثانويات التي تعتبر وحدات مرجعية للثانويات التي لم تصل الى حد الكفاءة؟
- ما مقدار التحسينات المطلوبة لدى الثانويات غير الكفؤة حتى تحقق الكفاءة؟
- هل تقييم الثانويات على أساس نسب النجاح المحققة في شهادة البكالوريا يعكس الكفاءة لدى هذه الثانويات؟

### فرضيات الدراسة:

- للإجابة على الأسئلة المطروح وبعد الاطلاع على العديد من الدراسات السابقة يمكن صياغة الفرضيات التالية:
- ثانويات ولاية سعيدة تتمتع بمستوى عالي من الكفاءة في استخدام الموارد المتاحة لديها؛
  - الثانويات المتواجدة في مدينة سعيدة لديها كفاءة عالية مقارنة بثانويات خارج مدينة سعيدة؛
  - ترتيب الثانويات حسب مديرية التربية الذي يعتمد على نسب النجاح في شهادة البكالوريا لا يعكس الكفاءة لدى هذه الثانويات.

### أهداف الدراسة:

من خلال هذه الدراسة نسعى إلى تحقيق مجموعة من الأهداف:

- التعرف على أسلوب التحليل التطويقي للبيانات (DEA)؛
- تحديد الثانويات التي لديها كفاءة في استخدام امكانياتها والتي تعتبر مرجعية في التعليم الثانوي؛
- تحديد الثانويات غير الكفؤة وما هو مطلوب لديها من تحسينات حتى تحقق الكفاءة؛
- لفت نظر القائمين على التعليم بمدى أهمية وفعالية الأساليب الكمية الحديثة في عملية التقييم.

### أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في النقاط التالية:

- تتبع أهمية هذه الدراسة من أهمية قطاع التربية والتعليم وحيويته في الاقتصاد الوطني؛
- إظهار إيجابيات وفوائد تطبيق أسلوب التحليل التطويقي للبيانات في عملية التقييم لدى مؤسسات التعليم؛
- إمكانية الاستفادة من نتائج هذه الدراسة لدى القائمين على التعليم.

### منهج الدراسة:

استخدمنا في هذا البحث على منهجين هما: أولاً المنهج الوصفي في الجانب النظري وفيه اعتمدنا على عدد كبير جداً من المراجع والبحوث المتعلقة بموضوع البحث، وثانياً منهج دراسة حالة في الجانب التطبيقي، حيث تم اختيار ثانويات ولاية سعيدة لتكون موضوع قياس الكفاءة النسبية باستعمال أسلوب التحليل التطويقي للبيانات.

### حدود الدراسة:

يمكن تقسيم حدود الدراسة إلى قسمين: حدود مكانية وحدود زمنية

- **الحدود المكانية:** شملت هذه الدراسة جميع الثانويات المتواجدة على تراب ولاية سعيدة.
- **الحدود الزمنية:** اعتمدنا في هذه الدراسة على بيانات الموسم الدراسي (2022-2023).

### الدراسات السابقة:

أولاً:<sup>1</sup> دراسة Mohamed.Touati.Tliba بعنوان

**Efficiencie relative des institutions de l'enseignement secondaire en Algérie :  
Approche DEA.**

- هدفت هذه الدراسة إلى قياس الكفاءة النسبية لـ 50 مديرية تربية على مستوى ولايات الجزائر في طور التعليم الثانوي، حيث استخدمت هذه الدراسة أسلوب التحليل التطويقي للبيانات DEA في قياس الكفاءة

<sup>1</sup> . دراسة Mohamed.Touati.Tliba بعنوان Efficiencie relative de l'enseignement secondaire en Algérie : Approche DEA. des institutions. <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/155553>

وذلك بالإعتماد على مخرجين، المخرج الأول هو متوسط نسبة النجاح في البكالوريا لسنتين (2012-2013)، والمخرج الثاني هو متوسط نسبة النجاح في البكالوريا بملاحظة جيد وما فوق لسنتي (2012-2013)، أما مدخلات الدراسة فكانت خمس مدخلات، مدخلان كميان هما نسبة عدد الأساتذة في الطور الثانوي بالنسبة لكل تلميذ، ونسبة عدد قاعات التدريس بالنسبة لكل تلميذ، وثلاثة مدخلات غير تقديرية تقيس العوامل الاجتماعية والاقتصادية وهي: متوسط عدد الثانويات، نسبة الأسر التي لديها مركبة ونسبة الذين لديهم مستوى جامعي بالنسبة لسكان الولاية.

- وقد توصلت الدراسة باستخدام (03) نماذج لعوائد الحجم الثابتة CCR لقياس الكفاءة التقنية ونموذج بانكر وموري (BM) لقياس تأثير متغيرات المحيط الاجتماعي، إلى النتائج التالية:

- بلغ متوسط مستوى عدم الكفاءة في الإجمالي 24.5% .
- المستوى المنخفض للكفاءة سجل في ولايات أقصى الجنوب وفي بعض ولايات الهضاب العليا.
- العوامل الاجتماعية والاقتصادية ليست دالة إحصائياً، لأن عدم الكفاءة انخفضت في المتوسط فقط 2.5% .

ثانياً :<sup>2</sup> دراسة Burney & al 2013 بعنوان :

#### The efficiency of public schools : the case of Kuwait

هدفت الدراسة الى فحص الكفاءات الفنية و التخصيصية للمدارس الحكومية في دولة الكويت لجميع المراحل التعليمية (رياض الأطفال، ابتدائي، متوسط، ثانوي)، وشملت الدراسة 149 روضة أطفال، 182 مدرسة ابتدائية، 156 متوسطة، 114 ثانوية خلال فترتين (2001/1999) و (2005/2004) ، باستخدام التحليل المغلف للبيانات DEA في حالتي عائد الحجم الثابت (CRS-I) وعائد الحجم المتغير (VRS-I) ذات الحجم التوجيهي المدخلي ، و استخدمت في هذه الدراسة ثلاث مدخلات هي: (عدد المعلمين، عدد الموظفين، عدد الفصول الدراسية)، ومخرج واحد هو عدد التلاميذ الذين يكملون الدراسة (الخريجين)، اضافة الى عدد المتغيرات التفسيرية وهي: (الموقع الجغرافي للمدرسة، نسبة أعضاء هيئة التدريس من الكويتيين، متوسط الراتب السنوي لأعضاء هيئة التدريس، مدارس البنين فقط)، وقد بينت النتائج أن متوسط الكفاءة الفنية للمدارس الحكومية لجميع المراحل الدراسية تتراوح بين 69.5% و 85.2% في جميع مستويات التعليم، كما أن غالبية المدارس في رياض الأطفال والابتدائي والمتوسط تعمل في حالة ارتفاع عوائد الحجم (VRS) ، وهذا يعني أن هناك تكلفة كبيرة يمكن اكتسابها، وأشارت النتائج كذلك الى أن المدارس في دولة الكويت تستخدم مدخلات أكثر من اللازم بين (15% و 30%) .

<sup>2</sup> . Burney N,A , Johnnes , J , Aloenez , M, & Al – mussallam ,M –(2013), The officiency of public schools : the case of Kuwait.



### Measuring the Efficiency of public schools using Data Envelopment Analysis– An Exploratory Study.

هدفت الدراسة الى قياس كفاءة 22 مدرسة ثانوية عامة حكومية لإمارة أبوظبي دولة الإمارات العربية المتحدة للموسم الدراسي (2009-2010) من أجل تحديد أفضل المواصفات، باستخدام تحليل مغلف البيانات DEA ذو التوجه المخرجي في ظل عوائد الحجم الثابتة (CRS-O) ، كما تم استخدام طرق إحصائية أخرى، على غرار تحليلات الانحدار و الارتباط لإلقاء الضوء على فهم طبيعة العلاقات بين المدخلات والمخرجات المستخدمة في الدراسة، وتم اعتماد في هذه الدراسة على خمسة مدخلات هي: متوسط التكلفة لكل طالب، متوسط التكلفة لكل أستاذ، متوسط الحجم الأسبوعي لكل أستاذ، متوسط حجم الفصل، نسبة الطالب لكل أستاذ )، وتوسع مخرجات هي: ( نتائج إمتحان الخروج من الصف الثاني عشر G12 ، متوسط درجات تقييم الكفاءة التعليمية المشترك CEPA ، متوسط درجات اللغة الانجليزية والرياضيات والعلوم واللغة العربية، متوسط درجات الرياضيات ، متوسط درجات قراءة اللغة العربية ، متوسط درجات قراءة اللغة الانجليزية، متوسط درجات الرياضيات ESMAG11 ، متوسط درجات قراءة اللغة العربية EMSAG12 ، متوسط درجات قراءة اللغة الانجليزية EMSA G12، وقد بينت النتائج أن مدرستان فقط تصل الى درجة الكفاءة 100% مرة واحدة على الأقل ( المدرسة 4 و المدرسة 11)، كما أظهرت النتائج أن المدارس يمكن أن تتخفف متوسط تكلفة الأستاذ نسبة 22.03%، ويمكن للمدارس غير فعالة أن تزيد من نتائج طلابها في الثانوية بنسبة 3.76%، كما أن هناك 4 مدارس حصلت على درجات كفاءة عالية ( أعلى من 85%)، و 4 مدارس سجلت أداء ضعيفاً نسبياً ( أقل من 70%)، إن تأثير استخدام متوسط التكلفة لكل طالب ومتوسط التكلفة لكل معلم بشكل كبير على كفاءة العديد من المدارس، وأظهرت نتائج تحليل التبيان أن العوامل البيئية مثل نوع المدرسة وموقعها لهما تأثير كبير على كفاءة المدارس.

رابعاً: <sup>4</sup>دراسة Blackburn, Brennan & Ruggiero 2014 بعنوان:

### Measuring efficiency in Australian Schools : Apreliminary Analysis.

هدفت الدراسة الى تقييم الأداء النسبي للمدارس الابتدائية الثانوية ( من رياض الأطفال حت الصف الثاني عشر ) الاسترالية في القطاع العام من خلال التحقيق في العلاقة بين كفاءة المدرسة وعواملها البيئية

<sup>3</sup> Bardi, M , Mohiadat , J & Elmourad , T(2014)– Measuring the Efficiency of public schools using Data Envelopment Analysis– An Explortory study , Journal of Education and pratice, 5(37).215–233.

<sup>4</sup> Blackburn , V. Brennan.S & Ruggiero. J. (2014) Measuring efficiency in Australian Schools : A preliminary Analysis SOGO–Economie Planning Sciences 48(1), 4–9.

وشملت الدراسة 1415 مدرسة ابتدائية و 381 ثانوية في NWS، التي تعتبر أكبر ولاية أسترالية، وتم استخدام التحليل التجريبي لمجموعة بيانات المقطع العرضي لتطبيق نموذج التحليل المغلف للبيانات DEA، استخدام الدراسة مدخلات تقديرية ممثلة في: اجمالي الانفاق لكل طالب في الابتدائي، اجمالي النفاق لكل طالب في الثانوي، ومدخلات غير اختيارية ممثلة في: التوظيف والدخل لأسرة طلاب الابتدائي، التوظيف و الدخل لأسرة طلاب الثانوي، كما تم استخدام 20 مخرج متعلق بدرجات الاختبار الموحدة للقراءة والكتابة والإملاء وقواعد اللغة و الحساب في الصفين الثالث و الخامس في الابتدائي، والصف السابع والتاسع في الثانوي، وبينت النتائج الى مستوى معتدل من عدم كفاءة التكلفة الاجمالية والمقدر بحوالي 82.2% و لوحظ أن المدارس الابتدائية و الثانويات تتفق على التوالي 23% و 20% فوق الحد الأدنى للتكلفة، أن المدارس تعمل بشكل أفضل عندما يكون المزيد من الطلاب من خلفيات مميزة وأن المدارس ذات التمويل الأعلى للفرد الواحد تحقق نتائج أفضل لطلابها، كما أن الكفاءة تزداد وتقل التكاليف الدنيا مع زيادة حجم المدرسة.

### خامسا: <sup>5</sup>دراسة Huguenin

#### **Determinants of school efficiency : the case of primary schools in the state of Geneva, swit zerland.**

هدفت الدراسة الى قياس الكفاءة التقنية ل 90 مدرسة ابتدائية سويسرية في ولاية جنيف التعرف على محددات كفاءتها خلال فترة 2010-2011، باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات DEA في حالة تغيير غلة الحجم VRS موجه نحو المدخلات على مرحلتين، ففي المرحلة الأولى تم استخدامه لحساب درجة الكفاءة الفردية لكل مدرسة، وفي المرحلة الثانية تم استخدام Tobit لتحديد العوامل والمتغيرات التي تؤثر على كفاءة هذه المدارس، وتم استخدام ثلاث مخرجات وثلاث مدخلات في المرحلة الأولى، وهي متغيرات كلها تحت سيطرت حيث تشمل المخرجات ثلاث اختبارات مركبة تعكس جودة العملية التعليمية يتكون الأول من: نتائج التلاميذ في الاختبارات المعيارية للغة الفرنسية و الرياضيات الموحدة في نهاية الصف الثاني، أما الاختبار الثاني فيتألف من نتائج التلاميذ في الاختبارات المعيارية للغة الفرنسية والألمانية و الرياضيات في نهاية الصف الرابع، ويتكون الاختبار الثالث من نتائج التلاميذ في الاختبارات المعيارية للغة الفرنسية والألمانية والرياضيات في نهاية الصف السادس، والمدخلات هي: عدد أعضاء هيئة التدريس بدوام كامل، عدد الموظفين الإداريين والفنيين بدوام كامل، ميزانية المدرسة بالفرنك السويسري باستثناء رواتب الموظفين والنفقات الرأسمالية

أما المرحلة الثانية فتحتوي قاعدة البيانات على ثمانية متغيرات تفسيرية و غير تقديرية، وهي مقسمة الى مجموعتين: خصائص المدرسة ( موقع المدرسة، التعليم المتخصصة لذوي الاحتياجات الخاصة، فصول

<sup>5</sup> – Huguenin,J-M(2015). Determinants of school efficiency : the case of primary schools in the state of Geneva, switzerland, International Journal of Educationa Management.Vol 29N° 5,pp,539–562.

استقبال خاصة للتلاميذ المهاجرين، الوسط الحضري، حجم الفصول الدراسية)، المتغيرات البيئية ( عدد التلاميذ في المدرسة، النسبة المئوية لكل مدرسة، النسبة المئوية للتلاميذ الذي لا يتحدثون أيا من اللغات الرسمية باللغة في المنزل بكفاءة أقل)، وقد بينت النتائج الى أن الكفاءة التقنية المتوسطة للمدارس في ولاية جنيف بقيمة 93% ، مما يعني إمكانية إقتصاد ما يعادل 7% من الموارد عند تحسين تشغيل المدارس وهو ما يماثل 17.7444.656 فرنك سويسري في عام 2010، وهذا لحفاظ على نفس جودة أداء التلميذ (المخرجات)، وحصلت 22.2% من المدارس على درجة الكفاءة التامة 100 % ، وأدنى مستوى كفاءة مسجل هو 76%.

سادسا:<sup>6</sup> دراسة Lauro ,A&AL 2016

### Efficiency of municipals schools in Rio de Janeiro : evidence from two-stage DEA.

هدفة الدراسة الى قياس كفاءة المدارس المحلية في ريو دي جانيرو، من خلال تسليط الضوء على الجوانب التي تؤثر على أداء المدرسة من حيث الكفاءة والإشارة الى تحسينات التي يمكن إدخالها من خلال السياسات العامة في التعليم في فترة 2011، في البداية تم اختيار 813 مدرسة ابتدائية التي تديرها ريودي جانيرو، تم الاحتفاظ في المرحلة الأولى بعدد مدارس قدره 465 مدرسة التي كانت تحتوي على بيانات كاملة فيما يتعلق بالمتغيرات، أما في المرحلة الثانية من الدراسة تم الاحتفاظ بعدد مدارس قدره 427 مدرسة بسبب نقص البيانات من المتغيرات السياقية، تم استخدام التحليل التطويقي للبيانات على مرحلتين ، في المرحلة الخطوة الأولى وفق نموذج الحجم المتغير

موجه نحو المخرجات، وفي الخطوة الثانية تم استخدام الإنحدار المقطوع بالتمهيد، إستنادا الى المنهجية التي اقترحتها من أجل تحديد المتغيرات البيئية التي تأثير كبير على الكفاءة ، اعتمدت الدراسة على أربع مدخلات وهي: عدد حجرات الدراسة، عدد أجهزة الكمبيوتر ، عدد الموظفين ، عدد المعلمين، وثلاث مخرجات هي: متوسط درجات الطلاب، متوسط معدل النجاح، عدد الطلاب الذين تخدمهم المدرسة (عدد المسجلين)، وقد بينت النتائج أن جميع المدخلات مرتبطة بشكل كبير، بإستثناء عدد أجهزة الكمبيوتر لديه إرتباط منخفض مع باقي المتغيرات، فعدد حجرات الدراسة ترتبط إرتباطا وثيقا بعدد المدرسين وعدد الموظفين وعدد الطلاب، وكل هذه الأمور مرتبطة بشكل غير مباشر بحجم المدرسة، كما ترتبط المتغيرات التي تشير الى معدل النجاح، درجات الطلاب بشكل سلبي مع جميع المتغيرات الأخرى، مما يشير الى أنه في معظم الحالات كلها كانت المدرسة أكبر إنخفضت معدلات النجاح ، ومن بين 465 مدرسة خضعت للدراسة تم تسجيل 30(6.5) مدرسة حققت كفاءة تقنية في ظل عوائد الحجم الثابتة CRS ، و 65

<sup>6</sup>—Lauro,A,Hennique,O& Wanke-P,F2016, Efficiency of municipal schools in Rio de Janeiro:evidence forme two—stage DEA, journal of Economies Education Recherche 17(3)

(13.98% ) مدرسة حققت كفاءة تقنيات في ظل عوائد الحجم المتغيرة VRS و 30(6.5%) مدرسة حققت الكفاءة الحجمية SE، و 430(92.47%) مدرسة صنفت ضمن اقتصاديات الحجم المتناقصة DRS و 5 (1.07%) مدارس تم تصنيفها ضمن اقتصاديات الحجم المتزايدة، وبذلك فإنه 13.7% فقط من المدارس تتميز بالكفاءة بأكثر من 90% وحوالي 86.3% من المدارس بحاجة الى تحسين للوصول الى مستوى كفاءة 90%.

سابعا: <sup>7</sup> دراسة مظهر خالد 2017، استخدام التحليل التطويقي للبيانات DEA في قياس كفاءة مدارس التعليم المهني (الصناعي نموذجاً) دراسة استطلاعية.

هدفت هذه الدراسة إلى قياس الكفاءة التعليمية عند استخدام الموارد المتاحة لتحقيقها، تم قياس كفاءة كل مدرسة من مدارس التعليم المهني المقدرة بـ 15 مدرسة الكائنة بمحافظة صلاح الدين بالعراق في الفترة (2010-2011) إلى غاية (2013-2014)، باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات (DEA)، ذو نموذج العوائد ذات الحجم المتغير بالتوجه المدخلي (CRS-I)، ونموذج العوائد ذات الحجم المتغير بالتوجه المدخلي (VRS-I)، وتم استخدام ثلاث مدخلات ممثلة في أعضاء هيئة التدريس (الاساتذة والفنيين)، عدد التلاميذ وورشات التدريب، ومخرجين ممثلين في عدد الخريجين، الطلبة المقبولين في المستويات أعلى (المعاهد و الكليات المدنية والعسكرية والامنية)، وكانت نتائج الدراسة أن 20% من عينة الدراسة حققت شروط الكفاءة في استغلال الموارد المتاحة، في حين 80% لا تحقق ذلك وتهدر أكثر من نصف المصاريف.

ثامنا: <sup>8</sup> دراسة طلحة عبدالقادر 2017، قياس كفاءة المؤسسات التعليمية باستخدام التحليل التطويقي للبيانات DEA، دراسة حالة مؤسسات التعليم الثانوي في الجزائر.

هدفت الدراسة إلى قياس الكفاءة النسبية لمؤسسات تعليم الثانوي على مستوى ولاية الجزائر الفترة الممتدة من الموسم الدراسي (2010-2011) إلى غاية (2014-2015)، وذلك باستخدام أسلوب تحليل التطويقي للبيانات، حيث تم استخدام أربع مدخلات للنموذج هي عدد المتدربين، عدد الأساتذة، عدد العمال والإداريين و عدد الثانويات، ومخرج واحد هو نسبة النجاح في شهادة البكالوريا، وقد بينت النتائج باستعمال نموذج عوائد الحجم الثابتة (CRS) أن أربع ولايات فقط من مجموع عينة الدراسة حققت الكفاءة النسبية بالتوجه المدخلي، أما باستعمال التوجه لنموذج عوائد الحجم المتغيرة (VRS) فقد حققت ثمانية ولايات الكفاءة النسبية وهي: تلمنغست، البيض، عين تموشنت، تيزي وزو، بومرداس، تيبازة، تسمسليت، وعند

<sup>7</sup> - مظهر خالد 2017، استخدام التحليل التطويقي للبيانات في قياس كفاءة مدارس التعليم المهني مجلة العلوم الادارية والاقتصادية جامعة تكريت، العراق، 40(4)، 102-108.

<sup>8</sup> -طلحة عبدالقادر، قياس كفاءة المؤسسات التعليمية باستخدام التحليل التطويقي للبيانات دراسة حالة مؤسسات التعليم الثانوي، رسالة دكتوراه كلية اقتصادية والتجارية والتسير، جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان.

مقارنة ترتيب الولايات حسب مؤشرات الكفاءة ، وترتيب الولايات حسب نسبة النجاح في شهادة البكالوريا تبين عدم تطابق الترتيبين ، كما أظهرت النتائج في كلا النموذجي أن هناك أربع ولايات تكررت أكثر من مرة كولايات مرجعية وهي: عين تموشنت، البيض، بومرداس، تسمسيلات.

تاسعا:<sup>9</sup> دراسة لنا هلال 2019، قياس الكفاءة النسبية لمدارس تربية الكرخ الثانية باستخدام تحليل مغلف البيانات.

هدفت الدراسة الى قياس الكفاءة النسبية للمدارس المتوسطة والثانويات في ترتيب الكرخ الثانية في بغداد العراق والبالغ عددها 38 مدرسة موزعة على المأمون والرشد واليوسفية واللطفية (2017-2018)، وذلك من خلال تحديد المدارس التي تتمتع بقدر كاف من الكفاءة الاقتصادية وفروعها التقنية ، وقياس كفاءة السعة وغلة الحجم لمعرفة اقتصاديات كل مدرسة، وتحديد المدارس التي لم تحقق الكفاءة التامة لمعرفة الأسباب الكامنة وراء ذلك، تم استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) في هذه الدراسة ، وباعتماد التوجيه الداخلي في ظل ثبات العائد وتغير العائد، مع معرفة التوزيع الطبيعي من خلال اختبار Bera-Jarque والارتباط من خلال تقدير مصفوفة الارتباط، تم استخدام ثلاث مدخلات ( عدد المدرسين، اجمالي الرواتب، أعداد الطلبة والطلبة المؤهلين)، ومخرجين (عدد الطلبة الخرجين، معدل درجة الرياضيات ومعدل درجات الفيزياء)، وقد خلصت النتائج الى أن متوسط الكفاءة التقنية وفق ثبات عوائد الحجم (CRS) قد بلغ 79% ووفق تغير عوائد الحجم (VRS) بلغ المتوسط 86% ، أما الكفاءة الحجمية فبلغ متوسطها على مستوى العينة 80% ، كما أشارت النتائج الى أن بالإمكان زيادة المخرجات بنسبة 14% دون زيادة المدخلات، أي أن هناك هدر في الموارد مقداره 14%، كما توصلت الدراسة الى أن المدارس التي حققت كفاءة كاملة كانت 14 مدرسة فقط ، أي ما نسبته 36% و 60% من المدارس التي تعمل بعوائد حجم متزايدة.

عاشرا:<sup>10</sup> مولاي بلال 2023 ، قياس كفاءة المنظومة التربوية من منظور المقاربة المعلمية وغير المعلمية.

هدفت هذه الدراسة الى قياس مستوى الكفاءة النسبية للنظام المدرس في الجزائر، ومقدار التغير في الانتاجية الكلية لهذا النظام، والوقوف على أهم العوامل المؤثرة على الكفاءة من خلا المراحل التعليمية الثلاثة لمديرية التربية 50، وذلك باستخدام المقاربة المعلمية ، ممثلة في تحليل الحدود العشوائية والمقاربات اللامعلمية ،

<sup>9</sup>لينا علي هلال، قياس الكفاءة النسبية لمدارس تربية الكرخ الثانية باستخدام تحليل مغلف البيانات .مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية جامعة بابل العراق. (عدد خاص : واقع المؤتمر العلمي التاسع عشر) 538-558.

<sup>10</sup> - مولاي بلال أطروحة دكتوراه 2023، قياس كفاءة المنظومة التربوية من منظور المقاربة المعلمية وغير المعلمية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة د.مولاي الطاهر سعيدة .

والممثلة في التحليل التطويقي للبيانات ذو المرحلتين (استخدام انحدار Tobit في المرحلة الثانية) بالتوجه المخرجي في ظل ثبات وتغير عوائد الحجم ومؤشر Malmquist، خلال 10 سنوات للفترة الممتدة من (2009-2010) الى غاية (2018-2019)، تم استخدام 6 مدخلات حسب المراحل التعليمية الثلاثة وهي ( معدل استغلال قاعات التدريس، معدل الأفواج التربوية، معدل التأطير، نسبة مشاركة الفتيات، نسبة مشاركة الأساتذات، معدل تكلفت التلميذ من نفقات المستخدمين)، و 3 مدخلات للتعليم الابتدائي هي ( نسبة المتدربين في السنة الأولى ابتدائي الذين استفادوا من التربية التحضيرية، نسبة المتدربين في السنة الأولى ابتدائي في سن 5 و 6 سنوات، نسبة التلاميذ المستفيدين من المطعم)، إضافة الى ذلك مدخلات العوامل التفسيرية قسمها الى إثنين (متغيرات خارجية، متغيرات داخلية)، أما المتغيرات الخارجية هي ( مناطق الوطن، فضاءات البرمجة الاقليمية، الكثافة السكانية، وسط المؤسسات التعليمية)، والمتغيرات الداخلية هي (نمطية المؤسسات التعليمية، نظام المؤسسات التعليمية، سنة انشاء المؤسسات التعليمية، فترة الشروع في المناهج المعاد كتابتها)، المخرجات هي (نسبة الانتقال من مستوى دراسي الى مستوى اخر، نسبة النجاح في الامتحانات المدرسية الوطنية، نسبة النجاح في الامتحانات المدرسية الوطنية بتقدير جيد فما فوق)، وكانت نتائج الدراسة بخصوص التغير في الانتاجية الكلية، فإن نسبة التغير هي 0.46%، و 0.21% و 0.99% في الابتدائي والمتوسط والثانوي على التوالي 47.11% مديرية ذات إنتاجية متزايدة، وبخصوص التحليل التطويقي للبيانات DEA وفق بيانات زمنية مقطعية للفترة الممتدة من 2010 الى 2019، فإن متوسط الكفاءة الفنية للمراحل التعليمية الثلاث تراوح ما بين 97.70% و 89.55% كما أن 17.60% و 25.47% من المديرية حققت الكفاءة التامة في ظل عوائد الحجم الثابتة و المتغيرة على التوالي، أما وفق بيانات المقاطع العرضية للفترة 2018-2019، فإن متوسط الكفاءة 99.15%، 95.99%، 96.55% في الابتدائي والمتوسط والثانوي تباعا، وبينت النتائج بخصوص تحليل الحدود العشوائية SFA وفق بيانات زمنية مقطعية للفترة الممتدة من 2010 الى 2019 فإنه تم تحديد 154 نموذجا أكثر ملاءمة من بين 675 نموذج تن اختياره، وهذا وفق دالة Douglas - coob - translog و أفضلها للتقدير هي نماذج Translog، كما أن 98.77% الى 86.91% من الأخطاء العشوائية تعود لعدم الكفاءة، ومتوسط كفاءة مخرجات المراحل التعليمية الثلاث تتراوح ما بين 99.20% و 76.70%.

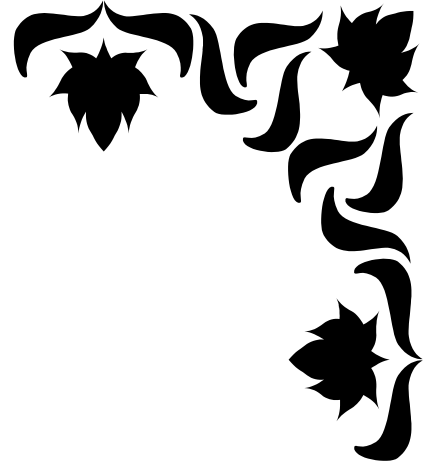
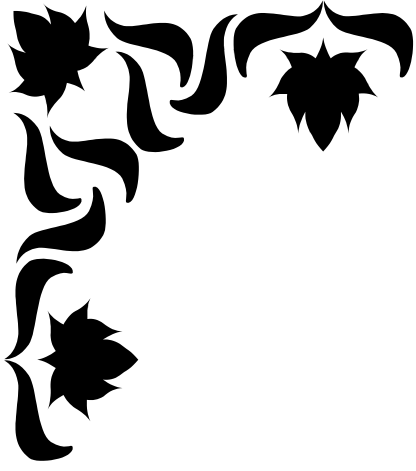
### هيكل الدراسة:

للإجابة على الإشكالية المطروحة أعلاه، واختبار فرضيات الدراسة تم تناول الموضوع في فصلين، حيث أن الفصل الأول يتعلق بالأدبيات النظرية حول الكفاءة في التعليم ويحتوي على بحثين، أما الفصل الثاني فيتعلق بالدراسة الميدانية حول كفاءة ثانويات ولاية سعيدة باستخدام التحليل التطويقي للبيانات ويحتوي كذلك على بحثين، كما أن لكل فصل تمهيد وخاتمة.

- تناولنا في المبحث الأول من الفصل الأول إلى عموميات حول الكفاءة، أما المبحث الثاني فخصصناه إلى مفهوم الكفاءة في التعليم.

- تناولنا في المبحث الأول من الفصل الثاني أسلوب التحليل التطويقي للبيانات، حيث تطرقنا فيه التعريف بهذا الأسلوب، وإلى خصائصه واستخداماته، إضافة إلى أهم وأشهر نماذج هذا الأسلوب وهما نموذج (CCR) الذي يفترض ثبات عوائد الحجم، ونموذج (BCC) الذي يأخذ في الحسبان تغير عوائد الحجم.

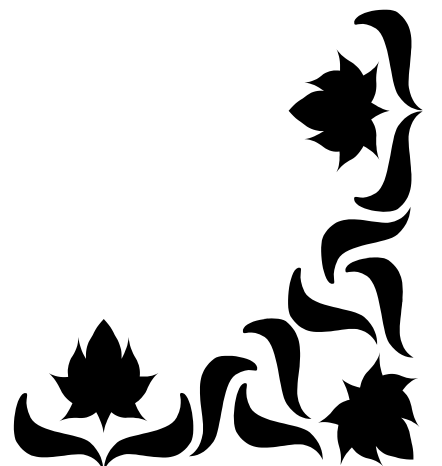
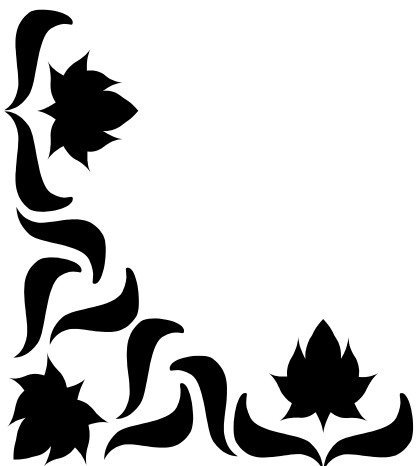
- تناولنا في المبحث الثاني من الفصل الثاني تطبيق أسلوب التحليل التطويقي للبيانات لقياس كفاءة ثانويات ولاية سعيدة، حيث تطرقنا فيه إلى تقديم عينة الدراسة، ثم وصف إحصائي للمدخلات والمخرجات خلال فترة الدراسة، بعد ذلك استخدمنا التوجه المخرجي لنموذج عوائد الحجم الثابتة (CCR) ونموذج عوائد الحجم المتغيرة (BCC) في إيجاد مؤشرات الكفاءة النسبية لثانويات ولاية سعيدة وتحديد الثانويات المرجعية وكذا التحسينات المطلوبة لدى الثانويات التي لم تصل إلى حد الكفاءة، إضافة إلى مقارنة ترتيب الثانويات حسب الكفاءة مع ترتيب الثانويات حسب نسب النجاح في شهادة البكالوريا.



# الفصل الأول:

الأدبيات النظرية حول

الكفاءة في التعليم





### تمهيد:

يهدف هذا الفصل إلى تسليط الضوء واستعراض العديد من النقاط التي لها صلة بالدراسة الحالية في جانبها النظري، المتعلق بالأدبيات النظرية حول الكفاءة في التعليم ، وكل ماله صلة من المفاهيم الأساسية والمبادئ المتعلقة بالكفاءة والكفاءة التعليمية، انواعهما، ومؤشراتها ، طرق قياسهما وتحسينهما.

وبهذا سنسعى إلى دراسة والبحث في هذا الفصل من خلال تناول مبحثين رئيسيين :

المبحث الأول : عموميات حول الكفاءة

المبحث الثاني: الكفاءة في التعليم

## المبحث الأول: عموميات حول الكفاءة

### المطلب الأول: ماهية الكفاءة

أولاً:<sup>1</sup> تعريف الكفاءة لغة:

في رحلة عبر ثنايا اللغة العربية، يزخر مصطلح الكفاءة بمعاني غنية تتسج خيوطها بين الانجاز والقدرة الفعلية.

ورد في لسان العرب بغض الاشتقاقات للكلمة "كفاً"، فوردت في صيغ "كِفَاؤُهُ، وَكِفَاؤُهُ، وَكِفَاؤُهُ، وَكِفَاؤُهُ" بمعنى واحد وهو "مِثْلُهُ"، وجمعها "أُكْفَاءٌ وَكِفَاءٌ"، أما المجمع الوسيط، فقدرو المصطلح بصورة أكثر وضوحاً، فورد في "الْكُفَاءُ" أي المماثل والقوي القادر على تصريف العمل، وجمعها "أُكْفَاءٌ وَكِفَاءٌ"، ووردت بصيغة الاسم "الْكُفَاءَةُ" أي المماثلة في القوة والشرف، أما أصحاب معجم مقياس اللغة فقد أوردها أسم الفاعل "الْكُفَاءُ أي المِثْلُ"، وقد ذكرت في قوله تعالى: "ولم يكن له كفواً أحد".

### ثانياً: تعريف الكفاءة اصطلاحاً

يعد مصطلح " الكفاءة " من أهم المفاهيم في مختلف المجالات، بدءاً من الادارة والاقتصاد، العلوم الانسانية والاجتماعية ووصولاً الى العلوم التكنولوجية، ويتميز بعدم الاتفاق بين الكتاب والباحثين حول التعريف.

يعرف كمايلي:<sup>2</sup>

- تعريف Petter Gottshcalk : " الكفاءة هي عبارة عن مجموعة من المعارف، المهارات، القدرات التي يتمتع بها الفرد، والتي تتفاوت من شخص لآخر"، وركز على أن المعرفة جزء من الكفاءة والكفاءة جزء مكتمل من أجزاء رأس المال الفكري للمنظمة.

- تعريف Guyle Boterf : " هو مفهوم متعدد الأبعاد، وهو نقطة إلتقاء ثلاثة موارد ".

\*- الموارد المتحركة الناشئة من الاحتكاك الاجتماعي، مسار الشخص ( مهارات سلوكية، savoir (etre).

\*- البعد المعرفي الناشئ عن أنشطة التدريب ( المعارف - savoir).

<sup>1</sup> - معجم الوسيط الطبعة الرابعة مجلة الشروق العربية مصر 2004

<sup>2</sup> - مطبوعة ادارة الكفاءات والتطوير التنظيمي د.أبوقاسم حمدي جامعة عمار ثلجي بالأغواط (2018-2019) ص رقم 03-04

- \* - البعد المهاري: وهي خبرة الشخص في المرافق المهنية ( المهارات - savoir etre-faire ).
- تعريف R. Boyatzis 1982 : " هي الخصائص الكامنة للفرد والمرتبطة بالأداء العالي الفعال و الخاضع لمعايير منظمة وتتمثل تلك الخصائص في ( المعرفة، النهرة، الدوافع، القيم، المفهوم الذاتي، السمات ..... إلخ).
- تعريف Morgan : " هي عبارة عن القدرة و المعرفة والمهارة المرتبطة بالعمل أو المنية على أساس العمل أو الممارسة ."
- تعريف Kanungo & Misra : " هي القدرات المطلوبة في المهام غير روتينية."
- تعريف Tucker & Cofsky : " هي مجموعة من المهارات (الخبرات)، المعارف، المفاهيم الذاتية (العادات، القيم، الصورة الذاتية)، السمات ( السلوك اتجاه متغير ما)، الدوافع .
- تعريف الكفاءة حسب المنظمة الإقتصادية للتعاون و التنمية OECD : <sup>3</sup>
- تعرفها على أنها " المدى الذي تحول به الموارد المدخلات ( من أموال و خبرة ووقت وغيرها ) إلى نتائج بطريقة إقتصادية ( مخرجات) ."
- تعريف الكفاءة حسب المكتب الكندي للفحص العام :
- الكفاءة هي الكيفية الجيدة التي تستعمل بها المنظمة مواردها ( المدخلات)، لانتاج السلع و الخدمات.
- <sup>4</sup> تنصب وظيفة الكفاءة على مدى نجاح الوحدة في إحكام العلاقة بين المدخلات ( الموارد) المستخدمة و المخرجات ( الإنتاج أو الخدمة المقدمة) بطريقة كفأ، تهدف الى زيادة المخرجات وتخفيض المدخلات أي تقيس العلاقة بين المخرجات و المدخلات .
- <sup>5</sup> الكفاءة هي تحقيق أكبر قدر من المخرجات باستخدام أدنى قدر من المدخلات في أقصر وقت و بأكبر قدر من الرضا و الارتياح .

3- منصوري عبد الكريم، محاولة قياس كفاءة البنوك التجارية باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات دراسة حالة الجزائر ص 71. مذكرة لنيل

شهادة الماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، جامعة أوبكر بلقايد تلمسان 2009-2010

4- نهاد ناهض، فؤاد الهليل 2013، قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية ، لاستكمال المتطلبات للحصول على درجو ماجستير في المحاسبة والتمويل كلية التجارة جامعة غزة ص 19.

- شامل بهاء الدين، مصطفى فهمي 2009 ص 251، قياس الكفاءة النسبية للجامعات الحكومية للملكة العربية السعودية، مجلة أم القرى للعلوم التربوية النفسية. <sup>5</sup>

- و من خلال ما سبق فالكفاءة تشير الى العلاقة بين الموارد و النتائج، وتكون كفاءة حينما تحصل على أعلى ما يمكن من الهدف الذي تسعى لتحقيقه ( أعلى ربح، أعلى جودة... إلخ) بأقل التكاليف، وتقاس الكفاءة النسبية كمايلي:

$$\text{الكفاءة} = \frac{\text{المخرجات}}{\text{المدخلات}} = \frac{\text{النتائج المحققة}}{\text{الموارد المستخدمة}} = \frac{\text{النتائج المتنبأ بها}}{\text{الموارد المتنبأ استخدمها}} \text{ لتحقيق النتائج المتنبأ بها}$$

### المطلب الثاني: أنواع الكفاءة

#### أولاً: <sup>6</sup> الكفاءة النسبية (RE ( Relative Efficiency

يقصد بها معدل مجموع المخرجات الموزونة الى مجموع المدخلات الموزونة.

#### ثانياً: <sup>7</sup> الكفاءة الاقتصادية

ويقصد بها العلاقة بين الانتاج والتكاليف، فهي تمثل قدرة المنشأة على الانتاج عند أقل مستوى.

ويعرفها Stigler : " علاقة بين المدخلات و المخرجات وتقاس بالنسبة التالية (المخرجات الفعلية/المخرجات القصوى من الموارد المتاحة).

#### ثالثاً: <sup>8</sup> الكفاءة الحجمية Scale Efficiency

هو استفادة الوحدة من العمل ضمن الحجم الأمثل لها سواء بالبقاء فيه أو العودة إليه، وعادة ما تمثل حاصل قسمة كفاءة نموذج BCR على كفاءة نموذج BCC .

يعرف هذا المؤشر بكفاءة وفورات الحجم ويعكس بشكل واضح التعريف العام للكفاءة وهو الاستغلال الأمثل للموارد اذ يقيس مدى قدرة المنشأة على تحقيق وفورات اقتصادية نتيجة استغلال قدراته وامكانياته التوسعية , يرتبط مؤشر الكفاءة الحجمية بمبدأ غلة الحجم الذي يعبر عن العلاقة بين المدخلات والمخرجات في العملية الانتاجية في المنشأة الاقتصادية.

6- فريخ خليوي حمادي الدليمي، قياس الكفاءة النسبية لقطاع صناعة السكر في باكستان باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات. اطروحة دكتوراه

فلسفة الادارة الصناعية جامعة سانت كلمنتس العالمية 2008 ص 16

7. فريخ خليوي الدليمي 2008، مرجع سابق ص 17

8. مظهر خالد 2017، مرجع سابق ص.11

رابعاً: <sup>9</sup> كفاءة باريتو Pareto Optimality : يرجع مفهوم الكفاءة للاقتصادي الإيطالي ألفريدو باريتو .

وهذا المفهوم يتعلق بتخصيص الموارد فتكون إما كفؤة .

وأساسها النظرية الاقتصادية التي مفادها " أن أي وحدة إتخاذ قرار تكون غير كفؤة، إذا استطاعت تلك الوحدة الإدارية، أو مزيج من أي وحدات إدارية أخرى من الإنتاج نفس الكمية من المخرجات بكمية من مدخلات أقل، وبدون زيادة في أي مورد آخر " و إذا ما تحقق العكس تكون الوحدة تمتاز بكفاءة باريتو .

### المطلب الثالث: طرق قياس الكفاءة وتحسينها

#### أولاً: طرق قياس الكفاءة

تقاس الكفاءة عادة كما يلي: <sup>11</sup>

$$\frac{\text{المخرجات}}{\text{المدخلات}} = \frac{Rm}{Mr} = \text{الكفاءة (نسبة)}$$

حيث:

$Rm$  : الأهداف المحققة (النتائج )

$Mr$  : الموارد المستخدمة

هذه النسبة تقيس لنا الكفاءة المتحصل عليها كما يمكن أن تقاس الكفاءة (نسبة) وفق مايلي :

$$\frac{Rp}{Mp} = \text{الكفاءة (نسبة)}$$

9- الشعيبي، خالد منصور 2004 ، استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات في قياس الكفاءة النسبية للوحدات الإدارية بالتطبيق على الصناعات الكيماوية والمنتجات البلاستيكية ، المملكة العربية السعودية، الرياض ، مجلة جامعة الملك سعود للعلوم الإدارية ص 2-16.

<sup>11</sup> - B.Dervaux, A.Couland (1999), Dictionnaires Du Management Et De Contrôle De Gestion , 2ème Edition,

Dunod, Paris .

حيث:

$Rp$  : هي النتائج المتنبأ بها

$Mp$  : الموارد المتنبأ استخدامها لتحقيق النتائج المتنبأ بها.

### ثانيا: طرق تحسين الكفاءة

هناك عدة مقاربات يمكن اعتبارها كاستراتيجيات يمكن اختيار بعضها أو كلها في التحسين والرفع من مستوى الكفاءة الانتاجية سواء على مستوى المنظمة أو على مستوى النشاط ، واختيار أي منها يتوقف على نتيجة التشخيص للعناصر المسؤولة عن الخلل، بالإضافة الى القيود البيئية الخارجية التي تخضع لها المنظمة ويصعب عليها تغييرها في بعض الاحيان أو التحكم فيها، فقد تمنع هذه القيود من امكانية الاعتماد على بعض تلك المداخل، وتتمثل هذه التوجيهات فيما يلي:<sup>12</sup>

1. رفع حجم المخرجات مع تخفيض المدخلات، وهذا بزيادة قيمة المنتج النهائي مع تخفيض قيمة الموارد المستخدمة ويعتبر هذا أفضل المداخل.
2. رفع حجم المخرجات مع ثبات المدخلات، وهنا بزيادة قيمة المنتج النهائي مع بقاء قيمة الموارد.
3. رفع حجم المخرجات والمدخلات معا، وهذا بزيادة قيمة المنتج النهائي مع زيادة الموارد المستخدمة بنسبة أقل بشرط أن تكون نسبة الزيادة في المخرجات أعلى.
4. ثبات المخرجات مع تخفيض المدخلات، أي بقاء قيمة المنتج النهائي ثابتة وتقليل الموارد المستخدمة.
5. تخفيض المخرجات وتخفيض المدخلات، وهذا بالتقليل من قيمة المنتج النهائي مع تقليل قيمة الموارد المستخدمة بنسبة أعلى بشرط أن يكون تقليل المدخلات بنسبة أكبر.

<sup>12</sup> - منصوري عبدالكريم 2010، مرجع سابق.

## المبحث الثاني: الكفاءة في التعليم

### المطلب الأول: مفهوم الكفاءة في التعليم

13 - يرتبط مفهوم الكفاءة في التعليم بمفهوم الانتاجية التعليمية على اعتبارها من المفاهيم الاقتصادية التي تعبر عن تزايد استخدام البعد الاقتصادي في قطاع التعليم. ولذا كثير ما يعبر عن الانتاجية التعليمية بأنها مقدار الوحدة الواحدة من المخرجات بالنسبة للوحدة من المدخلات، بينما يتم ربط الكفاءة التعليمية بالاستخدام الامثل للإمكانات المتاحة ( المدخلات بأقل تكلفة ممكنة) للحصول على أكبر قدر من المخرجات، أي أن الكفاءة التعليمية تعنى بدراسة العلاقة بين المخرجات والمدخلات

14 - وتعني كفاءة النظام التعليمي على أنها " القدرة على إحداث تغيير في مدخلات النظام التعليمي على نحو يحقق مخرجات أفضل دون تغيير أو زيادة في الكلفة.

15 - للكفاءة أربع جوانب :

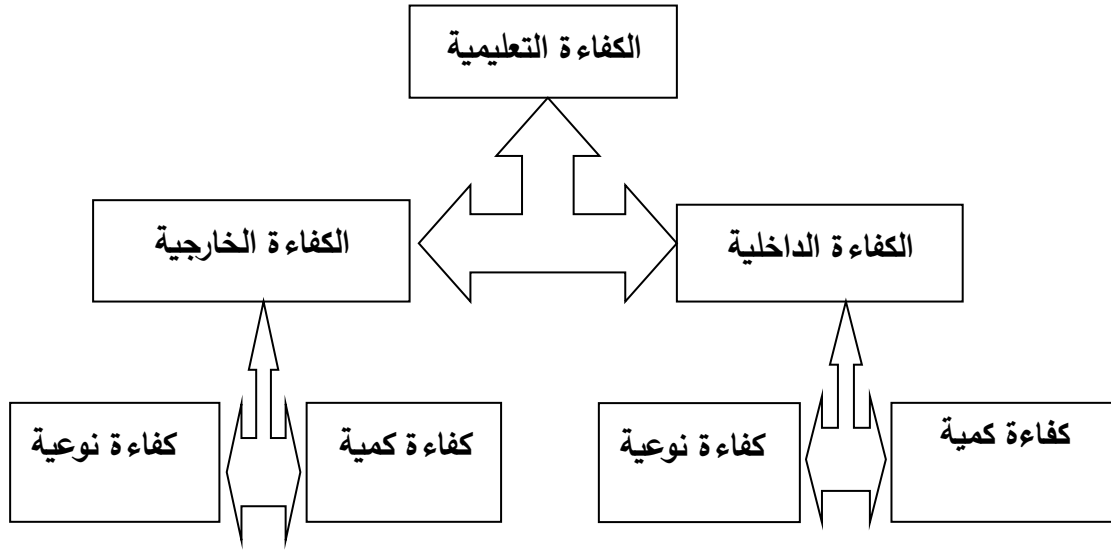
- الجانب الأول يتعلق بالكفاءة الداخلية
- الجانب الثاني يتعلق بالكفاءة الخارجية
- الجانب الثالث يتعلق بالكفاءة الكمية
- الجانب الرابع يتعلق بالكفاءة النوعية

13 - محمد عمر باناجه، أحمد محمد أحمد مقل " قياس جودة التعليم الجامعي عبر مدخلي الانتاجية والكفاءة: دراسة حالة كلية الاقتصاد - جامعة عدن"، ورقة بحثية مقدمة في المؤتمر العلمي الرابع لجامعة عدن بعنوان جودة التعليم العالي نحو تحقيق التنمية المستدامة عدن اليمن 11-13 أكتوبر 2010 ص4-5.

14 - الغانم محمد أحمد 1982، التكنولوجيا الادارية صحيفة التخطيط التربوي في البلاد العربية العدد 33. ص 44.

15 - مرسي منير والنوري محمد 1977، تخطيط التعليم واقتصادياته، ص 223، القاهرة مصر.

يتضح مما سبق أن هناك نوعين من الكفاءة



من إعداد الطالب بالاعتماد على ما ذكر في السابق

#### ❖ الكفاءة الداخلية للتعليم:

<sup>16</sup> يقصد بالكفاءة الداخلية للتعليم حسب Coombs & Halla على "أنها العلاقة بين مدخلات ومخرجات النظام التعليمي، أي معدلات المدخلات إلى المخرجات"، بمعنى العمليات النشاطات الداخلية للنظام التعليمي وقدرته على القيام بالأدوار المتوقعة منه و حسن تصريفها وتكاملها والمتمثلة أساسا في الاحتفاظ بمدخراته من الطلاب والانتقال بهم من سنة دراسية إلى أخرى ومن مرحلة إلى أخرى دون تسرب أو رسوب ، فهي تتصل بالعملية التعليمية التعلمية ذاتها.

أما النوري فيعرفها على أنها تحقيق النظام التعليمي لأهدافه داخليا أي العلاقة بين المدخلات والمخرجات ويتم قياس هذا النوع بمعايير : الكفاءة الكمية والكفاءة النوعية .

<sup>16</sup> - النوري عبد الغاني 1409 هـ، اتجاهات جديدة في اقتصاديات التعليم في البلاد العربية، دار الثقافة، الدوحة، ص 224.



## (1) الكفاءة الداخلية الكمية :

<sup>17</sup> يقصد بها حجم الاستيعاب وهو عدد المتعلمين الذين يخرجهم النظام بالنسبة للمدخلات، أو يقصد بها قدرة النظام التعليمي على إنتاج أكبر عدد من الخريجين مقابل العدد الكلي من المتعلمين الداخلين في النظام، أي عن نسبة المخرجات الى المدخلات في أي مرحلة تعليمية وخفض نسب التسرب والرسوب التي غالبا ما يكون سببها عدم اكتساب المتعلمين الكفاءات التي تؤهلهم لإتمام مسارهم الدراسي بطريقة عادية، هذا ما ينتج عنه تكرر عدد مرات الإعادة، ومنه يكون أمام هؤلاء المتعلمين إما التخلي أو صعوبات التعلم خلال مسارهم التعليمي.

<sup>18</sup> كما يرتبط بهذه الكفاءة معامل الكفاءة الذي هو مؤشر مركب للكفاءة الداخلية للنظام التعليمي، وهو يلخص عواقب اعادة الصفوف والتسرب على كفاءة العملية التعليمية في انتاج الخريجين ، بالإضافة الى معدل بقاء المتعلمين في النظام التعليمي حسب المستوى التعليمي، ومتوسط عدد السنوات التي يحتاج اليها الخريجون لإتمام دراستهم في كل مرحلة تعليمية فكلما قلت قيمة هذين المؤشرين كلما زادت كفاءة النظام التعليمي .

وتكون نسبة الكفاءة الداخلية الكمية تامة إذا تخرج جميع المتعلمين الذين التحقوا بالمؤسسة التعليمية في نفس السنة الدراسية للحد الأدنى لعدد السنوات الدراسية.

<sup>19</sup> وتكمن أهمية دراسة الكفاءة الداخلية الكمية للتعليم في إسهامها الكبير في تطوير العملية التعليمية وتحسين مخرجاتها إذا اعتمد المخططون على نتائج الدراسات لمحاولة رفع الكفاءة الداخلية الكمية للتعليم مما يؤدي إلى توفير في النفقات واستثمار أفضل للموارد المادية والبشرية.

## (2) الكفاءة الداخلية النوعية :

<sup>20</sup> يقصد به جودة المنتج، ويعتمد على نوعية المخرج ومدى إتصافه بالجودة أو تحقق المواصفات والمعايير التي وضعها النظام مثل درجة تحكم المتعلمين في المكتسبات التعليمية من المعارف والكفاءات والمهارات المحددة في المناهج التعليمية حسب كل مادة تعليمية معينة ومستوى تعليمي معين ومرحلة تعليمية معينة ومدى رضا القائمين على التعليم على تحصيل الخريجين.

<sup>17</sup> - مرسى منير والنوري محمد 1977 ، ص 247 مرجع سابق.

<sup>18</sup> - معهد اليونسكو للإحصاء 2009. ص 14

<sup>19</sup> - الشايع 2008، ص 27 مرجع سابق

<sup>20</sup> - الشايع 2008، ص 32

والاهتمام بتحقيق الكفاءة الداخلية النوعية للنظام التعليمي يتطلب النظر الشمولية المتكاملة إلى عناصر النظام التعليمي من أهداف ومدخلات ومخرجات وعمليات وتغذية راجعة، لأن تحقيق الأهداف يتوقف على تفاعل تلك العناصر واستثماراتها بطريقة مثلى.

### ❖ الكفاءة الخارجية للتعليم :

<sup>21</sup> والمقصود بها مدى قدرة النظام التعليمي على تحقيق أهداف المجتمع الذي وجد النظام من أجل خدمته، كما تعرف على أنها قدرة النظام التعليمي على الوفاء باحتياجات سوق العمل وتزويده بالتخصصات المختلفة من العمالة المدربة و المتعلمة الماهرة وذلك بالكم والكيف المناسبين وفي الوقت المناسب.

وتنقسم الكفاءة الخارجية كذلك إلى كفاءة خارجية كمية وكفاءة خارجية نوعية :

#### 1. الكفاءة الخارجية الكمية للتعليم:

<sup>22</sup> تعرف الكفاءة الخارجية الكمية للتعليم بأنها عدد الطلاب الذين يخرجهم النظام التعليمي بنجاح كما تعرف بقدرة النظام التعليمي على تخريج كم من المتخرجين يتناسب مع الاحتياجات الفعلية لهيكل العمالة في المجتمع بحيث لا يكون هناك عجز أو فائض في أعداد هؤلاء المتخرجين.

#### 2. الكفاءة الخارجية النوعية للتعليم :

<sup>23</sup> تعرف الكفاءة الخارجية النوعية بأنها نوعية الطلاب الذين يخرجهم النظام التعليمي، كما تعرف بأنها قدرة النظام التعليمي على إعداد نوعية من المتخرجين يتناسب مستوى أدائهم مع المستويات المطلوبة للعمل أو الأعمال التي يكلفون بها .

### المطلب الثاني : قياس الكفاءة في التعليم:

إن قياس الكفاءة أمر سهل وميسور في قطاعات الصناعة والتجارة ، حيث يمكن تركيز المدخلات والمخرجات في قيمة نقدية وحيدة لكل منها، ومن ثم يمكن حساب ما يعرف بالكفاءة الاقتصادية.

<sup>21</sup> - حسن بن المالك محمود 2006-2007 ، الكفاءة الخرجية للكلية التقنية في المملكة العربية السعودية، أطروحة دكتوراه، جامعة الإمام محمد

بن سعود الإسلامية، المملكة العربية السعودية ، ص 11

<sup>22</sup> - حسن بن المالك محمود 2006-2007، ص 11 مرجع سابق

<sup>23</sup> - حسن بن المالك محمود 2006-2007، ص 11 مرجع سابق

- <sup>24</sup> - أما في قطاع الخدمات العام والخاص منها على حد سواء فإنه يصعب قياس الكفاءة ، حيث نجد أنفسنا أمام عدة مدخلات يقابلها عدة مخرجات يصعب تقويمها نقدياً، كما تختلف المخرجات عن المدخلات في طبيعتها ونوعيتها كما هو الحال في قطاع التعليم، حيث نجد أنه في حين أن المدخلات هي المدرسون والإداريون والفنيون والميزانية، فإن المخرجات تكون طلاب تم تخريجهم وطلاب مازالوا يدرسون وبعض المخرجات الكيفية كالمعرفة والمهارات وطريقة التفكير وغيرها من القدرات التي اكتسبها الخريج خلال إعدادة
- <sup>25</sup> - كما عارض بعض الباحثين التوجه إلى تشبيه العملية التعليمية بالعملية الإنتاجية في المصنع من حيث المدخلات والمخرجات، لأنهم يرون أن التعليم ليس كأى صناعة من الصناعات تقاس بما يبدو من آثارها المباشرة، ومن نتائجها الاقتصادية القريبة، وإنما هي عمل عميق في بنية الأشياء وأسسها، وهي بناء حضاري قلما نستطيع الإحاطة بثماره وقلما نستطيع ضبط مفاجآته وما فيه من قوى الفكر والإبداع وطاقات التطور والتنمية
- كما أنهم يعدون عملية التعليم عملية إنسانية وظيفتها تكوين القيم الروحية والثقافية وبالتالي فإن تقويمها من وجهة نظر اقتصادية يعد انحرافاً بها عن دورها الأساسي وحطاً من قدرها.
- غير أن هذه المعارضة لم تلقى قبولا واسعا ذلك أن دور العملية التعليمية في تكوين القيم الثقافية لا يتعارض مع دورها في تكوين القيم الاقتصادية، بل يؤكد هذا الدور من حيث الإعداد للقوى العاملة المكونة لرأس المال البشري الذي تفوق أهميته رأس المال المادي باعتباره أكثر دواما ولا يهلك بالاستعمال وإنما يزداد نمواً مع الإنتاج ، فالمعارف التي يكتسبها المتعلم تزداد جودة بالاستعمال والخبرة، وتزداد بعدئذ كفاءتها.
- كما أن التعليم عملية استثمارية لها نفقاتها وتكاليفها كما لها عائداتها الاقتصادية والاجتماعية لذا لا بد من بذل جهود مكثفة لتطوير التعليم وأنظمتها لتغدو أكثر كفاءة في تحقيق مهمتها في إعداد الأطر المؤهلة من جهة، ومن جهة أخرى ترشيد الإنفاق وإيجاد الكيفية المثلى لتوزيع النفقات على البرامج التعليمية للحصول على أعلى مردود منها.

<sup>24</sup> - محمد شامل فهمي 2009، ص 252، مرجع سابق.

<sup>25</sup> - أحمد حسن عبد المالك 1982، الكفاءة الداخلية لنظام التعليم بالأزهر، أطروحة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الأزهر، مصر، ص 138.

- وبالرغم من هذه الجدلية حول قياس كفاءة النظم التعليمية، وكذا الصعوبات التي تواجهها فإن الاهتمام بدراسة كفاءة النظم التعليمية ساعد على التوصل إلى بعض الأساليب العلمية والنماذج الكمية التي تستخدم في قياس الكفاءة الداخلية والخارجية للمراحل التعليمية المختلفة.

## المطلب الثالث : طرق قياس الكفاءة التعليم

### 1. طريقة الفوج الحقيقي:

<sup>26</sup>تعد طريقة الفوج الحقيقي من أكثر الطرق دقة في قياس الكفاءة الكمية للتعليم، إلا أن استخدامها يستلزم توفر نظام مركزي يسمح بتتبع التقدم الدراسي لكل طالب على حدى طوال دراسته، وبحساب مؤشرات دقيقة عن الكفاءة الداخلية الكمية للمرحلة التعليمية وعن أثر الإعادة والتسرب على هذه الكفاءة .

- <sup>27</sup>ويقصد بالفوج الحقيقي مجموعة الطلاب الذين يلتحقون معا ولأول مرة في السنة الأولى من أي مرحلة تعليمية، ولا يعتبر الطلاب الراسبون الباقون للإعادة في السنة الأولى ضمن الفوج الجديد، وإنما يعتبرون من الفوج السابق، والمفروض أن الفوج يتدفق من السنة الأولى إلى السنة الثانية ثم إلى السنة الثالثة وهكذا .

- إن هذه الطريقة تتطلب وقتا طويلا بالإضافة إلى الإمكانات المادية والبشرية من أجل تتبع الحياة الدراسية لجميع أفراد الفوج الحقيقي مما يصعب استخدامها.

<sup>28</sup>ولقد تم التغلب على هذه الصعوبة باستخدام طريقة العينات التي تقوم على أساس اختيار عينة ممثلة من مدارس المرحلة المراد قياس كفاءتها الكمية، مع استخدام السجلات لتتبع تدفق طلاب العينات، أو إدخال نظام ترميز الأفواج في الإحصائيات التعليمية والذي يسهل معه قياس الكفاءة الداخلية الكمية بالدقة المطلوبة .

### 2. طريقة الفوج الظاهري:

استخدمت هذه الطريقة في قياس الكفاءة الداخلية الكمية للنظام التعليمي لفترات طويلة بسبب بساطة إجراءاتها من ناحية، وقلة البيانات التي تستند إليها من ناحية أخرى، فهي تتطلب فقط بيانات عن توزيع المسجلين في كل دراسية بالإضافة إلى عدد الخريجين.

<sup>26</sup> - سماك أندريه 1974، قياس الكفاءة الداخلية للنظام التعليمي، مجلة التربية الجديد، العدد3، السنة الأولى، مكتب اليونسكو للتربية في البلاد العربية، بيروت، ص 91 .

<sup>27</sup> - النوي عبد الغاني 1409 هـ، ص 259، مرجع سابق .

<sup>28</sup> - سماك أندريه 1974، ص 91 ، مرجع سابق.

- <sup>29</sup> ويقصد بالفوج الظاهري كل الطلاب المقيدون بالنسبة الأولى بصرف النظر عن المستجد والراسب منهم، وفي تدفق هذا الفوج إلى السنوات الدراسية الأعلى يؤخذ طلاب كل سنة دراسية في مجموعهم على أنهم يمثلون الفوج، ولا ينظر إلى ما إذا كان هناك من بين الطلاب منقولون أو راسبون من أفواج أخرى أو حتى محلين من مدارس أخرى، وهكذا يؤخذ الفوج بظاهره لا بحقيقته .
- وتعتمد هذه الطريقة على فرضية أن المسجلين في السنة الأولى لمرحلة تعليمية معينة، والمسجلين في السنة الثانية، والمسجلين في السنة الثالثة....إلخ، والمتخرجين في السنة الأخيرة يشكلون فوجا ظاهريا واحدا يمكن قياس تطور حجمه سنة بعد سنة حتى تخرجه، وكلما كان عدد المتخرجين من فوج ظاهري قريبا من عدد المسجلين في السنة الأولى كانت الكفاءة الداخلية الكمية للتعليم بالنسبة لذلك الفوج مرتفعة، فإذا وصلت الكفاءة الداخلية الكمية للتعليم إلى حدها الأقصى، فهذا يعني أن عدد المسجلين في كل سنة من السنوات الدراسية مساويا لعدد المسجلين في السنة الدراسية السابقة، وأن عدد المتخرجين مساويا لعدد المسجلين في السنة الأولى.
- <sup>30</sup> وللوصول إلى مؤشر الكفاءة الداخلية الكمية لمرحلة معينة يؤخذ معدل الترفيع الظاهري الإجمالي للفوج، أو المتوسط المرجح لمعدلات الترفيع الظاهري الإجمالية لعدة أفواج، ويمكن الحصول على معدل الترفيع الإجمالي للفوج الظاهري من خلا تطبيق المعادلة التالية.
- ويؤخذ على استخدام طريقة الفوج الظاهري في قياس الكفاءة الداخلية للنظام التعليمي افتراضيا أن هناك عاملا واحدا هو التسرب يؤثر في حجم الفوج الظاهري من سنة إلى أخرى، ولا تأخذ في الحسبان تأثير الرسوب والبقاء لإعادة على حجم الفوج، لذا تعد هذه الطريقة أقل دقة في حساب الفاقد التعليمي .

### 3. طريقة إعادة تركيب الأفواج :<sup>31</sup>

من الطرق التي تستخدم لقياس الكفاءة الداخلية للتعليم طريقة إعادة تركيب الحياة الدراسية لفوج من الدراسين في مرحلة تعليمية معينة، ويمكن استخدام هذه الطريقة إذا توفرت بيانات عن أعداد الطلاب المسجلين في كل صف دراسي موزعين، ناجحين، راسبين، متسربين.

<sup>29</sup> - مرسى محمد منير 1993، الإدارة التعليمية أصولها وتطبيقاتها، عالم الكتب ، القاهرة مصر، ص 259.

<sup>30</sup> - أحمد حسن عبد المالك 1982، ص 119 مرجع سابق.

<sup>31</sup> - حداد يوسف ، 2016 ، النظام التعليمي وإشكالية الهدرة المدرسي، جامعة محمد الصديق بن يحيى الجزائر، ص 61.

وتتضمن الخطوة الأولى في هذه الطريقة حساب معدلات التدفق الثلاثة، النجاح، الرسوب، بالنسبة إلى كل فصل وكل عام دراسي، ويمكن أن تحسب لعام دراسي واحد فقط أو قد تحسب في فترة زمنية، وفي هذه الحالة الأخيرة نحسب المتوسط المرجح للسنوات التي شملها الحساب.

وتتضمن الخطوة الثانية وضع هيكل بياني يصف تقدم الفوج المعاد تركيبه، يبنى على أساس معدلات النجاح والرسوب والتسرب، ويعتبر وسيلة لمتابعة أفواج من الطلاب خلا السنوات الدراسية منذ إلتحاقهم بالصف الأولى وحتى التخرج في المرحلة التعليمية قيد البحث.

إن إعادة تركيب الحياة المدرسية للتلاميذ بشكل هيكل بياني سوف يسمح بحساب عدد من المؤشرات عن الكفاءة الداخلية للنظام التعليمي من أهمها:

أ- **معامل الفعالية:** ويمثل النسبة المئوية لعدد السنوات الطلابية اللازمة لإنتاج خريج في وضع مثالي لا إعادة فيه إلى العدد الإجمالي للسنوات الطلابية التي استثمرت فعلا من قبل الفوج بما فيه المتسربين.

ب- **نسبة أو معامل المدخلات إلى المخرجات:** وهو الحاصل قسمة عدد السنوات الطلابية لكل خريج على عدد السنوات اللازمة لإنتاج خريج في حالة مثالية، ويجدر الإشارة إلى أن نسبة المدخلات هي نظير معامل الفعالية وهي ترتفع إلى 01 صحيح عندما تبلغ الفعالية إلى حدها الأقصى وتخفض مع تدني الفعالية.

ت- **عدد السنوات الطلابية التي استثمرت لإنتاج خريج واحد،** ونحصل على هذا المؤشر بقسمة مجموع السنوات الطلابية المستثمرة من قبل الفوج على عدد الخريجين.

ث- **متوسط مدة الدراسة لكل خريج،** وهو المتوسط الموزون لعدد السنوات التي قضاها الخريج في المرحلة الدراسية، وهذا المؤشر لا يأخذ بعين الاعتبار السنوات الطلابية المستثمرة من قبل المتسربين.

ج- **عدد السنوات الطلابية التي استثمرت زيادة عن اللزوم وتوزيعها بين السنوات المعزوة إلى الخريجين نتيجة الإعادة والسنوات المعزوة إلى المتسربين** ويفيد هذا التوزيع في إبراز أثر التسرب في مستوى الفعالية وينظر عادة إلى المؤشرين معامل الفعالية ومعامل المدخلات إلى المخرجات على أنهما يقيسان مستوى الكفاءة الداخلية للمرحلة أو المؤسسة التعليمية، إلا أنه ينبغي التحفظ بعض الشيء حيال صلاحيات لمثل هذا القياس، إذا مبيان على فرضيتين أساسيتين هما:

- أن إنتاج المرحلة التعليمية يقاس فقط بالإنتاج النهائي أي المتخرجين.

- إن ترك المدرسة مرتبط دائماً بالكفاءة الداخلية للتعليم.

في الفرضية الأولى يرى العديد من الاختصاصيين بأنه ينبغي أن ننظر إلى المرحلة التعليمية كأجزاء منفصلة مكونة من وحدات من الصفوف وأن يعتبر التلميذ الذي أتم بعض أجزاء المرحلة وتسرب بعد ذلك فإنه يمثل جزءاً من وحدة الإنتاج النهائي تكون متناسبة مع عدد الصفوف التي اجتازها بنجاح.

أما بالنسبة للفرضية الثانية فدراسة أسباب التسرب قد بينت أن هذه الظاهرة تعود في حالات كثيرة إلى أسباب عائلية واجتماعية واقتصادية ولا علاقة لكفاءة النظام التعليمي بها، ولأجل ذلك اقترح البعض التمييز إحصائياً بين تسرب الطلاب الناجحين وتسرب الطلاب الراسيين الذين أعادوا الصف من جهة أخرى، غير أنه يصعب علينا التمييز بين هذين النوعين من التسرب خاصة وأن الإعادة أو الرسوب قد يكون مرتبطين بالبيئة وليس بكفاءة النظام التعليمي، وعلى الرغم من الفرضيات المتعددة التي بينت عليها طريقة إعادة تركيب الفوج والتحفظات حول نتائجها، فإن هذه الطريقة تبقى حتى الآن الأكثر ملائمة للحالة الراهنة للإحصاءات التعليمية في غالبية البلدان.

#### ❖ طرق قياس الكفاءة الداخلية النوعية:

لم يعد تقدير الكفاءة الداخلية النوعية للنظام التعليمي يخضع للأحكام الذاتية، وإنما استطاع الباحثون التوصل إلى عدد من المعايير والمؤشرات العلمية التي يمكن من خلالها قياس مستوى الكفاءة الداخلية النوعية للتعليم.

- <sup>32</sup> ويشير سلطان إلى الكفاءة الداخلية النوعية للتعليم تقاس بوسائل وأدوات التقويم المختلفة مثل: الاختبارات التحصيلية واختبارات العلاقة الاجتماعية واختبارات الذكاء واختبارات قياس المهارات والاتجاهات.

- <sup>33</sup> وقد توصلت نوال العرادي إلى قياس الكفاءة الداخلية النوعية من خلا طريقتين هما:

تقويم ناتج النظام التعليمي من خلال تقدير نوعية الخريج وتقويم العناصر المختلفة للنظام التعليمي، واقترحت عدداً من المؤشرات والمعايير التالية لحساب معدلات الكفاءة الداخلية النوعية للنظام التعليمي، مثل الأهداف والمقررات الدراسية وطرق التدريس والمكتبة وتقويم الكليات .

<sup>32</sup> - سلطان محمود السيد 1891، دراسات منهجية في الكفاءات البشرية والكفاية التعليمية، دار الحسام، مصر، ص 89.

<sup>33</sup> - العرادي نوال حمدان، 1992، الكفاءة الداخلية لكليات التربية للبنات بالملكة العربية السعودية، أطروحة دكتوراه، كلية التربية للبنات،

الرياض، ص 133.

<sup>34</sup> وعلى الرغم من انتشار طريقة تقويم الكفاءة الداخلية من خلال نوعية الخرجين ومدى قدرتهم على القيام بالأدوار الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والثقافية المطلوبة منهم في المجتمع، فإن عددا من الانتقادات توجه إليها، أهمها أنها تقيس تعليما في الماضي، وبذلك يصعب تقرير نوعية التعليم التي يمكن الاستفادة منها في الحاضر أو التي تظهر إليها الحاجة في المستقبل، كما أن نوعية الخرجين يسهم في تشكيلها عوامل ثقافية واجتماعية كثيرة، وبذلك يصعب قياس أثر التعليم، هذا فضلا عن صعوبة الاتفاق على معايير معينة لقياس نماء شخصية الفرد.

<sup>35</sup> والطريقة الثانية في تقويم الكفاءة الداخلية النوعية للنظام التعليمي تستند على تحديد مجموعة من المؤشرات التي يمكن اعتبارها مقاييس معينة للنوعية للتعليم، وهي مؤشرات قابلة للتعديل والتطوير في ضوء الأهداف الخاصة للنظام التعليمي وأهداف المجتمع وطموحاته في الرقي والتقدم، هذه المؤشرات تتمثل في ما يلي :

- 1- تطور نسبة ما يخص كل معلم من طلاب المرحلة التعليمية وذلك بدراسة العلاقات القائمة بين نمو إعداد الطلاب وإعداد المعلمين الدائمين في كل مرحلة تعليمية.
- 2- تطور مؤهلات المعلمين العاملين في مراحل التعليم المختلفة، نظرا للارتباط الوثيق بين مستوى الكفاءة والجودة في التعليم ومستوى مؤهلات وإعداد المعلمين.
- 3- تطور كثافة الفصل ومدى قربها أو بعدها عن المعدلات العالمية المقبولة.
- 4- نسبة ما يخص الطالب من المساحة في المباني المدرسية والملاعب.
- 5- تطور تكلفة الطالب أو الفصل في المراحل التعليمية المختلفة.
- 6- الفاقد في التعليم متمثلا في عدم قدرة الطالب على إتمام دراستهم حتى نهاية المرحلة التعليمية أو تكرار رسوبهم، أو كثرة غابهم عن الدراسة.
- 7- تطور المنهج المدرسي في كل مرحلة تعليمية ومدى ملائمته للتطورات الثقافية والاجتماعية والاقتصادية.
- 8- مدى كفاءة الخريج في كل مرحلة تعليمية في العمل الذي يمارسه بعد التخرج ومدى استفادته أثناء العمل مما حصله خلال الدراسة.

<sup>34</sup> - أحمد حسن عبدالمالك 1982، ص 128-129، مرجع سابق.

<sup>35</sup> - مطاوع ابراهيم عصمت 1982، التخطيط للتعليم العالي، الطبعة الأولى، دار الشروق، جدة، ص 35-36.



❖ طرق قياس الكفاءة الخارجية للتعليم:

- <sup>36</sup> لتحديد الكفاءة الخارجية الكمية ينبغي معرفة إلى أي مدى يلبي التعليم حاجات المجتمع ومدى توازن إعداد الخريجين مع الأعداد المطلوبة لسوق العمل مواقع الإنتاج دون نقص أو زيادة.
- <sup>37</sup> أما لتحديد الكفاءة الخارجية النوعية فينبغي معرفة إلى أي مدى تم إعداد الطلاب للقيام بأدوارهم المستقبلية في المجتمع.
- <sup>38</sup> ومن الصعوبة قياس الكفاءة الخارجية لأنه من الصعوبة معرفة النظام التعليمي نجاح أو فشل في تحقيق أهداف المجتمع، ولكن هناك مؤشرات يمكن الحكم بها على مدى نجاح النظام التعليمي، هذه المؤشرات تتمثل فيما يلي:
- 1- عدد الخريجين من النظام التعليمي وفقا للخطط المرسومة.
- 2- نوعية الخريجين ومدى مساهمتهم في المجالات الإنتاجية في الاقتصاد الوطني.
- 3- مدى رضى كل فرد من أفراد المجتمع والخريجين وأصحاب العمل على نوعية الخريجين وأدائهم.
- 4- قدرة الخريج على القيام بدور المواطن الصالحة وممارسة الحقوق والواجبات الاجتماعية المرتبطة بهذا الدور.

التوازن بين كلفة التعليم والعائد الاقتصادي من الدخل الوطني.

<sup>36</sup> - عبد العال فتحي تهامي 1995، الكفاءة الداخلية والخارجية لمعهد كيميا بأسوان، رسالة ماجستير، كلية التربية جامعة القاهرة. ص 60.

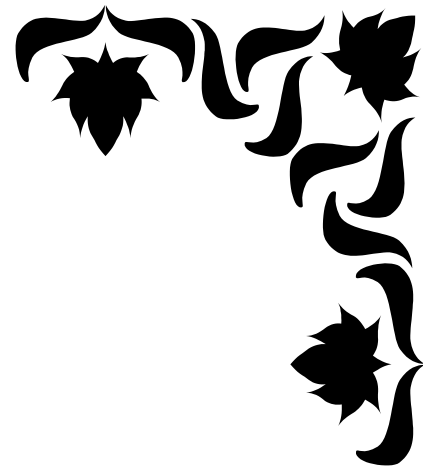
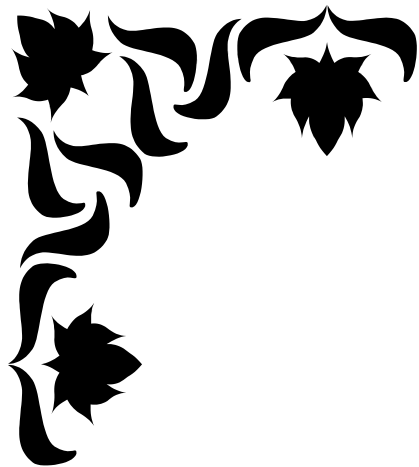
<sup>37</sup> - العواد هيماء عبد العزيز 1415 هـ ، الكفاءة الداخلية والخارجية للدراسات العليا بكليات البنات بالرياض التابعة للرئاسة العام لتعليم البنات، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض، ص 117.

<sup>38</sup> - الزكري عبد الرحمن عبدالله 1418 هـ، الكفاءة الداخلية لكليات التربية بجامعة دول مجلس التعاون الخليجي، رسالة ماجستير، جامعة الملك سعود الرياض، ص 38.

### خاتمة الفصل:

إن إنتقال مصطلح الكفاءة من علم الاقتصاد إلى علم الدراسات التربوية، وهذا راجع تزايد الاهتمام باقتصاديات التعليم في السنوات الأخيرة للحصول على المعرفة لتنمية المهارات والأفكار لتأهيل الفرد في الحياة العملية، وهذا بتحسين الإدارة والتخطيط وتنظيم الموارد المتاحة وتقييم الناتج بشكل دوري.

وكما هو مبين مما سبق تم التطرق وتوضيح بعض المفاهيم والمصطلحات الأساسية المرتبطة بالكفاءة، أنواعها وطرق قياسها وتحسينها، كما تم التطرق إلى الكفاءة التعليمية، مفهومها وأنواعها ، وطرق قياسها.

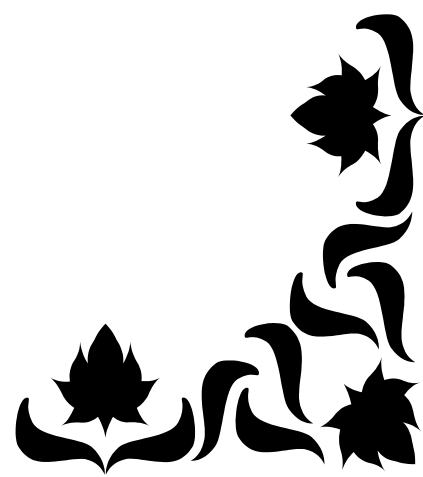
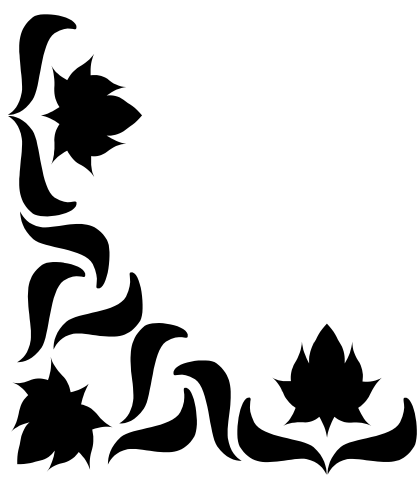


## الفصل الثاني:

الدراسة الميدانية حول كفاءة ثانويات ولاية

سعيدة باستخدام أسلوب التحليل التطويقي

للبينات DEA



#### تمهيد:

سنتناول في هذا الفصل أسلوب التحليل التطويقي للبيانات، ونتعرف على نشأته وتعريفه وخصائصه إضافة إلى نماذجه ( نموذج عوائد الحجم الثابتة CRS، نموذج حجم المتغيرة VRS)، كما قمنا بتطبيق أسلوب التحليل التطويقي للبيانات على مؤسسات التعليم الثانوي لولاية سعيدة.

ومن هنا كان الفصل الثاني كالتالي:

المبحث الأول: أسلوب التحليل التطويقي للبيانات.

المبحث الثاني: تطبيق أسلوب التحليل التطويقي للبيانات في قياس الكفاءة النسبية لثانويات ولاية سعيدة.

## المبحث الأول: أسلوب التحليل التطويقي للبيانات

### المطلب الأول : ماهية أسلوب التحليل التطويقي للبيانات DEA

أولاً: نشأته:

تعود نشأت أسلوب التحليل التطويقي للبيانات إلى دراسة التي قام بها الباحث Farell سنة 1957 والتي حاول فيها قياس الكفاءة الإنتاجية لنموذج متكون من مدخلة ومخرجة بدون وضع أي فرضيات متعلقة بصيغة دالة الإنتاج ليكون بعد ذلك فضل تطوير هذا الأسلوب إلى طالب الدكتوراه Rohdes ومشرفيه "Charnes. Cooper" ضمن دراسة علمية نشرت سنة 1978 في مقال بعنوان the efficiency of dicuis units measuring حيث تم فيها مقارنة أداء مجموعة من المناطق التعليمية المتجانسة في الولايات المتحدة الأمريكية والتي كانت تنظم طلاب من الأقليات السود والإسبان المتعثرين دراسياً، حيث استطاع هؤلاء الباحثون أن يقدموا وصفاً لكيفية استخدام المدخلات والمخرجات المنعددة ومتباينة في قياس أداء المؤسسات العامة التي لا تهدف إلى الربح عن طريق صياغة نموذج CCR , charnes (cooper, rohdes)، مستندون في ذلك على أمثلية باريتو "pareto optimality" ومن هنا ظهر مفهوم DEA وأصبح يستخدم بشكل واسع في قياس أداء المؤسسات الخدمية والربحية ليكون هذا الأسلوب محل جذب الإنتباه كثير من الباحثين والممارسين للأساليب الكمية و خضع لكثير من الدراسات والتطبيق والنقد في القطاعين العام والخاص.

### ثانياً تعريف DEA<sup>1</sup>:

إن مصطلح التحليل التطويقي للبيانات هو التعريف الشائع لمصطلح (Data Envelopment Analysis) ويوجد من يستخدم مصطلح تحليل مغلف البيانات، ومصطلح تحليل نظريف البيانات.

ويعرف هذا الأسلوب على أنه طريقة رياضية تستخدم البرمجة الخطية لقياس الكفاءة النسبية لعدد من الوحدات الإدارية (وحدات اتخاذ قرار) من خلال تحديد المزيج الأمثل لمجموعة المدخلات ومجموعة المخرجات وهذا بناء على الأداء الفعلي لها.

<sup>2</sup> ويتم ذلك عن طريق قسمة مجموع المخرجات على مجموع المدخلات لكل منشأة أو وحدة اتخاذ قرار، ثم مقارنة هذه النسب بالطريقة الكسرية، فإذا حصلت وحدة على أفضل نسبة كفاءة فإنها تصبح حدود كفاءة،

<sup>1</sup> - علي بن صالح بن علي الشايع 1428 هـ - 1429 هـ، قياس الكفاءة النسبية للجامعات السعودية باستخدام تحليل مغلف البيانات، أطروحة دكتوراه، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية، ص 6.

<sup>2</sup> - Quey- Jen- Yeh 1996, The Application of Data Envelopment Analysis In Conjunction with Financial Ratios for Bank Performance Evaluation, the Journal the Operational Research Society, vol 47, N° 08, Aug, P981.

### باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات DEA

وتقاس درجة عدم كفاءة (لوحدة أخرى نسبة إلى الحدود الكفاءة باستعمال الطرق الرياضية، ويكون مؤشر الكفاءة للمنشأة محصور بين (1) الذي يمثل الكفاءة الكاملة، وبين (0) الذي يمثل عدم الكفاءة الكاملة .

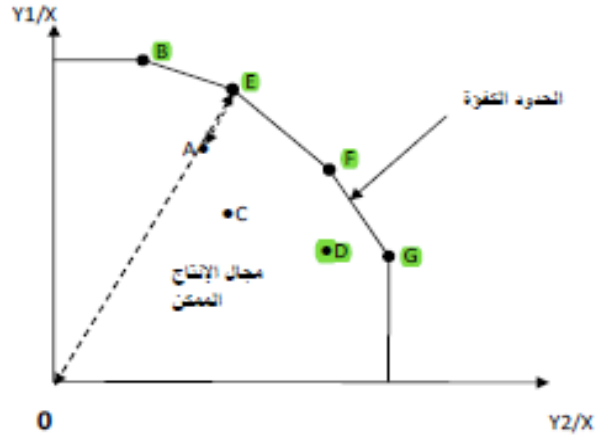
- يلاحظ من التعريف السابق ما يلي :
  - <sup>3</sup> وجود عدد من الوحدات الإدارية أو ما يسمى وحدات اتخاذ القرار (Decision-Making Unit) ويطلق عليها اختصار DMU ، تعمل هذه الوحدات في نفس المجال ( أو تؤدي نفس الوظيفة) كمجموعة جامعات أو مجموعة مستشفيات أو مجموعة فروع لبنك معين أو مجموعة فروع لسلسلة مطاعم، ونرغب فب قياس الكفاءة النسبية لهذه الفروع، حيث تقاس كفاءة كل فرع أو وحدة مقارنة ببقية الفروع أو الوحدات الأخرى في المجموعة.
  - تستخدم هذه الوحدات الإدارية نفس المجموعة من المدخلات والمخرجات.
  - يكمن الهدف العام للأسلوب فبي تعظيم كمية (أو عدد) مخرجات هذه الوحدات أو تقليل كمية (أو عدد) مدخلاتها.
  - <sup>4</sup> ويعتمد أسلوب التحليل التطويقي للبيانات على مفهومين أساسيين هما :
  - 1- دراسة فاريل (Farrell.1957) التي أوضحت إمكانية تحديد الكفاءة بين مدخل واحد أو مخرج واحد بدون وضع أي فرضيات متعلقة دالة الإنتاج.
  - 2- النظرية الاقتصادية المعروفة بأمثلية باريتو Pareto Optimality، والتي تنص على أن:
- " أي وحدة قرار تكون غير كفى إذا استطاعت وحدة أخرى مزيج من الوحدات الإدارية الأخرى إنتاج نفس الكمية من المخرجات بكمية أقل وبدون الزيادة في أي مورد آخر، وتكون الوحدة الإدارية لها كفاءة باريتو إذا تحقق العكس."
- <sup>5</sup> ويعود سبب تسمية هذا الأسلوب بهذا الاسم إلى كون الوحدات الإدارية ذات الكفاءة تكون في المقدمة وتغلف الوحدات الإدارية غير الكفاءة، وعليه يتم تحليل البيانات التي تغلفها المقدمة ، والشكل الموالي يوضح هذا المفهوم لمجموعة وحدات اتخاذ القرار تنتج المنتجين  $y_1$  ،  $y_2$  باستعمال المدخل  $X$ .

<sup>3</sup> - علي بن صالح بن علي الشايع 1428 هـ - 1429 هـ، ص 67، مرجع سابق.

<sup>4</sup> - محمد شامل مصطفى فهمي 2009، ص 258، مرجع سابق.

<sup>5</sup> - خالد منصور الشعيبي 2004، ص 316، مرجع سابق.

الشكل رقم (1.2) حالة التطويق بالتوجه المخرجي



Source : w.w. Cooper, L.M. Seiford, Kaoru Tone, Data Envelopment Analysis, 2 Ed, Springer Science+ Business Media, USA, 2007, P09.

- <sup>6</sup> مجال الإنتاج الممكن هو المنطقة المحصورة بين المحورين  $\frac{y}{x}$  ،  $\frac{1y}{x}$  ، وبين الحدود الكفاءة المكونة من الوحدات G, F, E, B ، حيث تعتبر هذه الوحدات ذات كفاءة كاملة بالمقارنة مع الوحدات D, C, A الغير كفاءة، حيث يتم حساب كفاءة هذه الوحدات الأخيرة بالمقارنة مع الحدود الكفاءة، كأن نحسب مثلاً كفاءة الوحدة D عن طريق :  $\frac{d(0,D)}{d(0,P)}$  .
- حيث أن  $d(0,P)$  ،  $d(0,D)$  تمثل المسافة بين الصفر والنقطة D ، والمسافة بين الصفر والنقطة P على التوالي، والنقطة P تمثل إسقاط النقطة D على الحدود الكفاءة .

### المطلب الثاني: خصائص واستخدامات التحليلي التطويقي للبيانات

يمكن القول أن أسلوب التحليل التطويقي للبيانات يعد الاختيار الأحسن لقياس الكفاءة النسبية للمؤسسات الخدماتية غير ربحية، فهو يتمتع بخصائص تجعله مميزاً عن باقي الأساليب التقليدية، ونوضح بعضها في النقاط التالية:

<sup>6</sup> - Edition, springer science+ Business Media, USA, P 09. www.cooper, LM seiford, kaoru Tone, 2007, Data Envelopment Analysis,

- 1- <sup>7</sup>الأسلوب لا يحتاج إلى تحديد أوزان سابقة للمدخلات والمخرجات، وإنما يترك ذلك للبرنامج الذي يقوم بتحديد تلقائياً، كما لا يشترط تحديداً لأسعار تلك المدخلات والمخرجات خاصة في القطاع الحكومي الذي يعتذر فيه إعطاء أسعار محددة للخدمات التي يقدمها، مثل خدمات التعليم والصحة والأمن.
- 2- يمكن للأسلوب استخدام مدخلات ومخرجات متعددة ومتباينة القياس مثل : عدد التلاميذ، حجم ميزانية المؤسسة، نسبة النجاح، فهو " لا يتطلب تحويل المدخلات والمخرجات إلى وحدات معيارية ، ويمكن الحصول على نسب الكفاءة من البيانات الحقيقية" .
- 3- <sup>8</sup>الأسلوب يعطي تقويماً دقيقاً لكل من الكفاءة النسبية والقيم الحدية للمدخلات والمخرجات كما يعطي أهدافاً محددة لتحسين الكفاءة .
- 4- الأسلوب ينتج لدينا مقياس مفرد للكفاءة لكل وحدة اتخاذ قرار، من خلال استفادتها من المدخلات ( المتغيرات المستقلة) لإنتاج مخرجات .
- 5- يمكن للأسلوب التعامل مع العوامل الخارجة عن تحكم الوحدة المراد قياسها.
- 6- <sup>9</sup> الأسلوب لا يحتاج إلى وضع أي فرضيات (صياغة رياضية) للدالة التي تربط المتغيرات التابعة ( المخرجات) والمستقلة ( المدخلات)، كما هو الحال في دالة الإنتاج في الاقتصاد، مثل دالة (cobb-Douglas). أي أن الأسلوب يجعل البيانات تتحدث عن نفسها بدلاً من أن تستخدم في إطار صيغة دالية مفروضة عليها، ذلك لأن تحليل مغلف البيانات يركز على تعظيم دالة كل وحدة بمفردها عكس ما يحدث في تحليل الانحدار.
- 7- يسمح هذا الأسلوب في قياسه للكفاءة التميز بين الكفاءة الداخلية بشقها الكمية والنوعية وبين الكفاءة الخارجية. وهو بذلك يجمع في قياسه للكفاءة بين الكفاءة الداخلية بشقها ( الكمية والنوعية) وبين الكفاءة الخارجية، حيث يمكن للأسلوب التعامل مع المتغيرات الوصفية التي يصعب قياسها، مثل رضا العملاء عن الخدمات المقدمة .
- 8- <sup>10</sup>الأسلوب يركز على منحنى أفضل أداء بدلاً من مجتمع يقوم على أساس النزاعات المركزية، مثل التحليل التقليدي، حيث يتم مقارنة كل وحدة إنتاجاً بألفاً وحدة أو توليفة من الوحدات الكفاء، وتؤدي المقارنة إلى التعرف على مصادر عدم الكفاءة للوحدات التي لا تقع على منحنى الكفاءة.
- 9- الأسلوب يلخص أداء كل وحدة في صورة مؤشر عددي واحد للكفاءة النسبية، حيث تحصل الوحدات الإدارية ذات الكفاءة النسبية التامة على مؤشر يساوي الواحد. أما الوحدات الإدارية ذات الكفاءة النسبية

<sup>7</sup> - محمد شامل فهمي 2009، مرجع سابق، ص 254-255

<sup>8</sup> - علي بن صالح علي الشايع، مرجع السابق، ص 72.

<sup>9</sup> - لينا هلال 2019، مرجع سابق، ص 541.

<sup>10</sup> - السقا، محمد، إبراهيم، 2008، تحليل الكفاءة الفنية والكفاءة الربحية للبنوك التجارية بدولة الكويت، مقارنة ببنوك دول مجلس التعاون الخليجي، مجلة جامعة الملك عبد العزيز، العدد 02، المجلد 22، ص 43.



غير التامة فتحصل على مؤشر يقل عن واحد، ويسمح هذا المؤشر بإيجاد نقاط التجزئة لمنحني الحدود القصوى، ومن ثم يقيس درجة الكفاءة مقارنة بهذا المنحنى.

❖<sup>11</sup> يوفر أسلوب التحليلي التطويقي للبيانات معلومات دقيقة تساعد الإدارة في تحديد مواطن الخلل والضعف في الوحدات، ومن أهم هذه المعلومات التي يقدمها الأسلوب:

1. يحدد الأسلوب الوحدات ذات الكفاءة النسبية التي تقع على مقدمة الكفاءة، مما يمكن الإدارة العليا من معرفة أسباب تفوق هذه الوحدات واعتبارها نموذج مرجعي، تطبق عوامله على بقية الوحدات غير الكفاء التي تقع أسفل مقدمة الكفاءة والتي تحدد عن طريق الأسلوب كذلك.
2. الأسلوب يحدد مصادر وكمية الطاقة الراكدة من المدخلات المستخدمة من قبل الوحدات الأقل كفاءة، كما يحدد مصادر وكمية الطاقة الفائضة أو إمكانية زيادة المخرجات في الوحدات الأقل كفاءة وبدون المدخلات (الموارد).

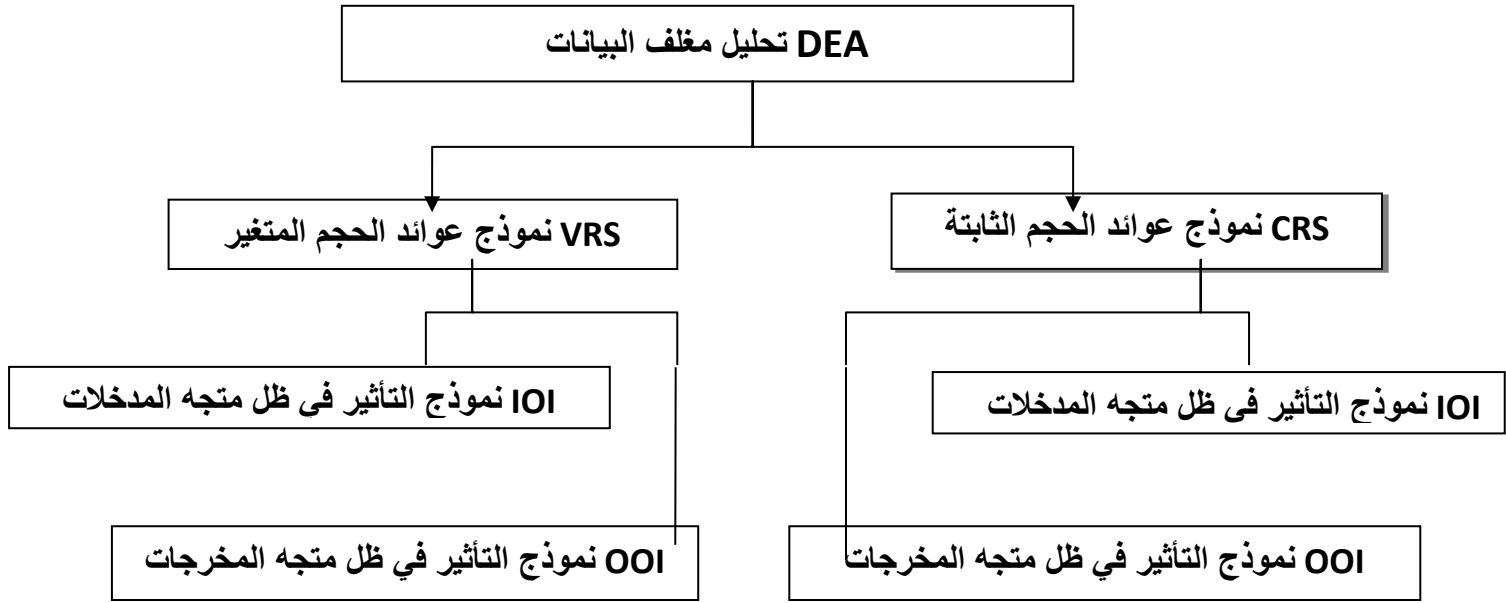
3. الأسلوب يحدد طبيعة العائد على حجم الإنتاج عند حدود الكفاءة (عائد ثابت، أم متغير).

### المطلب الثالث: نماذج التحليل ألتطويقي البيانات

يقوم تحليل مغلف البيانات على اختيار بين عوائد الحجم الثابتة وعوائد الحجم المتغيرة، وفي ظل اختلاف طريقة استخدام تحليل مغلف البيانات، تنوعت النماذج وكثرت إلا أنه من بين هذه النماذج يوجد نموذجين رئيسيين يمكن الإعتماد عليهما في قياس الكفاءة النسبية لمؤسسات القطاع الخدمي هما: نموذج عوائد الحجم الثابتة ونموذج عوائد الحجم المتغيرة. وسيتم فيما يلي توضيح النماذج الرئيسية لتحليل مغلف البيانات.

<sup>11</sup> - محمد شامل فهمي 2009، ص 255-256، مرجع سابق.

الشكل (2.2) النماذج الرئيسية لتحليل مغلف البيانات



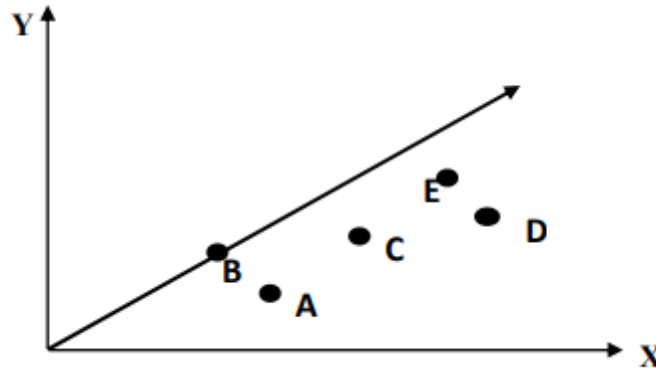
المصدر: من إعداد الطالب

### أولاً: نموذج عوائد الحجم الثابتة Constant Returns to Scale

<sup>12</sup> قام كلا من Charnes and Rhodes Cooper بصياغة نموذج عوائد الحجم الثابتة CRS في عام 1978، الذي يعتبر النموذج الأساسي الذي بنيت عليه النماذج اللاحقة، ويعتمد هذا النموذج على أساس أن التغير في كمية المدخلات التي تستخدمها الوحدة غير الكفاء يؤثر تأثيراً ثابتاً في كمية المخرجات التي تقدمها وقت تحركها إلى الحدود الكفاءة، وهذه الخاصية تعرف بخاصية ثبات العائد على الإنتاج، وتعتبر هذه الخاصية ملائمة فقط عندما تكون جميع الوحدات محل المقارنة تعمل في مستوى أحجامها المثلّي، لكن في الواقع توجد كثير من العوائق تمنع الوحدات من تحقيق هذه الأحجام كالمنافسة غير التامة، قيود التمويل وغيرها يأخذ منحني حد الكفاءة في نماذج عوائد الحجم الثابتة شكل خطي، حيث يمر بنقطة الأصل ويمس الوحدات ذات الكفاءة التامة، وله القدرة على قياس نسبة الكفاءة التقنية لوحدة اتخاذ القرار المراد تقييمها.

<sup>12</sup> - محمد شامل فهمي 2009، ص 23، مرجع سابق.

شكل (3.2): حد الكفاءة وفق نموذج عوائد الحجم الثابتة



<sup>13</sup> يأخذ منحني حد الكفاءة في نموذج عوائد الحجم الثابتة شكل خطي - كما هو موضح في الشكل (3.2) حيث يمر بنقطة الأصل ويمس الوحدات ذات الكفاءة التامة. وله القدرة على قياس نسبة الكفاءة التقنية لوحدة إتخاذ القرار المراد تقييمها. ويلتزم هذا النموذج الحالة التي تكون فيها كافة الوحدات محل المقارنة في مستوى أحجامها المثلّي (تعمل في ظل طاقتها القصوى)

#### ثانيا: نموذج عوائد الحجم المتغيرة

<sup>14</sup> تم اقتراحه في ثمانينات القرن العشرين من طرف (Banker-Charnes-Coops) 1984، و يعرف بنموذج BBC نسمة الى مكتشفه، كما يعرف بنموذج العوائد المتغيرة للحجم Variable Return to Scale (VRS)، لأنه يميز بين الكفاءة الفنية الحجمية بتعديل نموذج CRS إلى نموذج VRS بإضافة متغير منفصل حتى يمكن معرفة صفة عوائد الغلة المتغيرة لوحدة اتخاذ القرار، تسمى قيمة كفاءة VRS بالكفاءة التقنية الخالصة (pure technical efficiency) أو الكفاءة الإدارية management efficiency) وقيمتي الكفاءة التقنية (TE) من جهتي المدخلات والمخرجات، لا تتاوى في حالة انخفاض عوائد الحجم Decreasing Returns to Scale DRS، أو في حالة ارتفاع عوائد الحجم (Increasing Returns to Scale) (IRS).

<sup>13</sup>سمية محمد على سعيد، قياس الكفاءة النسبية لجامعة صلاح الدين- العراق باستخدام تحليل مغلف البيانات، المجلة العلمية للبحوث الإدارية والمحاسبية والاقتصادية والقانون يصدرها المعهد العالي للحاسب الآلي وإدارة الاعمال بالزرقا، ص102

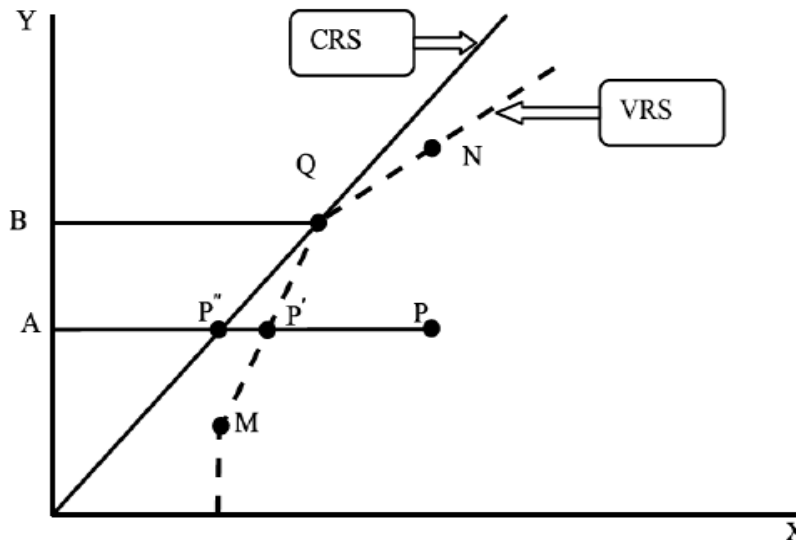
<sup>14</sup> - Lauro,A,Hennique,O& Wanke-P,F2016, Efficiency of municipal schools in Rio de Janeiro:evidence forme two-stage DEA, journal of Economies Education Researche 17(3),P 153 .

<sup>15</sup> ويقصد بنموذج غلة الحجم المتناقصة (DRS) تزايد المدخلات بنسبة معينة مع تزايد المخرجات بنسبة أقل، وينتج هنا غلة حجم متناقصة، أي أن المؤسسة أصبحت تستهلك تكاليف إضافية لتوسيع الإنتاج، وقد تفسر بالحجم الكبير للمؤسسة الزائد عن حده المقبول، ووجب على المؤسسة دراسة استراتيجية التوسع بحذر كبير، وبمعنى آخر هو الحالة التي ينخفض فيها إجمالي الإنتاج بما ينتساب مع الزيادة في جميع عوامل الإنتاج، مثل المورد البشري والمالي والمادي والتكنولوجيا والمدخلات الأخرى، ويحدث هذا عادة عندما تصل الإنتاجية إلى حودها الطبيعية، مما يجعل من الصعب توظيف واستخدام المزيد من الموارد بشكل فعال أو كفاء.

بينما يقصد بنموذج غلة الحجم المتزايدة (IRS) زيادة المدخلات بنسبة معينة مع تزايد المخرجات بنسبة أكبر، ومن ثم تنتج غلة حجم متزايدة مع مرور الزمن، ويمكن للمؤسسة التوسع أكثر في الحجم والاستفادة من التأثير الإيجابي لهذا العامل.

وبمفهوم آخر يعني ارتفاع في إجمالي الإنتاج بما ينتاسب مع الزيادة في جميع عوامل الإنتاج بما يتجاوز الحدود الطبيعية للقدرة الإنتاجية للمنظمة بسبب القدرة على استخدام الموارد الثابتة لشكل أفضل، أو زيادة التخصص.

الشكل (4.2) منحنى كفاءة CRS ومنحنى كفاءة VRS



<sup>15</sup> - بن قسيمي طارق، 2019، محاولة بناء نموذج لقياس كفاءة الاستغلال في المؤسسات الصناعية، دراسة حالة بعض المؤسسات، أطروحة دكتوراه في الاساليب الكمية في التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، ص 106.

<sup>16</sup> من خلال الشكل المقابل نلاحظ أن لدينا منحنين: منحى كفاءة CRS ومنحنى كفاءة VRS، وضمن هذين المنحنين يوجد ست (06) وحدات اتخاذ القرار (P, P', P'', Q, M, N) تستخدم هذه الوحدات مدخل واحد X من أجل إنتاج مخرج واحد (y).

حسب الشكل فإن الوحدة P غير كفاء، وتحسب كفاءتها بتوجه مدخلي بالطريقة التالية:

**كفاءة التقنية P حسب منحى CRS**

$$ETCRS = AP'' / AP$$

**كفاءة التقنية P حسب منحى VRS**

$$ETVRS = AP' / AP$$

**كفاءة الحجم ل P حسب منحى VRS**

$$STVRS = ETCRS / ETVRS = AP'' / AP$$

المسافة PP'': تمثل مدى عدم الكفاءة للوحدة P بالنسبة للمنحنى CRS.

المسافة PP': تمثل مدى عدم الكفاءة للوحدة P بالنسبة للمنحنى VRS.

بما أن  $PP'' \neq PP'$  فإن  $ETCRS \neq ETVRS$  والفرق بين المسافة PP'' والمسافة PP' يمثل درجة عدم كفاءة الحجم للوحدة P.

أما بالنسبة للوحة Q فإنها وحدة ذات كفاءة، وتحسب كفاءتها بتوجه مدخلي بالطريقة التالية:

**كفاءة التقنية لQ حسب منحى CRS هي:**

$$ETCRS = BQ/BQ = 1$$

**كفاءة التقنية لQ حسب منحى VRS هي:**

$$ETVRS = BQ/BQ = 1$$

**كفاءة التقنية لQ حسب منحى VRS هي:**

$$STVRS = ETCRS / ETVRS = 1$$

<sup>16</sup> نيف بن رشيد الجابري، وبن عودة سامي 2010، تحليل مغلف البيانات لقياس كفاءة مدارس البنين الثانوية بالمدنية المنورة في المملكة العربية السعودية، مجلة رسالة الخليج العربي، كلية التربية، جامعة الطيبة، السنة 11، العدد 117، ص 20.

- الوحدة Q تقع في نقطة مشتركة بين منحنى CRS ومنحنى VRS فهي تتميز بعوائد ثابتة الحجم سواء كان توجه مدخلي أو مخرجي.
  - الوحدة M تقع أسفل الوحدة Q فهي تتميز بعوائد منخفضة الحجم.
  - الوحدة N تقع فوق الوحدة Q فهي تتميز بعوائد متزايدة الحجم.
- يشير (cf. Świtłyk & Pasewicz ,2010) إلى أن حدوث أي اختلافات بين نتائج الكفاءة الفنية لتحليلات CRS و VRS الفردية هو دليل على أن منظمة معينة تتميز بعائد غير كفاء.

## المبحث الثاني: تطبيق أسلوب التحليل التطويقي للبيانات في قياس الكفاءة النسبية

### لثانويات ولاية سعيدة

#### المطلب الأول: متغيرات وعينة الدراسة

يعتبر الاختيار الأمثل لمجموعة المدخلات والمخرجات مرتكزا هاما في تطبيق أسلوب التحليل التطويقي للبيانات لأن ذلك يؤثر في تحيز النتائج، لذا لابد من توفر بعض الشروط في اختيارها

- لا بد أن يكون هناك أساس بوجود علاقة تربط بين المدخلات والمخرجات على سبيل المثال أن زيادة أحد المدخلات سيترتب عليه زيادة واحد أو أكثر من المخرجات.

- أن تكون كل المدخلات والمخرجات تتسم بالشمولية ، بمعنى أن يكون لديها القدرة على أن تعكس أنشطة المنظمة التي سيتم تقييم أدائها.

- أن تكون البيانات الخاصة بالمدخلات والمخرجات دقيقة و مراقبة من طرف المراجعين ، بحيث لا تكون عرضة للتلاعب ، إذ يمكن أن يؤثر ذلك في قياسات مؤشرات الكفاءة.

كما تمت مراعات عدد الوحدات الداخلة في التقييم، بحيث يجب أن يكون ثلاثة أضعاف مجموع عدد المدخلات والمخرجات لا يزيد عن عدد الوحدات الداخلة في التقييم.

- ولضمان توفر هذه الشروط قمنا باختيار المدخلات والمخرجات التالية:

#### أولاً: مدخلات ومخرجات الدراسة

##### 1. المدخلات:

أ- عدد التلاميذ ذكور: ويشمل هذا المدخل عدد التلاميذ الذكور المسجلين في كل ثانوية ، والمقيدين في السنوات الثلاث لهذا الطور وفي مختلف الشعب، ويعتبر هذا المدخل من بين أهم المدخلات.

ب- عدد التلاميذ إناث: ويشمل هذا المدخل عدد التلاميذ الإناث المسجلين في كل ثانوية، والمقيدين في السنوات الثلاث لهذا الطور وفي مختلف الشعب.

ت- عدد الأساتذة رجال: ويشمل هذا المدخل عدد الأساتذة رجال الدائمين والمؤقتين في كل ثانوية من ولاية سعيدة .

ث- عدد الأساتذة نساء: ويشمل هذا المدخل عدد الأساتذة نساء الدائمين والمؤقتين في كل ثانوية من ولاية سعيدة.

ج- عدد الحجرات: ويشمل هذا المدخل عدد الحجرات في كل ثانوية من ثانويات ولاية سعيدة.

ح- عدد العمال: ويشمل هذا المدخل عدد الإداريين والعمال في كل ثانوية من ولاية سعيدة.

## 2. المخرجات:

أ- عدد الناجين في شهادة البكالوريا: وشملت الدراسة على مخرج واحد يتمثل في عدد الناجحين في شهادة البكالوريا، المسجلين في قائمة الثانويات مستثنين المترشحين الأحرار.

## ثانيا: عينات الدراسة

الجدول التالي نعرض فيه بيانات الدراسة من مدخلات ومخرجات ومنطقة تواجد كل ثانوية وعدد التلاميذ الحاضرين في شهادة البكالوريا، ونسبة النجاح لكل ثانوية للموسم الدراسي (2022/2023).



الجدول رقم (1-2) : بيانات الدراسة (2023/2022)

| الثانويات                        | المنطقة      | عدد التلاميذ الذكور | عدد التلاميذ الإناث | عدد الأساتذة رجال | عدد الأساتذة نساء | مجموع الأساتذة | عدد الحجر ت | عدد العمال | عدد التلاميذ الحاضرين في البكالوريا | عدد التلاميذ الناجحين في البكالوريا | نسبة النجاح |
|----------------------------------|--------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|----------------|-------------|------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------|
| ثانوية ابن سحنون الراشدي         | سعيدة        | 404                 | 492                 | 28                | 37                | 65             | 34          | 57         | 346                                 | 209                                 | 60,4        |
| ثانوية البشير الإبراهيمي         | بالول        | 289                 | 348                 | 28                | 32                | 60             | 23          | 57         | 186                                 | 78                                  | 41,9        |
| ثانوية الدمرجي يوسف              | سيدي بوبكر   | 211                 | 279                 | 26                | 22                | 48             | 24          | 37         | 170                                 | 75                                  | 44,1        |
| ثانوية الشهيد حشمان محمد         | يوب          | 149                 | 184                 | 17                | 20                | 37             | 14          | 38         | 109                                 | 55                                  | 50,5        |
| ثانوية الشهيد مؤذن بوزيان        | سعيدة        | 185                 | 361                 | 22                | 34                | 56             | 18          | 36         | 113                                 | 70                                  | 62          |
| ثانوية الشيخ محمد الكبير         | سخونة        | 137                 | 201                 | 14                | 26                | 40             | 17          | 46         | 114                                 | 59                                  | 51,8        |
| ثانوية العابدين محمد             | عين الحجر    | 338                 | 456                 | 27                | 32                | 59             | 26          | 57         | 240                                 | 123                                 | 51,3        |
| ثانوية المجاهد المتوفي صغير عيسى | رياحية       | 290                 | 402                 | 29                | 31                | 60             | 18          | 53         | 204                                 | 125                                 | 61,3        |
| ثانوية المجاهد المتوفي شلف عيسى  | سعيدة        | 251                 | 355                 | 18                | 32                | 50             | 20          | 47         | 186                                 | 81                                  | 43,6        |
| ثانوية الولي الصالح سيدي يوسف    | المعمورة     | 118                 | 203                 | 13                | 18                | 31             | 16          | 57         | 113                                 | 48                                  | 42,5        |
| ثانوية برحو محمد                 | سعيدة        | 267                 | 271                 | 15                | 39                | 54             | 20          | 54         | 170                                 | 58                                  | 34,1        |
| ثانوية بوادي مرزوق               | سيدي أعر     | 175                 | 184                 | 23                | 17                | 40             | 16          | 36         | 105                                 | 45                                  | 42,9        |
| ثانوية بوعمامة                   | سعيدة        | 364                 | 446                 | 23                | 32                | 55             | 26          | 54         | 331                                 | 174                                 | 56          |
| ثانوية بوعناني الجلال            | سعيدة        | 316                 | 382                 | 18                | 39                | 57             | 18          | 44         | 272                                 | 150                                 | 55,2        |
| ثانوية توهامي مصطفى              | سعيدة        | 234                 | 284                 | 21                | 27                | 48             | 19          | 49         | 156                                 | 83                                  | 53,2        |
| ثانوية حمري بوزيان               | هونت         | 70                  | 110                 | 7                 | 14                | 21             | 16          | 24         | 48                                  | 31                                  | 64,6        |
| ثانوية سايح محمد                 | سعيدة        | 214                 | 310                 | 16                | 28                | 44             | 18          | 40         | 185                                 | 92                                  | 49,7        |
| ثانوية سيدي خلف الله             | سيدي أحمد    | 162                 | 298                 | 19                | 28                | 47             | 19          | 43         | 146                                 | 56                                  | 38,4        |
| ثانوية شلوش عبد الحميد           | سعيدة        | 134                 | 213                 | 17                | 21                | 38             | 19          | 40         | 126                                 | 44                                  | 34,9        |
| ثانوية طالب بوطالب               | عين الحجر    | 200                 | 294                 | 23                | 30                | 53             | 21          | 45         | 125                                 | 75                                  | 60          |
| ثانوية طنجاوي أحمد               | سعيدة        | 193                 | 194                 | 13                | 27                | 40             | 17          | 52         | 137                                 | 54                                  | 39,4        |
| ثانوية عبد المؤمن                | سعيدة        | 229                 | 245                 | 25                | 28                | 53             | 28          | 46         | 229                                 | 102                                 | 44,5        |
| ثانوية عبيوط محمد                | مولاي العربي | 275                 | 362                 | 35                | 19                | 54             | 22          | 56         | 182                                 | 109                                 | 59,9        |
| ثانوية قاضي محمد                 | سعيدة        | 324                 | 364                 | 21                | 32                | 53             | 30          | 69         | 274                                 | 147                                 | 53,7        |
| ثانوية مالك بن نبي               | يوب          | 289                 | 422                 | 22                | 55                | 77             | 32          | 65         | 233                                 | 95                                  | 40,8        |
| ثانوية محمد بوضياف               | الرياحية     | 277                 | 408                 | 22                | 35                | 57             | 26          | 61         | 212                                 | 106                                 | 50          |
| ثانوية مداني بوزيان              | سعيدة        | 180                 | 221                 | 19                | 32                | 51             | 18          | 42         | 166                                 | 57                                  | 34,3        |
| ثانوية نحال مرزوق                | سيدي بوبكر   | 166                 | 248                 | 21                | 18                | 39             | 18          | 36         | 104                                 | 63                                  | 60,6        |
| ثانوية هلال عامر                 | الحسانة      | 221                 | 401                 | 16                | 34                | 50             | 19          | 58         | 165                                 | 76                                  | 46,1        |
| المجموع                          |              | 6662                | 8938                | 598               | 839               | 1437           | 612         | 1399       | 5147                                | 2540                                |             |

المصدر: مديرية التربية لولاية سعيدة

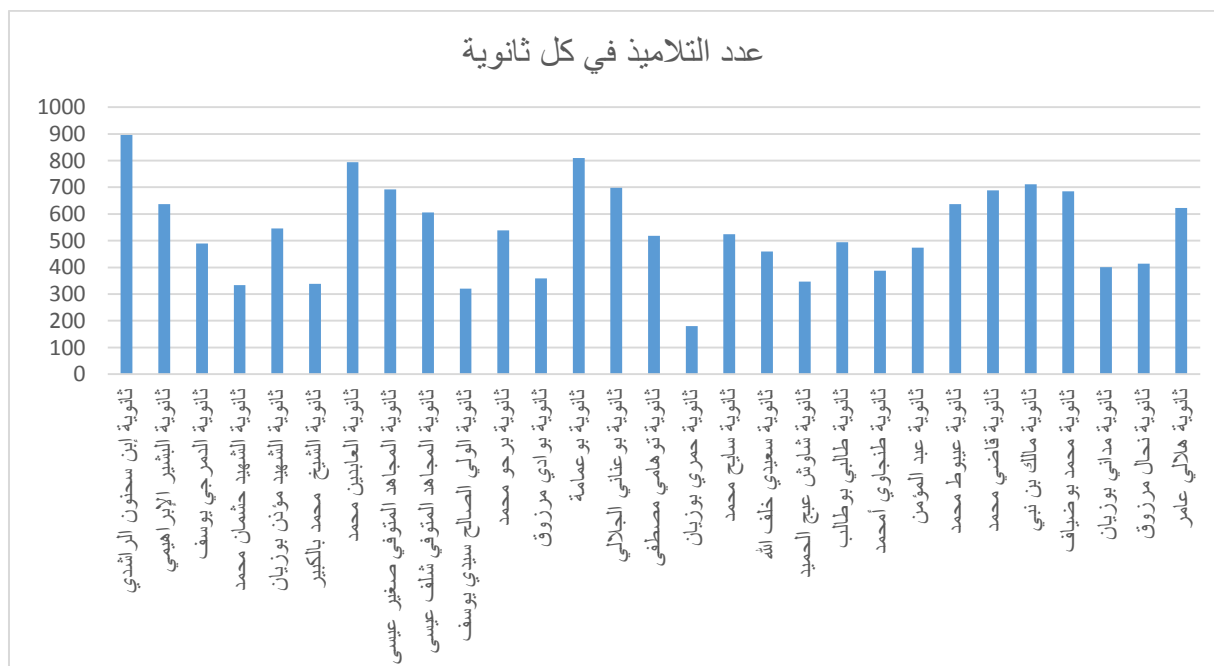
## المطلب الثاني: الدراسة الوصفية لمدخلات ومخرجات الدراسة

في هذه الدراسة استخدمنا البيانات الخاصة بمدخلات ومخرجات ثانويات ولاية سعيدة خلال السنة الدراسية (2022-2023)، لذلك سنعرض في الاشكال البيانية أدناه الدراسة الوصفية للمدخلات والمخرجات لكل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال هذه الفترة.

### 1- عدد التلاميذ في كل ثانوية:

في الشكل البياني التالي دراسة وصفية لعدد التلاميذ في كل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال فترة الدراسة:

الشكل رقم (2-5): يمثل عدد التلاميذ في كل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال السنة الدراسية 2022-2023



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على بيانات مديرية التربية لولاية سعيدة

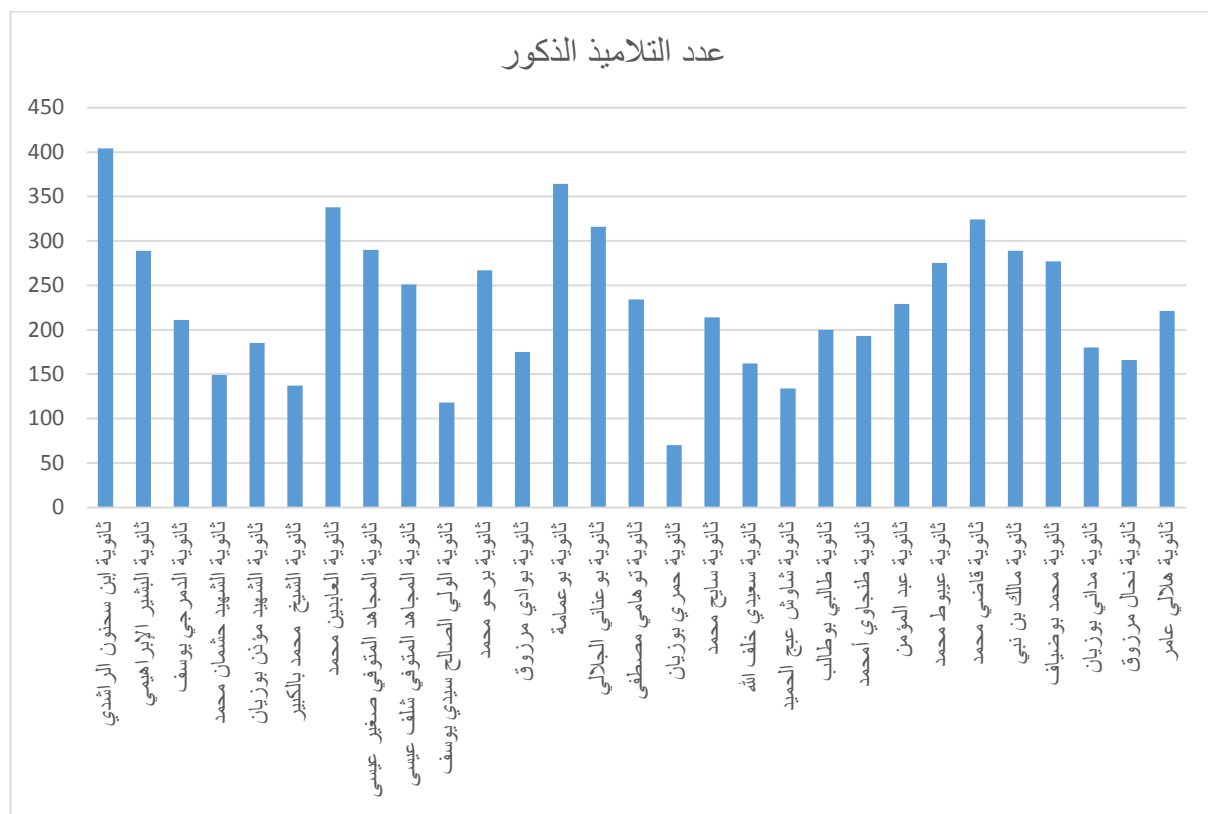
### التعليق:

من خلال الشكل نلاحظ أن أكبر عدد من التلاميذ الطور الثانوي على مستوى ولاية سعيدة سجل بثانوية ابن سحنون الراشدين وقد بلغ عددهم 896، بينما سجل أقل عدد من التلاميذ بثانوية حمري بوزيان وعددهم 180 خلال السنة الدراسية 2022-2023.

## 2. عدد التلاميذ الذكور:

في الشكل البياني التالي دراسة وصفية لعدد التلاميذ الذكور في كل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال فترة الدراسة:

الشكل رقم (2- 6): يمثل عدد التلاميذ الذكور في كل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال السنة الدراسية 2022-2023



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على بيانات مديرية التربية لولاية سعيدة

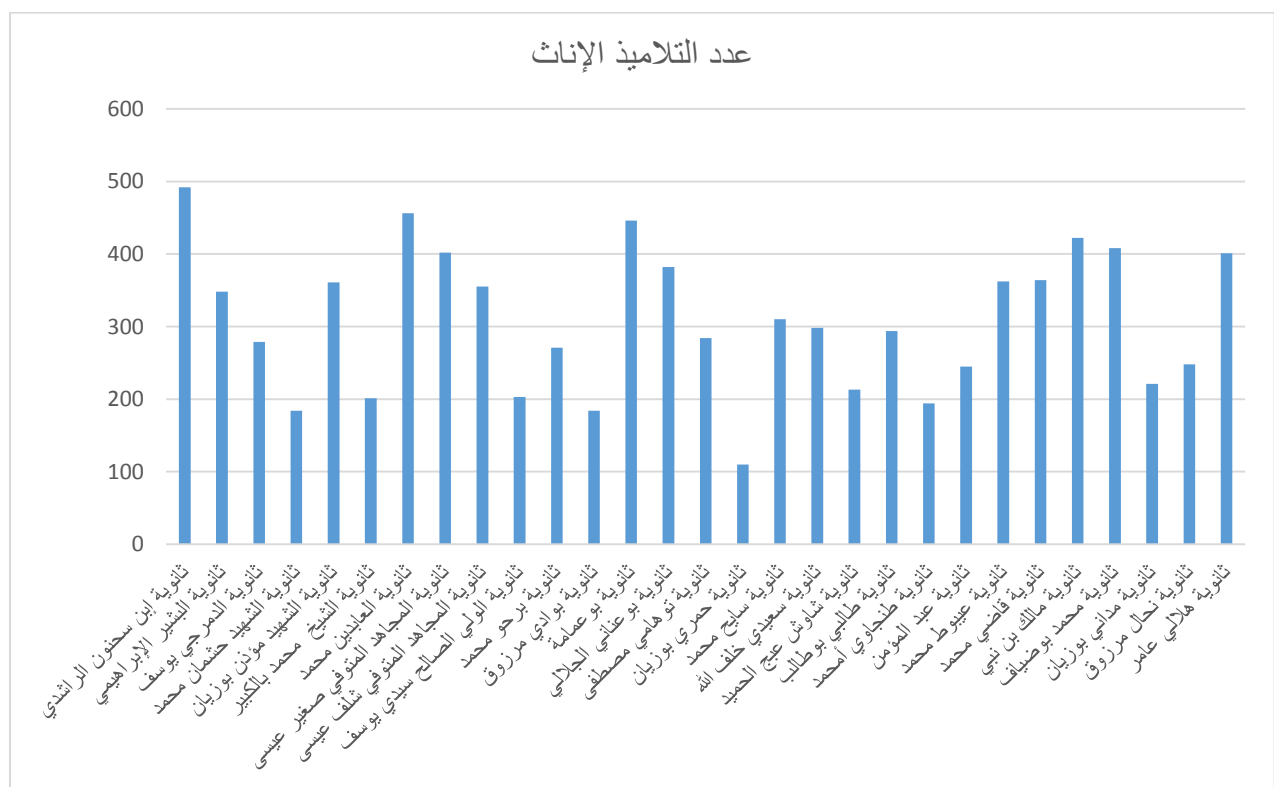
## التعليق:

كما هو ملاحظ في الشكل أعلاه، أكبر عدد من التلاميذ الذكور في الطور الثانوي خلال الموسم الدراسي 2022-2023 على مستوى ولاية سعيدة، سجل بثانوية ابن سحنون الراشدي وقد بلغ 404 تلميذ ذكر، وأقل عدد من التلاميذ الذكور سجل بثانوية حمري بوزيان بعدد 70 تلميذ ذكر.

### 3- عدد التلاميذ الإناث:

في الشكل البياني التالي دراسة وصفية لعدد التلاميذ الإناث في كل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال فترة الدراسة:

الشكل رقم (2-7): يمثل عدد التلاميذ الإناث في كل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال السنة الدراسية 2022-2023



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على بيانات مديرية التربية لولاية سعيدة

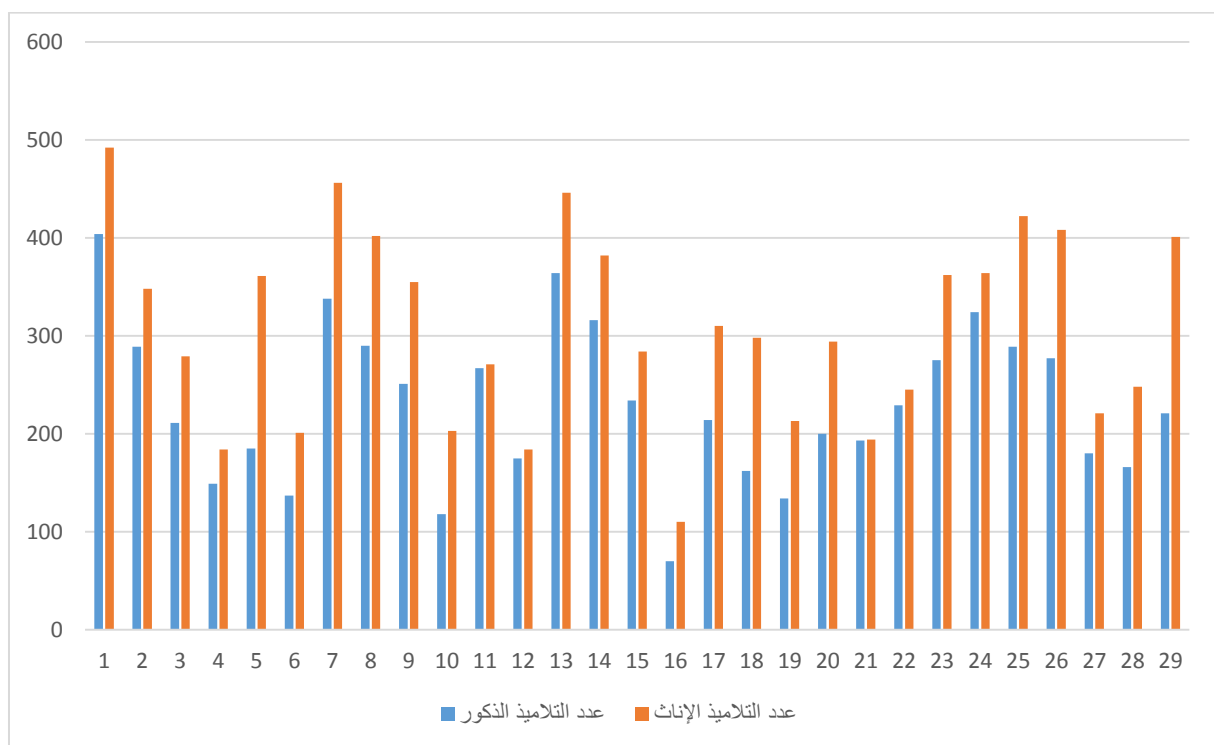
### التعليق:

من خلال الشكل أعلاه، أكبر عدد من التلاميذ الإناث في الطور الثانوي خلال الموسم الدراسي 2022-2023 على مستوى ولاية سعيدة، سجل بثانوية ابن سحنون الراشدي وقد بلغ 492 تلميذة، وأقل عدد من التلاميذ الإناث سجل بثانوية حمري بعدد 110 تلميذة.

#### 4- مقارنة بين عدد التلاميذ الذكور والإناث في كل ثانوية

في الشكل البياني التالي دراسة وصفية لعدد التلاميذ الذكور والإناث في كل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال فترة الدراسة:

الشكل رقم (2-8): يمثل مقارنة بين عدد التلاميذ الذكور والإناث في كل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال السنة الدراسية 2022-2023



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على بيانات مديرية التربية لولاية سعيدة

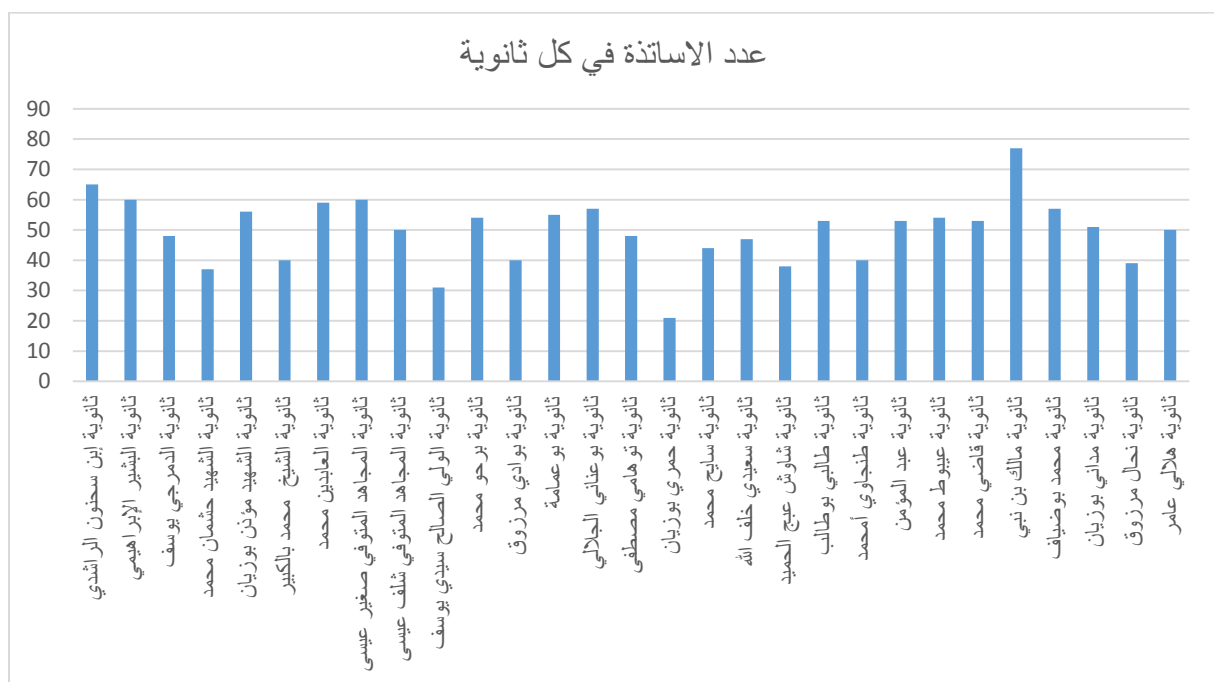
#### التعليق:

نلاحظ من خلال الشكل، أن أكبر فرق بين التلاميذ الذكور والتلاميذ الإناث في ولاية سعيدة خلال السنة الدراسية 2022-2023 ، سجل بثانوية هلاي عمار وقدر الفرق بـ 180 (الإناث أكبر عدد من الذكور)، وسجل أقل فرق بينهما بثانوية طنجايوي محمد وقدر الفرق بـ 1 (الإناث أكبر عدد).

## 5- عدد الأساتذة في كل ثانوية:

في الشكل البياني التالي دراسة وصفية لعدد الاساتذة في كل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال فترة الدراسة:

الشكل رقم (2- 9): يمثل عدد الأساتذة في كل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال السنة الدراسية 2023-2022



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على بيانات مديرية التربية لولاية سعيدة

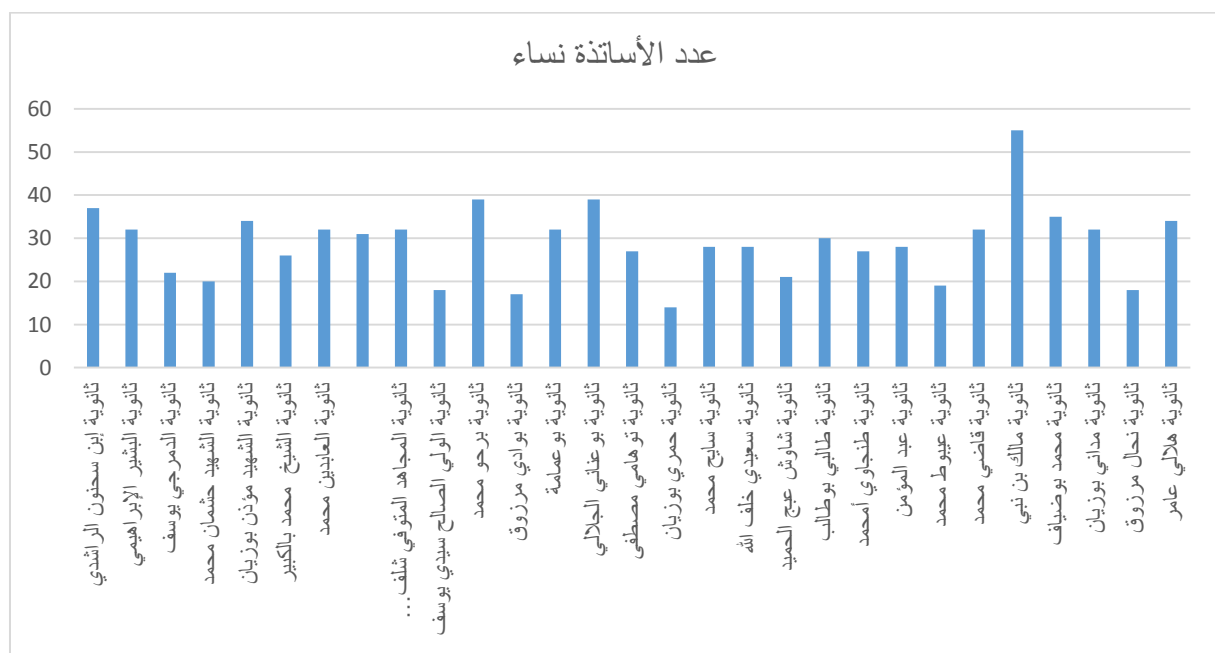
## التعليق:

من خلال الشكل نلاحظ أن أكبر عدد من الأساتذة في ولاية سعيدة سجل بثانوية مالك بن نبي وبلغ 71 أستاذ، وأقل عدد من الأساتذة سجل بثانوية حمري بوزيان وبلغ عدد 21 أستاذ.

## 7- عدد الأساتذة نساء:

في الشكل البياني التالي دراسة وصفية لعدد الأساتذة نساء في كل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال فترة الدراسة:

الشكل رقم (2- 10): يمثل عدد الأساتذة نساء في كل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال السنة الدراسية 2022-2023



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على بيانات مديرية التربية لولاية سعيدة

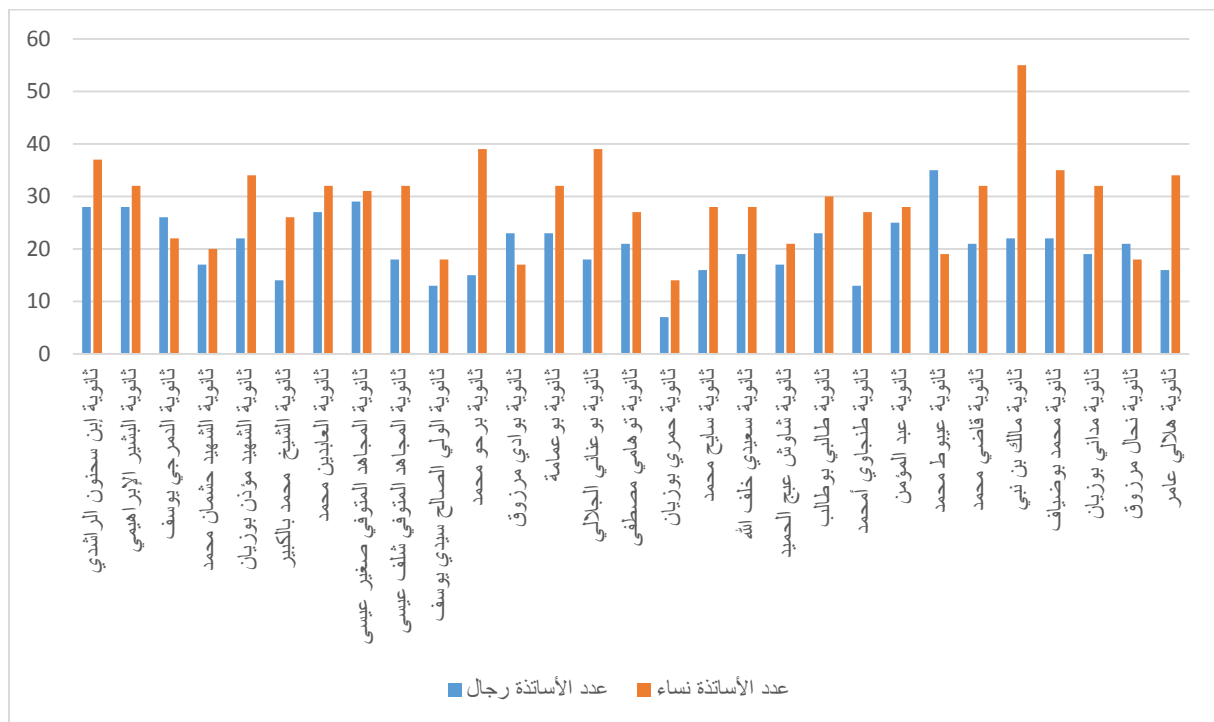
## التعليق:

من خلال الشكل أعلاه نلاحظ أن أكبر عدد من الأساتذة نساء بولاية سعيدة سجل بثانوية مالين نبي بـ 55 أستاذة، وأقل عدد من الأساتذة نساء سجل بثانوية حمري بوزيان بـ 14 أستاذة.

## 8- مقارنة بين عدد الأساتذة رجال ونساء في كل ثانوية:

في الشكل البياني التالي دراسة وصفية لعدد الأساتذة رجال ونساء في كل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال فترة الدراسة:

الشكل رقم (2- 11): يمثل مقارنة بين عدد الأساتذة رجال ونساء في كل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال السنة الدراسية 2022-2023



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على بيانات مديرية التربية لولاية سعيدة

## التعليق:

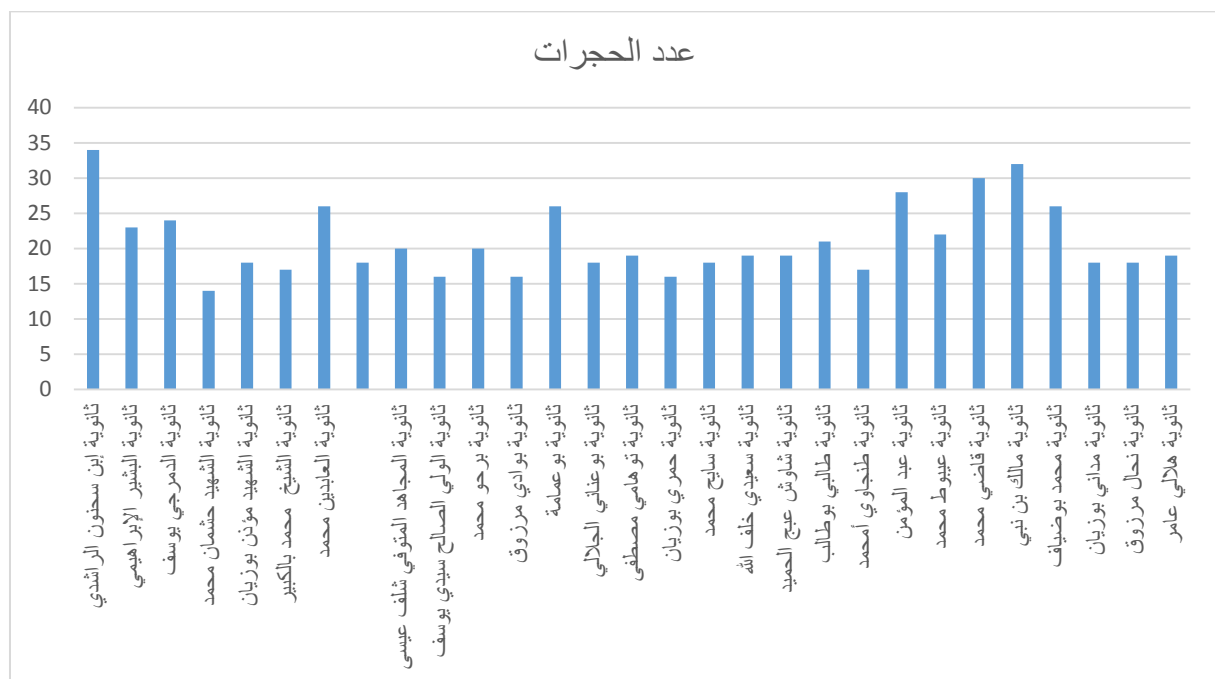
نلاحظ من خلال الشكل أعلاه أن أكبر فرق بين الأساتذة رجال والأساتذة نساء سجل بثانوية مالك بن نبي بفرق: 33 (الاساتذة النساء أكبر من الأساتذة الرجال)، وأقل فرق بينهما سجل بثانوية حشمان محمد قدر 2: (النساء أكبر الرجال)، كما نلاحظ أن بعض الثانويات سجلت فيها الأساتذة الرجال أكبر من الأساتذة النساء ونذكر منها: ثانوية بوادي مرزوق، ثانوية عبد المؤمن، ثانوية نحال مرزوق.



## 9- عدد الحجرات في كل ثانوية:

في الشكل البياني التالي دراسة وصفية لعدد الحجرات في كل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال فترة الدراسة:

الشكل رقم (2- 12): يمثل عدد الحجرات في كل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال السنة الدراسية 2022-2023



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على بيانات مديرية التربية لولاية سعيدة

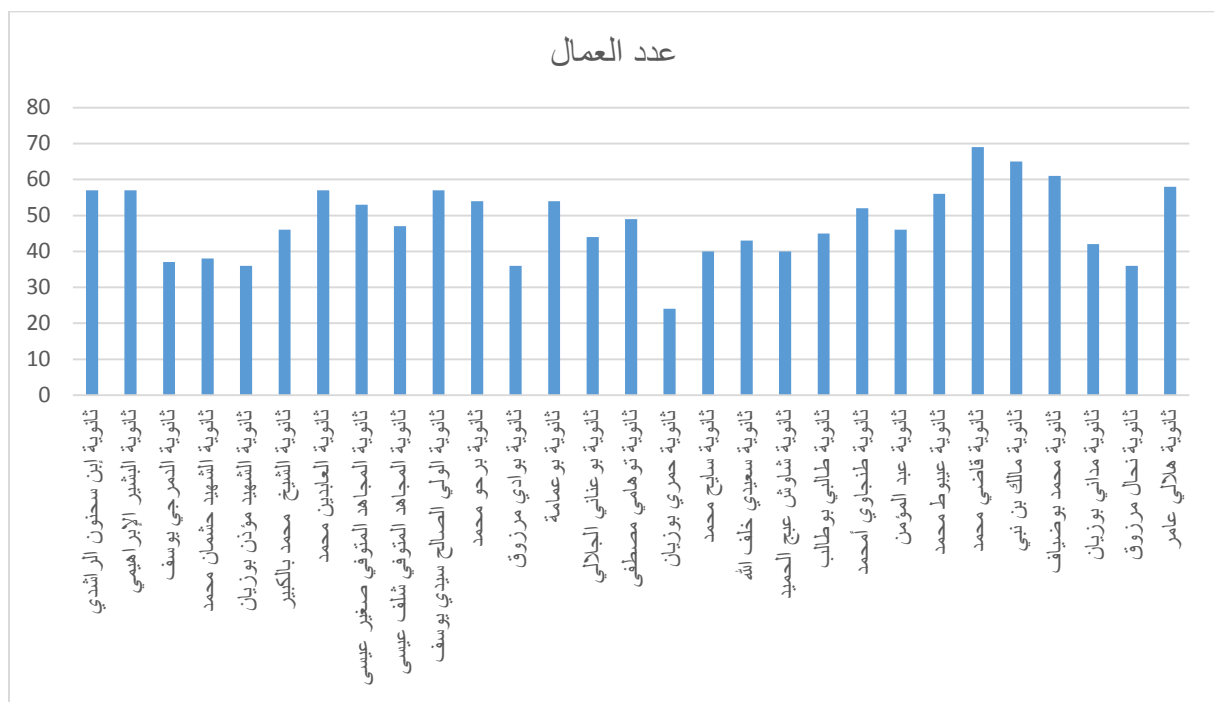
## التعليق:

من خلال الشكل أعلاه نلاحظ أن الثانوية التي بها أكبر عدد من الحجرات هي ثانوية ابن سحنون الراشدي ب 34 حجرة، وأقل عدد من الحجرات سجلت بثانوية حشمان محمد ب 14 حجرة.

## 10- عدد العمال في كل ثانوية:

في الشكل البياني التالي دراسة وصفية لعدد العمال في كل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال فترة الدراسة:

الشكل رقم (2- 13): يمثل عدد العمال في كل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال السنة الدراسية 2023-2022



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على بيانات مديرية التربية لولاية سعيدة

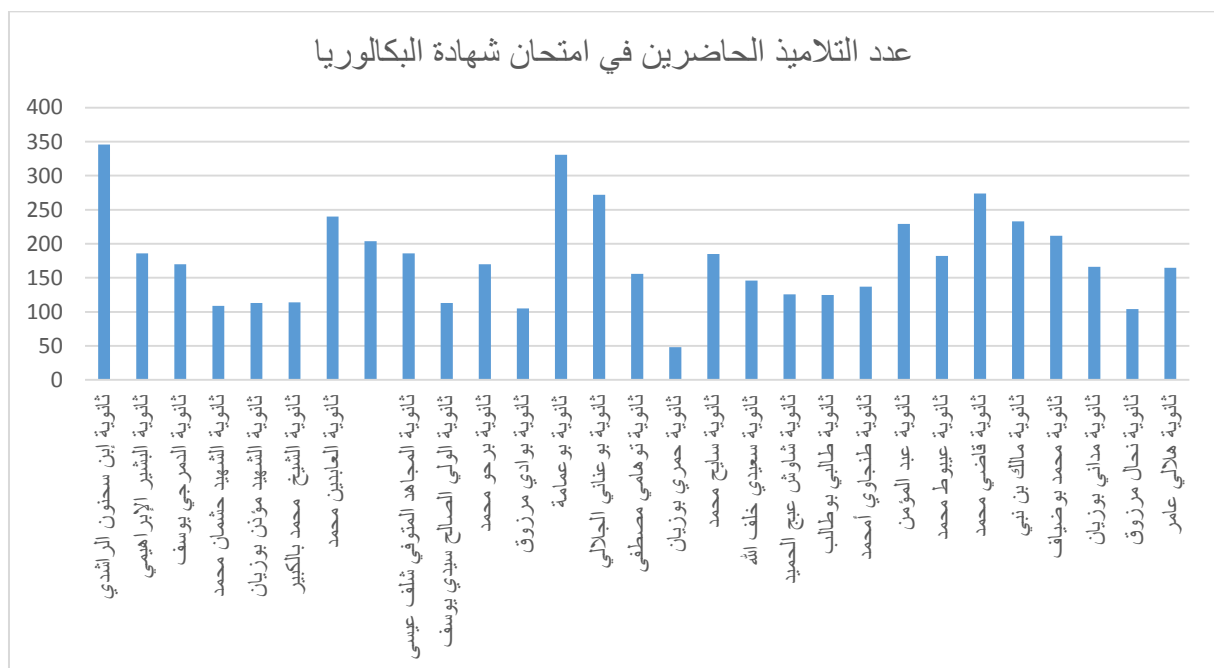
## التعليق:

نلاحظ من خلال الشكل أن أكبر عدد من العمال بثانويات سجل بثانوية قاضي محمد بـ 69 عامل، وأقل عدد من العمال سجل بثانوية حمري بوزيان بـ 24 عامل.

## 11- عدد التلاميذ الحاضرين في امتحان شهادة البكالوريا :

في الشكل البياني التالي دراسة وصفية لعدد التلاميذ الحاضرين في امتحان شهادة البكالوريا لكل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال فترة الدراسة:

الشكل رقم (2- 14): يمثل عدد التلاميذ الحاضرين في امتحان شهادة البكالوريا لكل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال السنة الدراسية 2022-2023



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على بيانات مديرية التربية لولاية سعيدة

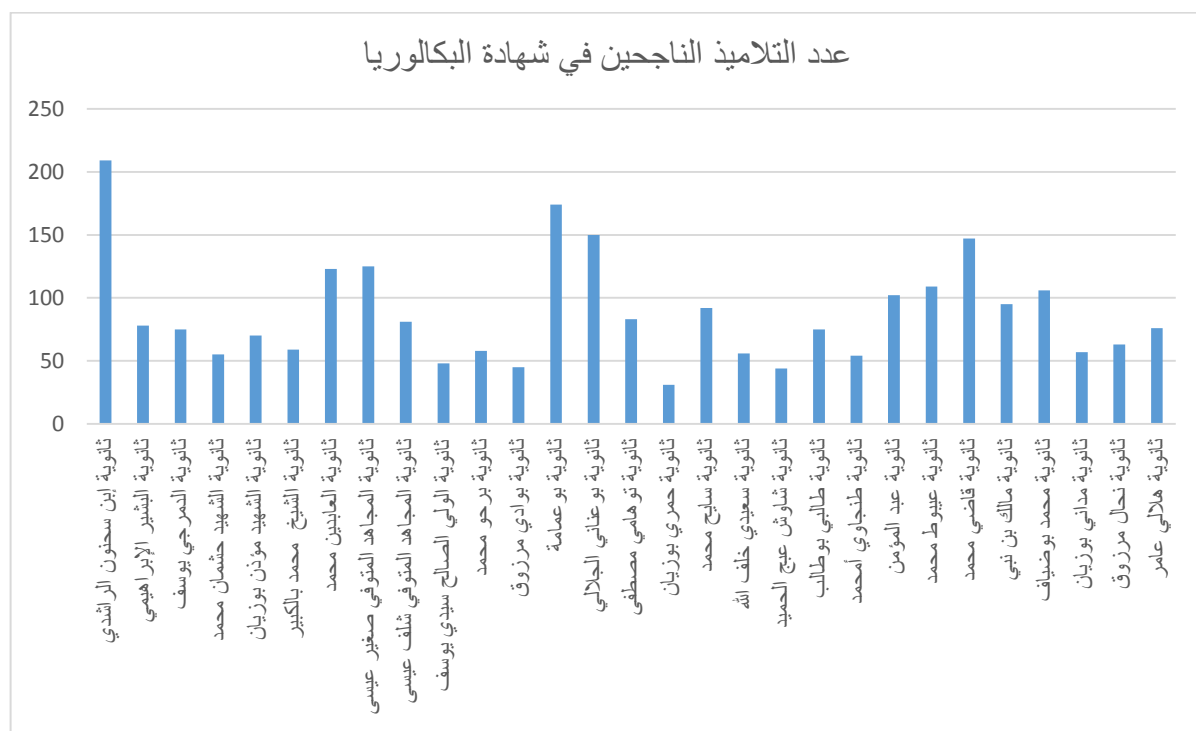
### التعليق:

من خلال الشكل أعلاه نلاحظ أن أكبر عدد من التلاميذ الحاضرين في امتحان شهادة البكالوريا هو بثانوية ابن سحنون الراشدي بـ 346 تلميذ و تلميذة، وأقل عدد من التلاميذ الحاضرين في الامتحان سجل بثانوية حمري بوزيان بـ 48 تلميذ وتلميذة.

## 12- عدد التلاميذ الناجحين في شهادة البكالوريا:

في الشكل البياني التالي دراسة وصفية لعدد التلاميذ الناجحين في شهادة البكالوريا لكل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال فترة الدراسة:

الشكل رقم (2- 15): يمثل عدد التلاميذ الناجحين في شهادة البكالوريا لكل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال السنة الدراسية 2022-2023



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على بيانات مديرية التربية لولاية سعيدة

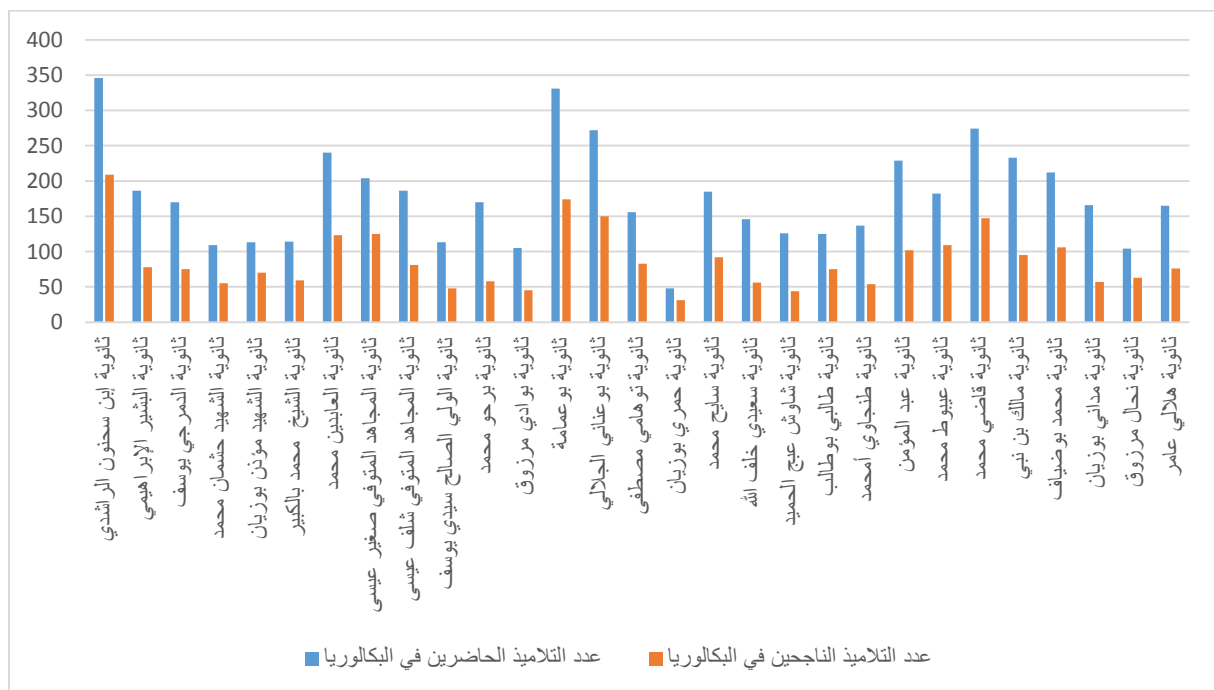
### التعليق:

من خلال الشكل نلاحظ أن ثانوية ابن سحنون الراشدي هي التي حصلت على أكبر عدد من التلاميذ الناجحين في شهادة البكالوريا بـ 209 ناجح (ة)، وأقل عدد من التلاميذ الناجحين في شهادة البكالوريا بثانوية حمري بوزيان بـ 31 ناجح (ة).

### 13- مقارنة بين عدد التلاميذ الحاضرين والناجحين في شهادة البكالوريا:

في الشكل البياني التالي دراسة وصفية لعدد التلاميذ الحاضرين والناجحين في شهادة البكالوريا لكل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال فترة الدراسة:

الشكل رقم (2- 16): يمثل مقارنة بين عدد التلاميذ الحاضرين والناجحين في شهادة البكالوريا لكل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال السنة الدراسية 2022-2023



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على بيانات مديرية التربية لولاية سعيدة

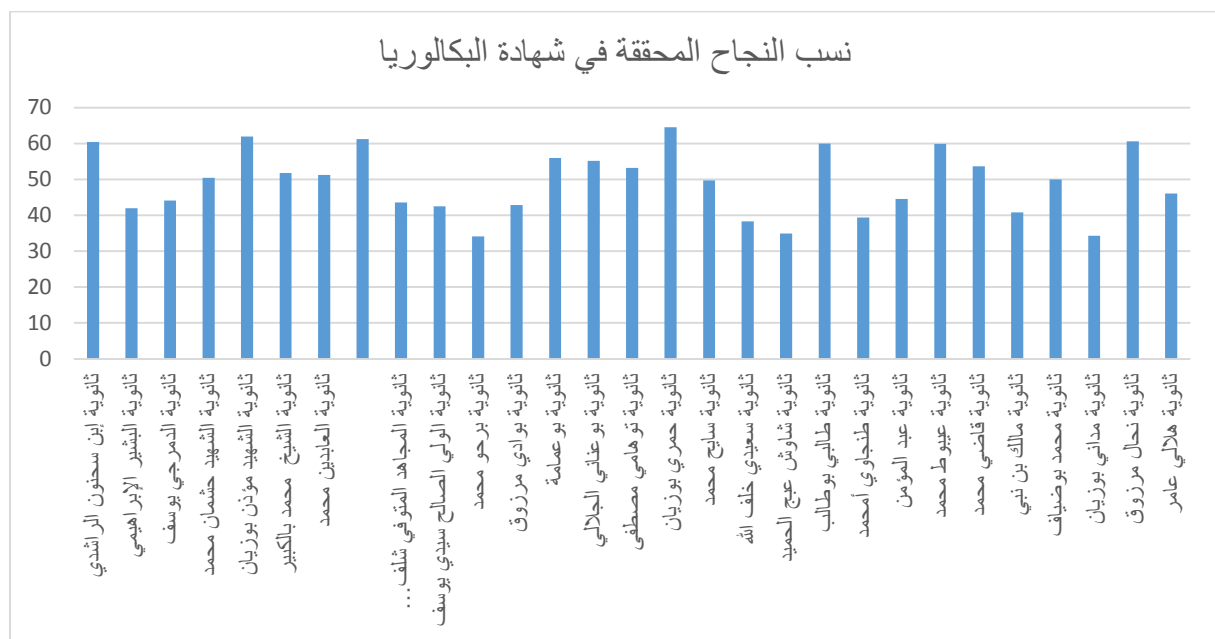
### التعليق:

من خلال الشكل نلاحظ أن ثانوية ابن سحنون الراشدي هي التي بها أكبر عدد من التلاميذ الحاضرين والناجحين في شهادة البكالوريا بـ 346 حاضر(ة) وبـ 209 ناجح(ة)، بينما أقل عدد من التلميذ الحاضرين والناجحين في البكالوريا سجل بثانوية حمري بوزيان بـ 48 حاضر(ة) وبـ 31 ناجح(ة).

#### 14- نسب النجاح المحققة في شهادة البكالوريا لكل ثانوية:

في الشكل البياني التالي دراسة وصفية لنسب النجاح المحققة في شهادة البكالوريا لكل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال فترة الدراسة:

الشكل رقم (2- 17): يمثل نسب النجاح المحققة في شهادة البكالوريا لكل ثانوية على مستوى ولاية سعيدة خلال السنة الدراسية 2022-2023



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على بيانات مديرية التربية لولاية سعيدة

#### التعليق:

من خلال الشكل أعلاه نلاحظ أن أكبر نسبة نجاح في شهادة البكالوريا على مستوى ولاية سعيدة سجلت بثانوية حمري بوزيان بـ 64.6% ، والثانوية التي سجلت فيها أقل نسبة نجاح هي ثانوية برحو محمد بـ 34.1%.

## المطلب الثالث: مؤشرات الكفاءة النسبية لثانويات ولاية سعيدة وفقا لنتائج تطبيق أسلوب

### التحليل التطويقي للبيانات

- من خلال هذا المطلب سنقوم بتطبيق أسلوب التحليل التطويقي للبيانات في قياس الكفاءة النسبية لثانويات ولاية سعيدة، حيث سنعتمد في ذلك على التوجه المخرجي لهذا الأسلوب الذي ينظر من ناحية المخرجات باعتباره أكثر ملائمة لهذه الدراسة، فإدارة الثانويات لها إمكانية العمل على تحقيق الزيادة في عدد الناجحين في شهادة البكالوريا في حالة عدم الكفاءة، وعلى العكس من ذلك فإن التوجه المدخلي الذي ينظر من ناحية المدخلات غير ملائم في نظرنا لهذه الدراسة، فإدارة الثانويات ليس بيدها تخفيض المدخلات المتمثلة في عدد التلاميذ، عدد الأساتذة، عدد الحجرات وعدد العمال في حالة عدم الكفاءة.

- سنعرض في بداية هذا المطلب مؤشرات الكفاءة بنموذج عوائد الحجم الثابتة (CCR) ونموذج عوائد الحجم المتغيرة (BCC)، ثم نحدد الثانويات المرجعية للثانويات التي لم تحقق الكفاءة، بعد ذلك نعرض التحسينات المطلوبة في عدد الناجحين في شهادة البكالوريا ونسب الموارد غير المستغلة في عدد التلاميذ، عدد الأساتذة، عدد الحجرات وعدد العمال لدى الثانويات التي لم تحقق الكفاءة، وفي الأخير نقارن بين ترتيب الثانويات حسب مؤشر الكفاءة المحدد في هذه الدراسة وبين ترتيب الثانويات المحدد من طرف مديرية التربية والذي يعتمد على نسب النجاح المحققة في شهادة البكالوريا.

**أولاً: مؤشر الكفاءة بنموذج عوائد الحجم الثابتة (CCR) ونموذج عوائد الحجم المتغيرة (BCC):**

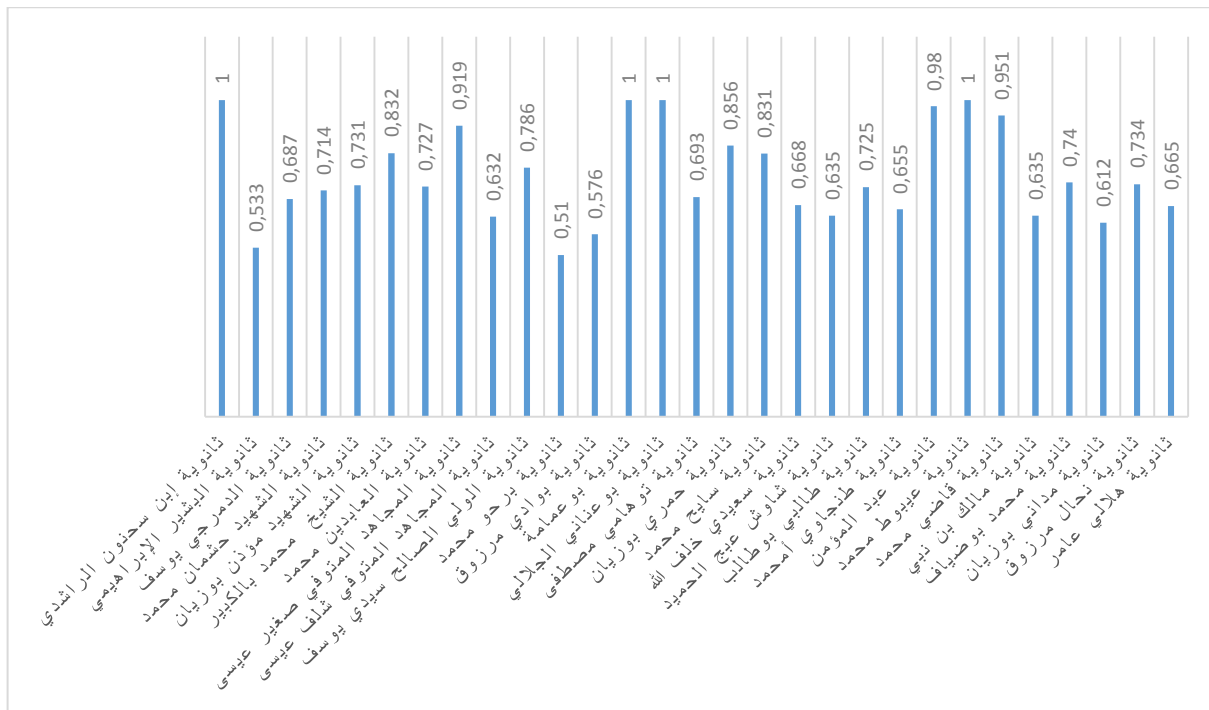
الجدول التالي والشكلين البيانيان أدناه نعرض فيهم مؤشرات الكفاءة لثانويات ولاية سعيدة بنموذج عوائد الحجم الثابتة (CCR) ومؤشر الكفاءة التقنية وغلة الحجم بنموذج عوائد الحجم المتغيرة (BCC):

| الثانويات                        | المنطقة      | مؤشر الكفاءة بنموذج (CCR) | مؤشر الكفاءة بنموذج (BCC) |                 |           |
|----------------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|-----------|
|                                  |              |                           | الكفاءة التقنية           | الكفاءة الحجمية | غلة الحجم |
| ثانوية ابن سحنون الراشدي         | سعيدة        | 1                         | 1                         | 1               | الثابتة   |
| ثانوية البشير الإبراهيمي         | بالول        | 0,533                     | 0,561                     | 0,95            | المتزايدة |
| ثانوية يوسف الدمرجي              | سيدي بوبكر   | 0,687                     | 0,787                     | 0,873           | المتزايدة |
| ثانوية الشهيد حشمان محمد         | يوب          | 0,714                     | 1                         | 0,714           | المتزايدة |
| ثانوية الشهيد مؤذن بوزيان        | سعيدة        | 0,731                     | 0,797                     | 0,917           | المتزايدة |
| ثانوية الشيخ محمد بالكبير        | السخونة      | 0,832                     | 0,932                     | 0,902           | المتزايدة |
| ثانوية العابدين محمد             | عين الحجر    | 0,727                     | 0,746                     | 0,975           | المتزايدة |
| ثانوية المجاهد المتوفي صغير عيسى | الرباحية     | 0,919                     | 1                         | 0,919           | المتزايدة |
| ثانوية المجاهد المتوفي شلف عيسى  | سعيدة        | 0,632                     | 0,668                     | 0,947           | المتزايدة |
| ثانوية الولي الصالح سيدي يوسف    | المعمورة     | 0,786                     | 0,945                     | 0,832           | المتزايدة |
| ثانوية برحو محمد                 | سعيدة        | 0,51                      | 0,559                     | 0,912           | المتزايدة |
| ثانوية بوادي مرزوق               | سيدي اعمر    | 0,576                     | 0,89                      | 0,647           | المتزايدة |
| ثانوية بوعمامة                   | سعيدة        | 1                         | 1                         | 1               | الثابتة   |
| ثانوية بوعناني الجاللي           | سعيدة        | 1                         | 1                         | 1               | الثابتة   |
| ثانوية توهامي مصطفى              | سعيدة        | 0,693                     | 0,782                     | 0,886           | المتزايدة |
| ثانوية حمري بوزيان               | هونت         | 0,856                     | 1                         | 0,856           | المتزايدة |
| ثانوية سايح محمد                 | سعيدة        | 0,831                     | 0,906                     | 0,917           | المتزايدة |
| ثانوية سعيدي خلف الله            | سيدي أحمد    | 0,668                     | 0,719                     | 0,93            | المتزايدة |
| ثانوية شاوش عيج الحميد           | سعيدة        | 0,635                     | 0,681                     | 0,932           | المتزايدة |
| ثانوية طالبي بوطالب              | عين الحجر    | 0,725                     | 0,746                     | 0,948           | المتزايدة |
| ثانوية طنجاوي أحمد               | سعيدة        | 0,655                     | 0,792                     | 0,827           | المتزايدة |
| ثانوية عبد المؤمن                | سعيدة        | 0,98                      | 1                         | 0,98            | المتزايدة |
| ثانوية عيبوط محمد                | مولاي العربي | 1                         | 1                         | 1               | الثابتة   |
| ثانوية قاضي محمد                 | سعيدة        | 0,951                     | 0,984                     | 0,966           | المتزايدة |
| ثانوية مالك بن نبي               | يوب          | 0,635                     | 0,643                     | 0,988           | المتزايدة |
| ثانوية محمد بوضياف               | الرباحية     | 0,74                      | 0,757                     | 0,977           | المتزايدة |
| ثانوية مداني بوزيان              | سعيدة        | 0,612                     | 0,705                     | 0,868           | المتزايدة |
| ثانوية نحال مرزوق                | سيدي بوبكر   | 0,734                     | 0,945                     | 0,776           | المتزايدة |
| ثانوية هلاي عامر                 | الحساسنة     | 0,665                     | 0,717                     | 0,927           | المتزايدة |
| المتوسط                          |              | 0,760                     | 0,837                     | 0,909           |           |

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج (Deap)

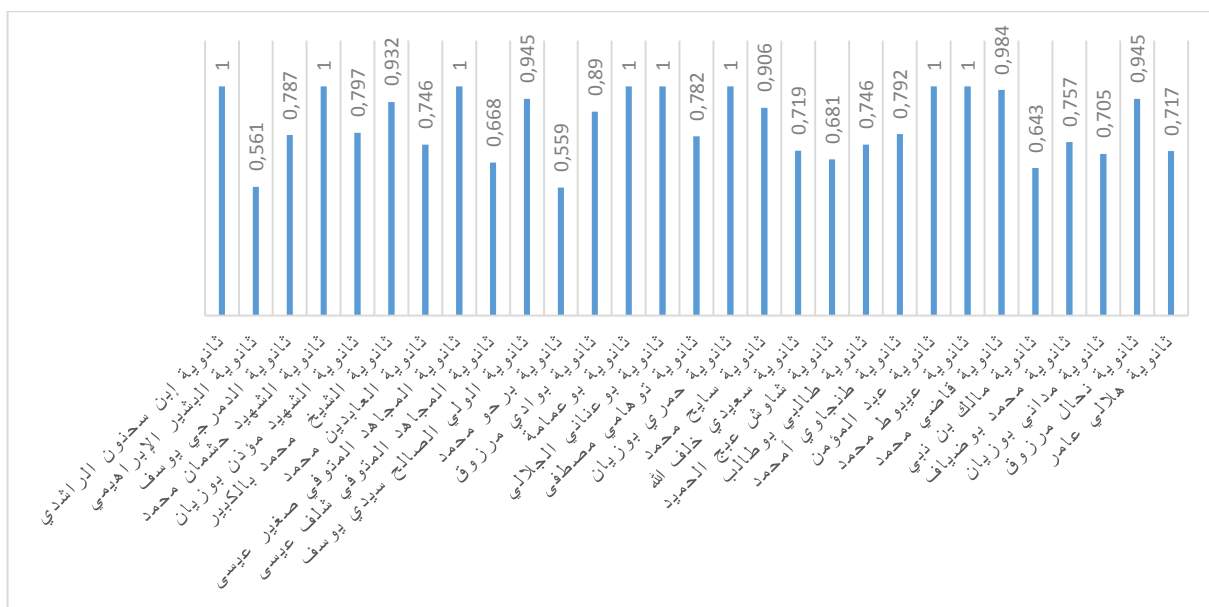


الشكل رقم (2- 18): يمثل مؤشر كفاءة ثانويات ولاية سعيدة بنموذج عوائد الحجم الثابتة (CCR)



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج (Deap)

الشكل رقم (2- 19): يمثل مؤشر كفاءة ثانويات ولاية سعيدة بنموذج عوائد الحجم المتغيرة (BCC)



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج (Deap)

1- بلغ متوسط الكفاءة التقنية لجميع الثانويات بولاية سعيدة (0,837) ، وهذا يعني أن الثانويات تستخدم في المتوسط (83,7%) من مدخلاتها في تحقيق المخرجات الموجودة لديها، وبلغ متوسط مؤشر الكفاءة بنموذج CCR (0.76) بنسبة 76%.

2- 04 ثانويات حققت الكفاءة بمؤشر نموذج CCR، وهي نفسها التي حققت الكفاءة بمؤشر نموذج BBC، وهي: ثانوية ابن سحنون الراشدي، ثانوية بوعمامة ، ثانوية بوعناني الجيلالي، ثانوية عيبوط محمد .

3- حققت (08) ثانويات الكفاءة التقنية التامة بحصولها على مؤشر كفاءة يساوي 1 أي (100%) وهي تمثل نسبة (27.5%) من مجمل ثانويات الولاية.

4- الثانويات التي حققت الكفاءة التقنية التامة هي : ثانوية ابن سحنون الراشدي، ثانوية حشمان محمد، ثانوية المجاهد المتوفي صغير عيسى، ثانوية بوعمامة ، ثانوية بوعناني الجيلالي، ثانوية حمري بوزيان، ثانوية عبد المؤمن، ثانوية عيبوط محمد.

5- 04 ثانويات حققت الكفاءة التقنية التامة ولكنهم لم يحققوا الكفاءة من حيث الحجم وهم: ثانوية الشهيد حشمان محمد، ثانوية المجاهد المتوفي صغير محمد، ثانوية حمري بوزيان وثانوية عبدالمؤمن.

6- (04) ثانويات حققت الكفاءة بمؤشر CCR وهي : ثانوية ابن سحنون الراشدي، ثانوية بوعمامة، ثانوية بوعناني الجيلالي ثانوية عيبوط محمد .

7- بلغ متوسط الكفاءة الحجمية (0,909) وكان عدد الثانويات التي حققت الكفاءة من حيث الحجم (04) ثانوية ، ووجد أن كل الثانويات التي لم تحقق الكفاءة الحجمية تمر بمرحلة غلة الحجم المتزايدة مما يعني كل هذه الثانويات هي بحاجة إلى التوسع أكثر للوصول إلى الحجم الأمثل .

**ثانيا: الثانويات المرجعية للثانويات التي لم تحقق الكفاءة:**

الجدول التالي يوضح الثانويات المرجعية للثانويات التي لم تصل الى حد الكفاءة، ثم يليه الجدول والشكل البياني أدناه اللذان يعرضان عدد مرات تكرار ظهور الثانويات المرجعية:

| الثانويات التي لم تحقق الكفاءة  | المنطقة    | الثانويات المرجعية                                                                          |
|---------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ثانوية البشير الإبراهيمي        | بالول      | ثانوية ابن سحنون الراشدي - ثانوية بوغناني الجيلالي - ثانوية حمري بوزيان - ثانوية عبد المؤمن |
| ثانوية الدمرجي يوسف             | سيدي بوبكر | ثانوية ابن سحنون الراشدي - ثانوية حمري بوزيان - ثانوية عيبوط محمد                           |
| ثانوية الشهيد مؤذن بوزيان       | سعيدة      | ثانوية ابن سحنون الراشدي - ثانوية بوغناني الجيلالي - ثانوية حمري بوزيان                     |
| ثانوية الشيخ محمد بالكبير       | السخونة    | ثانوية ابن سحنون الراشدي - ثانوية بوغناني الجيلالي - ثانوية حمري بوزيان                     |
| ثانوية العابدين محمد            | عين الحجر  | ثانوية ابن سحنون الراشدي - ثانوية بوعمامة - ثانوية بوغناني الجيلالي - ثانوية حمري بوزيان    |
| ثانوية المجاهد المتوفي شلف عيسى | سعيدة      | ثانوية ابن سحنون الراشدي - ثانوية بوغناني الجيلالي - ثانوية حمري بوزيان                     |
| ثانوية الولي الصالح سيدي يوسف   | المعمورة   | ثانوية الشهيد حشمان محمد - ثانوية بوعمامة - ثانوية بوغناني الجيلالي - ثانوية حمري بوزيان    |
| ثانوية برحو محمد                | سعيدة      | ثانوية ابن سحنون الراشدي - ثانوية بوغناني الجيلالي - ثانوية حمري بوزيان - ثانوية عبد المؤمن |
| ثانوية بوادي مرزوق              | سيدي اعمر  | ثانوية الشهيد حشمان محمد - ثانوية حمري بوزيان - ثانوية عيبوط محمد                           |
| ثانوية توهامي مصطفى             | سعيدة      | ثانوية الشهيد حشمان محمد - ثانوية بوعمامة - ثانوية بوغناني الجيلالي - ثانوية حمري بوزيان    |
| ثانوية سايج محمد                | سعيدة      | ثانوية ابن سحنون الراشدي - ثانوية بوعمامة - ثانوية بوغناني الجيلالي - ثانوية حمري بوزيان    |
| ثانوية سعدي خلف الله            | سيدي احمد  | ثانوية ابن سحنون الراشدي - ثانوية بوغناني الجيلالي - ثانوية حمري بوزيان                     |
| ثانوية شاوش عبد الحميد          | سعيدة      | ثانوية ابن سحنون الراشدي - ثانوية بوغناني الجيلالي - ثانوية حمري بوزيان                     |
| ثانوية طالبي بوطالب             | عين الحجر  | ثانوية ابن سحنون الراشدي - ثانوية بوغناني الجيلالي - ثانوية حمري بوزيان                     |
| ثانوية طنجاوي أمحمد             | سعيدة      | ثانوية بوغناني الجيلالي - ثانوية حمري بوزيان - ثانوية عبد المؤمن                            |
| ثانوية قاضي محمد                | سعيدة      | ثانوية ابن سحنون الراشدي - ثانوية حمري بوزيان - ثانوية عبد المؤمن                           |
| ثانوية مالك بن نبي              | يوب        | ثانوية ابن سحنون الراشدي - ثانوية حمري بوزيان                                               |
| ثانوية محمد بوضياف              | الرباحية   | ثانوية ابن سحنون الراشدي - ثانوية بوغناني الجيلالي - ثانوية حمري بوزيان                     |
| ثانوية مداني بوزيان             | سعيدة      | ثانوية بوغناني الجيلالي - ثانوية حمري بوزيان - ثانوية عبد المؤمن                            |
| ثانوية نحال مرزوق               | سيدي بوبكر | ثانوية الشهيد حشمان محمد - ثانوية بوغناني الجيلالي - ثانوية حمري بوزيان - ثانوية عيبوط محمد |
| ثانوية هلاي عامر                | الحساسنة   | ثانوية ابن سحنون الراشدي - ثانوية بوغناني الجيلالي - ثانوية حمري بوزيان                     |

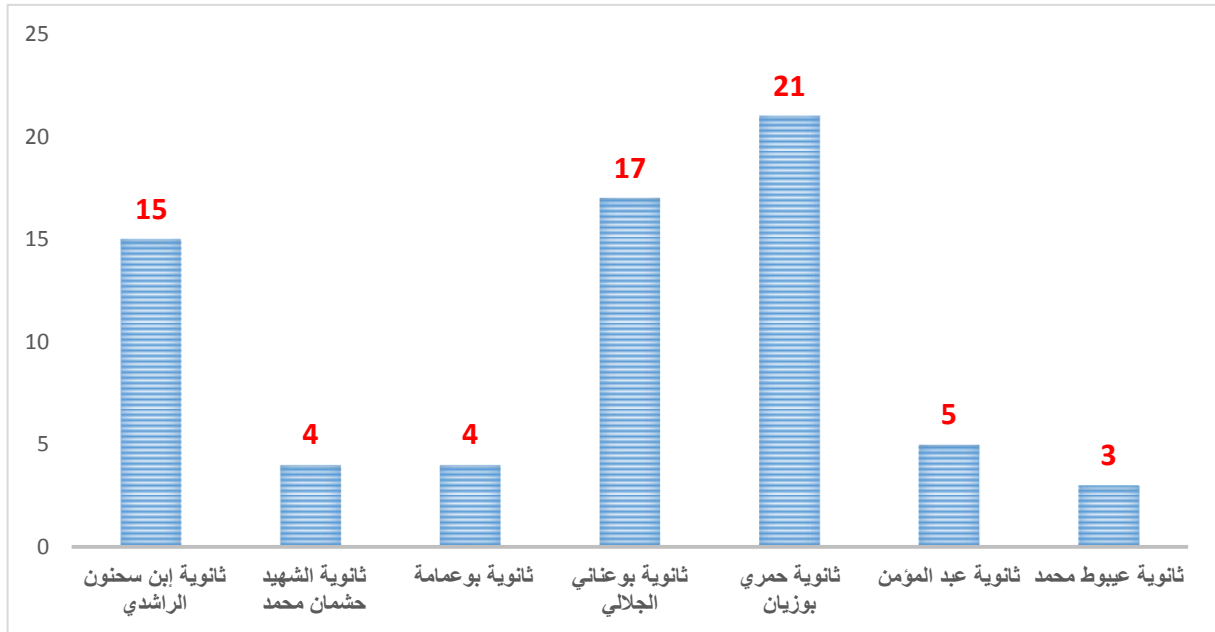
المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج (Deap)

الجدول رقم (2-4): عدد مرات تكرار الثانويات المرجعية

| الثانويات المرجعية       | المنطقة      | عدد مرات الظهور كثانويات مرجعية |
|--------------------------|--------------|---------------------------------|
| ثانوية ابن سحنون الراشدي | سعيدة        | 15 مرة                          |
| ثانوية الشهيد حشمان محمد | يوب          | 4 مرات                          |
| ثانوية بوعمامة           | سعيدة        | 4 مرات                          |
| ثانوية بوعناني الجلاي    | سعيدة        | 17 مرة                          |
| ثانوية حمري بوزيان       | هونت         | 21 مرة                          |
| ثانوية عبد المؤمن        | سعيدة        | 5 مرات                          |
| ثانوية عيبوط محمد        | مولاي العربي | 3 مرات                          |

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج (Deap)

الشكل رقم (2-20): يمثل عدد مرات تكرار ظهور الثانويات المرجعية



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج (Deap)

#### التعليق:

نلاحظ أن هناك بعض الثانويات تكررت العديد من المرات كثانويات مرجعية فمثلا ثانوية حمري بوزيان تكررت كثانوية مرجعية (21 مرة) ، ثانوية بوعناني الجيلالي تكررت كثانوية مرجعية (17 مرة) ثانوية ابن سحنون الراشدي تكررت كثانوية مرجعية (15 مرة) .

- نلاحظ أن أكثر من ثانوية من منطقة سعيدة تكررت كثانوية مرجعية مقارنة بالمناطق الأخرى بالولاية.

- هذه الثانويات يمكن أن تكون كنموذج تطبيقي جيد ينبغي للثانويات غير الكفاء أن تحتذي بها وتدرس أسباب تفوقها حتى تستطيع أن تحقق الكفاءة مثلها .

#### ثالثا: التحسينات المطلوبة في مخرجات الثانويات غير الكفؤة:

الجدول التالي والشكل البياني أدناه يوضحان الزيادة المطلوبة تحقيقها في عدد الناجحين في شهادة البكالوريا للثانويات التي لم تصل الى حد الكفاءة

## الفصل الثاني

### الدراسة الميدانية حول كفاءة ثانويات ولاية سعيدة

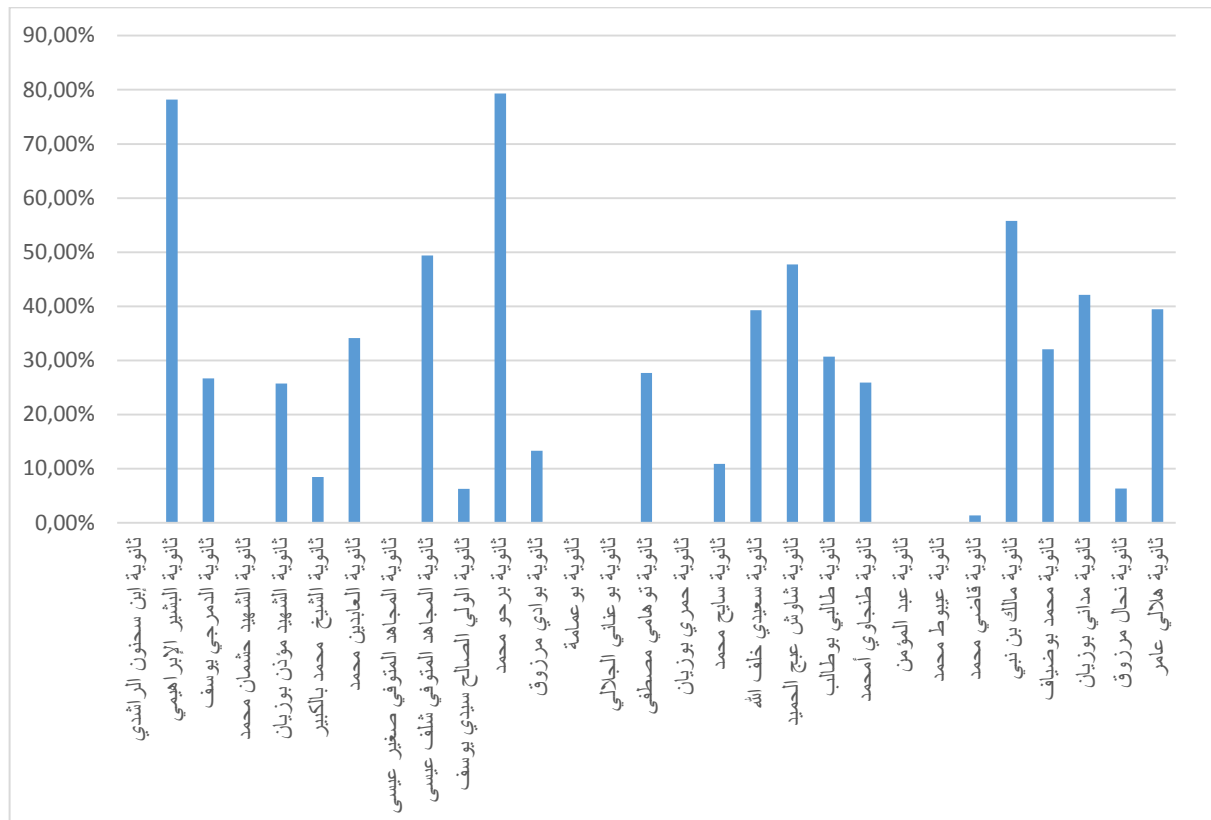
#### باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات DEA

الجدول رقم (2-5): التحسينات المطلوبة في مخرجات الثانويات غير الكفؤة

| الثانويات                        | المنطقة      | عدد التلاميذ الناجحين في شهادة البكالوريا | عدد التلاميذ الناجحين في شهادة البكالوريا المستهدف | نسب التحسين في عدد التلاميذ الناجحين في شهادة البكالوريا |
|----------------------------------|--------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| ثانوية ابن سحنون الراشدي         | سعيدة        | 209                                       | 209                                                | 0,00%                                                    |
| <b>ثانوية البشير الإبراهيمي</b>  | <b>بالول</b> | <b>78</b>                                 | <b>139</b>                                         | <b>78,21%</b>                                            |
| ثانوية الدمرجي يوسف              | سيدي بوبكر   | 75                                        | 95                                                 | 26,67%                                                   |
| ثانوية الشهيد حشمان محمد         | يوب          | 55                                        | 55                                                 | 0,00%                                                    |
| ثانوية الشهيد مؤذن بوزيان        | سعيدة        | 70                                        | 88                                                 | 25,71%                                                   |
| ثانوية الشيخ محمد بالكبير        | السخونة      | 59                                        | 64                                                 | 8,47%                                                    |
| ثانوية العابدين محمد             | عين الحجر    | 123                                       | 165                                                | 34,15%                                                   |
| ثانوية المجاهد المتوفي صغير عيسى | الرياحية     | 125                                       | 125                                                | 0,00%                                                    |
| ثانوية المجاهد المتوفي شلف عيسى  | سعيدة        | 81                                        | 121                                                | 49,38%                                                   |
| ثانوية الولي الصالح سيدي يوسف    | المعمورة     | 48                                        | 51                                                 | 6,25%                                                    |
| <b>ثانوية برحو محمد</b>          | <b>سعيدة</b> | <b>58</b>                                 | <b>104</b>                                         | <b>79,31%</b>                                            |
| ثانوية بوادي مرزوق               | سيدي اممر    | 45                                        | 51                                                 | 13,33%                                                   |
| ثانوية بوعمامة                   | سعيدة        | 174                                       | 174                                                | 0,00%                                                    |
| ثانوية بوغناني الجلاي            | سعيدة        | 150                                       | 150                                                | 0,00%                                                    |
| ثانوية توهامي مصطفى              | سعيدة        | 83                                        | 106                                                | 27,71%                                                   |
| ثانوية حمري بوزيان               | هونت         | 31                                        | 31                                                 | 0,00%                                                    |
| ثانوية سايج محمد                 | سعيدة        | 92                                        | 102                                                | 10,87%                                                   |
| ثانوية سعيدي خلف الله            | سيدي احمد    | 56                                        | 78                                                 | 39,29%                                                   |
| ثانوية شاوش عيج الحميد           | سعيدة        | 44                                        | 65                                                 | 47,73%                                                   |
| ثانوية طالبي بوطالب              | عين الحجر    | 75                                        | 98                                                 | 30,67%                                                   |
| ثانوية طنجاوي أمحمد              | سعيدة        | 54                                        | 68                                                 | 25,93%                                                   |
| ثانوية عبد المؤمن                | سعيدة        | 102                                       | 102                                                | 0,00%                                                    |
| ثانوية عيبوط محمد                | مولاي العربي | 109                                       | 109                                                | 0,00%                                                    |
| ثانوية قاضي محمد                 | سعيدة        | 147                                       | 149                                                | 1,36%                                                    |
| <b>ثانوية مالك بن نبي</b>        | <b>يوب</b>   | <b>95</b>                                 | <b>148</b>                                         | <b>55,79%</b>                                            |
| ثانوية محمد بوضياف               | الرياحية     | 106                                       | 140                                                | 32,08%                                                   |
| ثانوية مداني بوزيان              | سعيدة        | 57                                        | 81                                                 | 42,11%                                                   |
| ثانوية نحال مرزوق                | سيدي بوبكر   | 63                                        | 67                                                 | 6,35%                                                    |
| ثانوية هلاي عامر                 | الحساسنة     | 76                                        | 106                                                | 39,47%                                                   |
| المجموع                          |              | 2540                                      | 3041                                               |                                                          |

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج (deap)

الشكل رقم (2-21): نسب الزيادة المطلوبة في عدد التلاميذ الناجحين في شهادة البكالوريا لدى ثانويات ولاية سعيدة



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج (deap)

التعليق:

من خلال الجدول والشكل البياني نلاحظ أن الثانويات غير الكفاء تتفاوت فيما بينها في نسب المخرجات الواجب تحسينها للوصول إلى الكفاءة التامة ، فبعض الثانويات سجلت نسب منخفضة في المخرجات الواجب تحسينها، بينما بعض الثانويات الأخرى سجلت نسب مرتفعة في المخرجات الواجب تحسينها ونذكر منها: ثانوية بركة محمد يجب عليها زيادة عدد الناجحين بـ 46 ناجح أي زيادة بنسبة 79.31%، ثانوية البشير الإبراهيمي زيادة بـ 61 ناجح بنسبة 78.21%، ثانوية مالك بن نبي زيادة بـ 53 بنسبة 55.79% لتصل هذه الثانويات للكفاءة التامة.

رابعاً: نسب الموارد غير المستغلة في مدخلات الثانويات غير الكفؤة

الجدول التالي والشكل البياني أدناه يوضحان نسب الموارد غير المستغلة في عدد التلاميذ، في عدد الأساتذة، في عدد الحجرات وفي عدد العمال للثانويات التي لم تصل الى حد الكفاءة

الجدول رقم (2-6): نسب الموارد غير المستغلة في مدخلات الثانويات غير الكفؤة

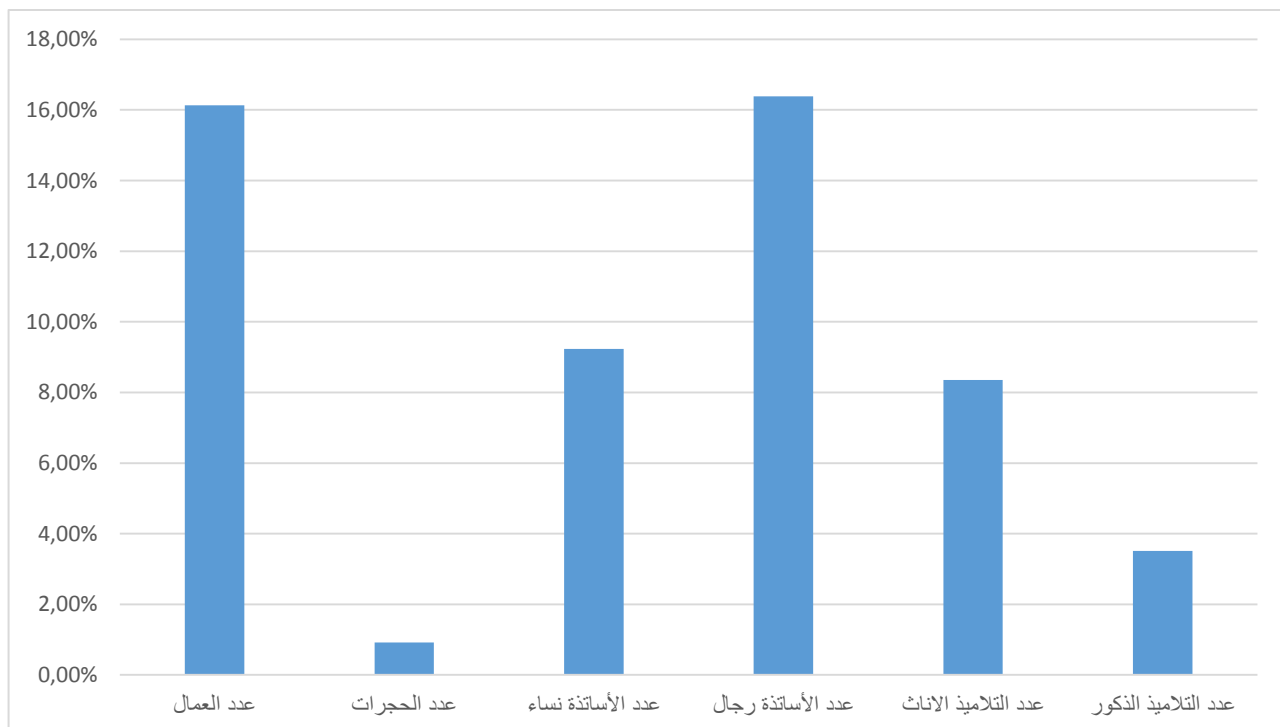
| نسب الموارد غير المستغلة في المدخلات |             |                   |                   |                     |                     | المنطقة    | الثانويات                        |
|--------------------------------------|-------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|------------|----------------------------------|
| عدد العمال                           | عدد الحجرات | عدد الأساتذة نساء | عدد الأساتذة رجال | عدد التلاميذ الاناث | عدد التلاميذ الذكور |            |                                  |
| 0,00%                                | 0,00%       | 0,00%             | 0,00%             | 0,00%               | 0,00%               | سعيدة      | ثانوية ابن سحنون الراشدي         |
| 23,77%                               | 0,00%       | 0,00%             | 32,86%            | 0,00%               | 2,20%               | بالول      | ثانوية البشير الإبراهيمي         |
| 0,00%                                | 6,71%       | 0,00%             | 39,46%            | 9,24%               | 7,92%               | سيدي بوبكر | ثانوية الدمرجي يوسف              |
| 0,00%                                | 0,00%       | 0,00%             | 0,00%             | 0,00%               | 0,00%               | يوب        | ثانوية الشهيد حشمان محمد         |
| 6,23%                                | 0,00%       | 26,69%            | 42,89%            | 34,06%              | 0,00%               | سعيدة      | ثانوية الشهيد مؤذن بوزيان        |
| 35,60%                               | 0,00%       | 21,22%            | 27,31%            | 8,23%               | 0,00%               | السخونة    | بالكبير محمد ثانوية الشيخ        |
| 11,26%                               | 0,00%       | 0,00%             | 18,54%            | 8,90%               | 0,00%               | عين الحجر  | ثانوية العابدين محمد             |
| 0,00%                                | 0,00%       | 0,00%             | 0,00%             | 0,00%               | 0,00%               | الرياحية   | ثانوية المجاهد المتوفي صغير عيسى |
| 15,57%                               | 0,00%       | 4,43%             | 10,57%            | 12,05%              | 0,00%               | سعيدة      | ثانوية المجاهد المتوفي شلف عيسى  |
| 47,50%                               | 0,00%       | 0,00%             | 16,90%            | 21,08%              | 0,00%               | المعمورة   | ثانوية الولي الصالح سيدي يوسف    |
| 31,10%                               | 0,00%       | 30,48%            | 0,00%             | 0,00%               | 19,13%              | سعيدة      | ثانوية برحو محمد                 |
| 6,52%                                | 0,00%       | 0,00%             | 36,67%            | 6,62%               | 27,06%              | سيدي اعمر  | ثانوية بوادي مرزوق               |
| 0,00%                                | 0,00%       | 0,00%             | 0,00%             | 0,00%               | 0,00%               | سعيدة      | ثانوية بوعمامة                   |
| 0,00%                                | 0,00%       | 0,00%             | 0,00%             | 0,00%               | 0,00%               | سعيدة      | ثانوية بوعناني الجلاي            |
| 22,24%                               | 0,00%       | 0,00%             | 30,18%            | 0,00%               | 3,76%               | سعيدة      | ثانوية توهامي مصطفى              |
| 0,00%                                | 0,00%       | 0,00%             | 0,00%             | 0,00%               | 0,00%               | هونت       | ثانوية حمري بوزيان               |
| 9,89%                                | 0,00%       | 0,00%             | 13,96%            | 12,92%              | 0,00%               | سعيدة      | ثانوية سايح محمد                 |
| 24,79%                               | 0,00%       | 22,37%            | 36,81%            | 28,32%              | 0,00%               | سيدي أحمد  | ثانوية سيدي خلف الله             |



|        |        |        |        |        |        |              |                         |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|-------------------------|
| 24,62% | 0,00%  | 10,81% | 36,20% | 14,17% | 0,00%  | سعيدة        | ثانوية شاوش عبيح الحميد |
| 19,83% | 0,00%  | 18,71% | 37,49% | 12,58% | 0,00%  | عين الحجر    | ثانوية طالبي بوطالب     |
| 41,16% | 0,00%  | 19,35% | 16,67% | 0,00%  | 23,70% | سعيدة        | ثانوية طنجاوي أحمد      |
| 0,00%  | 0,00%  | 0,00%  | 0,00%  | 0,00%  | 0,00%  | سعيدة        | ثانوية عبد المؤمن       |
| 0,00%  | 0,00%  | 0,00%  | 0,00%  | 0,00%  | 0,00%  | مولاي العربي | ثانوية عبيوط محمد       |
| 33,37% | 6,71%  | 8,39%  | 0,00%  | 0,00%  | 9,81%  | سعيدة        | ثانوية قاضي محمد        |
| 29,79% | 13,12% | 47,13% | 5,60%  | 14,58% | 0,00%  | يوب          | ثانوية مالك بن نبي      |
| 27,85% | 0,00%  | 16,91% | 11,11% | 15,25% | 0,00%  | الرباحية     | ثانوية محمد بوضياف      |
| 20,33% | 0,00%  | 23,83% | 32,43% | 0,00%  | 3,13%  | سعيدة        | ثانوية مداني بوزيان     |
| 0,00%  | 0,00%  | 0,00%  | 19,77% | 13,48% | 4,97%  | سيدي بوبكر   | ثانوية نحال مرزوق       |
| 36,29% | 0,00%  | 17,42% | 9,66%  | 30,57% | 0,00%  | الحساسنة     | ثانوية هلال عامر        |
| 16,13% | 0,92%  | 9,23%  | 16,38% | 8,35%  | 3,51%  | المتوسط      |                         |

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج (Deap)

الشكل رقم (2 - 22): نسب الموارد غير المستغلة في المدخلات



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج (Deap)

التعليق:

من خلال الجدول والشكل نلاحظ أن الثانويات غير الكفاء تتفاوت فيما بينها في نسب الموارد غير المستغلة ، وبلغ متوسط الموارد غير مستغلة بالنسبة للعدد التلاميذ ذكور بـ 3.51% ومتوسط التلاميذ الإناث كمورد غير مستغل بنسبة 8.35%، بينما عدد الأساتذة رجال كمورد غير مستغل بـ 16.38% وهي تعد أكبر نسبة في الموارد الغير مستغلة، وعدد الأساتذة نساء 9.23%، وسجلت أقل نسبة في الحجرات غير مستغلة بنسبة 0.92% و نسبة 16.13% بالنسبة لعدد العمال غير مستغل.

- سجلت أكبر نسبة للتلاميذ الإناث والأساتذة رجال كموردين غير مستغلان بثانوية الشهيد مؤذن بوزيان بنسب 34.6% و 42.89% على التوالي .
- وأكبر نسبة لعدد العمال غير مستغل بثانوية الولي الصالح سيدي يوسف بـ 47.5%
- وسجلت أكبر نسبة لعدد الاساتذة نساء كمورد غير مستغل بـ 30.48%
- ثانوية بوادي مرزوق بها أكبر نسبة للتلاميذ الذكور كمورد غير مستغل بـ 27.06%
- و بالنسبة لعدد الحجرات لمورد غير مستغل بثانوية قاضي محمد بـ 13.12%

خامسا: مقارنة ترتيب الثانويات حسب مؤشر الكفاءة مع ترتيب الثانويات حسب نسب النجاح المحققة في شهادة البكالوريا:

الجدول التالي يبين مدى التباين بين ترتيب الثانويات حسب مؤشر الكفاءة بنموذج عوائد الحجم الثابتة (CCR) المحدد في هذه الدراسة وترتيب الثانويات حسب مديرية التربية الذي يعتمد على نسب النجاح المحققة في شهادة البكالوريا.

## الفصل الثاني

### الدراسة الميدانية حول كفاءة ثانويات ولاية سعيدة

#### باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات DEA

الجدول رقم (2-7): ترتيب الثانويات حسب مؤشرات الكفاءة مع ترتيب الثانويات حسب تقييم مديرية التربية لولاية سعيدة

| الترتيب حسب<br>نسب النجاح | نسب النجاح في<br>شهادة البكالوريا | الترتيب حسب<br>الكفاءة       | مؤشر الكفاءة | المنطقة      | الثانويات                        |
|---------------------------|-----------------------------------|------------------------------|--------------|--------------|----------------------------------|
| 5                         | 60,4                              | 1                            | 1            | سعيدة        | ثانوية ابن سحنون الراشدي         |
| 8                         | 55,95                             | 1                            | 1            | سعيدة        | ثانوية بوعمامة                   |
| 9                         | 55,15                             | 1                            | 1            | سعيدة        | ثانوية بوغنائى الجلالى           |
| 7                         | 59,89                             | 1                            | 1            | مولاى العربى | ثانوية عيوط محمد                 |
| 18                        | 44,54                             | 5                            | 0,98         | سعيدة        | ثانوية عبد المؤمن                |
| 10                        | 53,65                             | 6                            | 0,951        | سعيدة        | ثانوية قاضي محمد                 |
| 3                         | 61,27                             | 7                            | 0,919        | الرباحية     | ثانوية المجاهد المتوفى صغير عيسى |
| 1                         | 64,58                             | 8                            | 0,856        | هونت         | ثانوية حمري بوزيان               |
| 12                        | 51,75                             | 9                            | 0,832        | السخونة      | ثانوية الشيخ محمد الكبير         |
| 16                        | 49,73                             | 10                           | 0,831        | سعيدة        | ثانوية سايح محمد                 |
| 22                        | 42,48                             | 11                           | 0,786        | المعمورة     | ثانوية الولي الصالح سيدي يوسف    |
| 15                        | 50                                | 12                           | 0,74         | الرباحية     | ثانوية محمد بوضياف               |
| 4                         | 60,58                             | 13                           | 0,734        | سيدي بوبكر   | ثانوية نحال مرزوق                |
| 2                         | 61,95                             | 14                           | 0,731        | سعيدة        | ثانوية الشهيد مؤذن بوزيان        |
| 13                        | 51,25                             | 15                           | 0,727        | عين الحجر    | ثانوية العابدين محمد             |
| 6                         | 60                                | 16                           | 0,725        | عين الحجر    | ثانوية طالبي بوطالب              |
| 14                        | 50,46                             | 17                           | 0,714        | يوب          | ثانوية الشهيد حشمان محمد         |
| 11                        | 53,21                             | 18                           | 0,693        | سعيدة        | ثانوية توهامي مصطفى              |
| 19                        | 44,12                             | 19                           | 0,687        | سيدي بوبكر   | ثانوية الدمرجي يوسف              |
| 26                        | 38,36                             | 20                           | 0,668        | سيدي أحمد    | ثانوية سعيدي خلف الله            |
| 17                        | 46,06                             | 21                           | 0,665        | الحساسنة     | ثانوية هلالى عامر                |
| 25                        | 39,42                             | 22                           | 0,655        | سعيدة        | ثانوية طنجاوي أحمد               |
| 27                        | 34,92                             | 23                           | 0,635        | سعيدة        | ثانوية شاوش عبج الحميد           |
| 24                        | 40,77                             | 24                           | 0,635        | يوب          | ثانوية مالك بن نبي               |
| 20                        | 43,55                             | 25                           | 0,632        | سعيدة        | ثانوية المجاهد المتوفى شلف عيسى  |
| 28                        | 34,34                             | 26                           | 0,612        | سعيدة        | ثانوية مداني بوزيان              |
| 21                        | 42,86                             | 27                           | 0,576        | سيدي اعمر    | ثانوية بواوي مرزوق               |
| 23                        | 41,94                             | 28                           | 0,533        | بالول        | ثانوية البشير الإبراهيمي         |
| 29                        | 34,12                             | 29                           | 0,51         | سعيدة        | ثانوية برحو محمد                 |
| 0,661                     |                                   | معامل الارتباط بين الترتيبين |              |              |                                  |

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على بيانات مديرية التربية لولاية سعيدة ومخرجات برنامج (Deap)

التعليق:

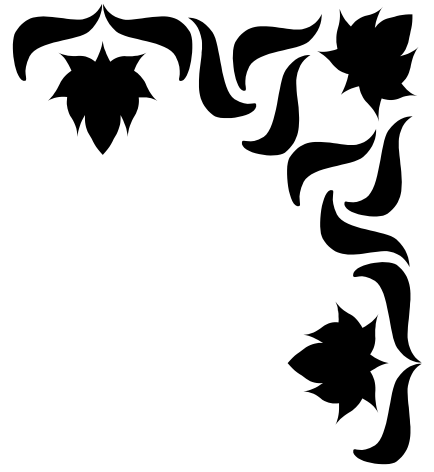
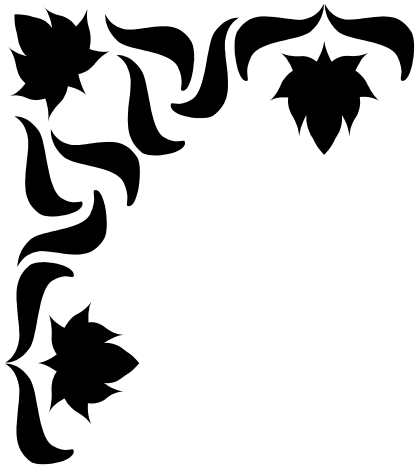
من خلال الجدول نلاحظ أن عدد قليل من الثانويات حافظت على نفس الترتيب تقريبا في كلا الترتيبين ولكن أغلب الثانويات كانت مراتبها لدى مديرية التربية لولاية سعيدة يختلف بكثير عن ترتيبها حسب مؤشرات الكفاءة ، حيث نجد ثانويات حققت درجات عالية من الكفاءة ولكن نجدها مرتبة من طرف مديرية التربية في آخر المراتب على سبيل المثال ثانوية بوعمامة وثانوية بوعناني الجيلالي حققا الكفاءة التامة و لكن ترتيبهما لدى مديرية التربية (8) و (9) على التوالي ، كما نجد العكس من ذلك حيث بعض الثانويات حققت درجات منخفضة في الكفاءة مقارنة بباقي الثانويات ولكنها مرتبة من طرف مديرية التربية في مراتب جد متقدمة على سبيل المثال ثانوية حمري بوزيان وثانوية مؤذن بوزيان كانت رتبتهما حسب مؤشرات الكفاءة في المرتبة (08) و (14) على الترتيب في حين كان ترتيبها لدى الوزارة (1) و (2) على الترتيب .

- كما نلاحظ أن معامل الارتباط بين الترتيبين متوسط حيث بلغت قيمته 66.1%، وهذا يدل على الاختلاف الموجود بين ترتيب حسب مؤشر الكفاءة وترتيب مديرية التربية لولاية سعيدة .
- من هنا نستنتج أن الترتيب المحدد من طرف وزارة التربية غير دقيق ولا يعكس أداء التعليم الثانوي في الولاية، كما أنه مجحف في حق بعض الثانويات، لأن ترتيب حسب مديرية التربية يعتمد بالأساس على نسبة النجاح في البكالوريا، وهو لا يأخذ بعين الاعتبار الإمكانيات المتوفرة لدى كل ثانوية.

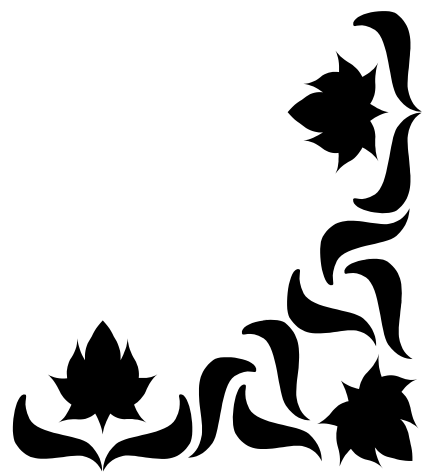
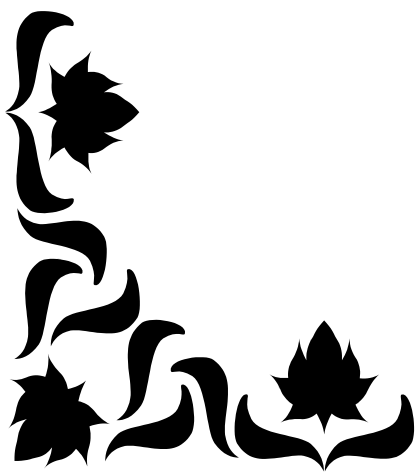
#### خاتمة الفصل

- قمنا بتطبيق أسلوب التحليل التطويقي للبيانات (DEA) باستخدام التوجه المخرجي عوائد الحجم المتغيرة (BCC) وعوائد الحجم الثابتة (CRS) وذلك لإيجاد مؤشرات الكفاءة لمؤسسات التعليم الثانوي على مستوى ولاية سعيدة، وقد ظهر أن مؤسسات التعليم الثانوي بالولاية لها مستوى عالي من الكفاءة ، كما قمنا بتحديد الثانويات التي تكررت العديد من المرات كثانويات مرجعية للثانويات التي لم تستطع تحقيق الكفاءة ، وكذلك تحديد نسب التحسينات في مخرجات الثانويات غير الكفاء حتى تصل إلى حد الكفاءة.

- عند مقارنة ترتيب الثانويات حسب مؤشرات الكفاءة مع ترتيب مديرية التربية لولاية سعيدة حسب نسب النجاح في شهادة البكالوريا ، تبين أن ترتيب المديرية غير دقيق ومجحف في حق بعض الولايات .



# خاتمة عامة



إن استخدام الطرق الكمية لعلم بحوث العمليات ولا سيما أسلوب التحليل التطويقي للبيانات في الأبحاث المتعلقة باقتصاديات التعليم عموما والتعليم ما قبل الجامعة خصوصا من شأنه أن يساهم في إيجاد امثل الطرق لاستخدام الموارد التعليمية ماليا وبشرياً وتكنولوجيا وزمنياً ، ومن ثم الرقي بمستوى التعليم وتمكينه من أداء دوره الحيوي والمحوري في عملية التنمية وفي شتى المجالات كما هو الحال في البلدان المتقدمة.

في الجزائر أصبح ذلك أكثر من ضروري خصوصا في ظل المستجدات التي أصبحت تفرض نفسها وفي مقدمتها انتشار المؤسسات التعليمية عبر كامل التراب الوطني والتزايد المطرد للتلاميذ الذي وصل اليوم إلى أرقام عالية جدا .

من هنا تأتي هذه الدراسة كمحاولة لإعطاء وتكوين فكرة عن كيفية استخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات في قياس مدى كفاءة مؤسسات التربية والتعليم في استغلال الموارد والإمكانيات المتاحة لها ، حيث حاولنا في الفصل الأول إزالة الغموض الذي يكتنف مصطلحات، الكفاءة والكفاءة التعليمية، أنواعهما ومؤشراتها وطرق قياسهما وتحسينهما، أما الفصل الثاني في المبحث الأول لأسلوب التحليل التطويقي للبيانات، نشأته وتعريفه، خصائص واستخدامات ونماذج هذا الأسلوب، وفي المبحث الثاني قمنا بتطبيق أسلوب التحليل التطويقي للبيانات على مؤسسات التعليم الثانوي بولاية سعيدة، حيث اعتبرنا كل ثانوية متواجدة في الولاية تشكل وحدة اتخاذ قرار .

وفيما يلي خلاصة لأهم ما توصلت إليه الدراسة التطبيقية من نتائج :

(1) لقد حققت مؤسسات التعليم الثانوي على مستوى ولاية سعيدة درجات عالية من الكفاءة ، حيث بلغ متوسط الكفاءة التقنية على مستوى الولاية (0,837) ، وهذا يعني أن مؤسسات التعليم الثانوي تستخدم في المتوسط (83,7%) من مدخلاتها في تحقيق المخرجات الموجودة لديها، وعليه نقبل الفرضية القائلة بأن " مؤسسات التعليم الثانوي تتمتع بدرجات عالية من الكفاءة في استخدام الموارد المتاحة لها " .

(2) بلغ متوسط الكفاءة الحجمية (0,909) وكان عدد الثانويات التي حققت الكفاءة من حيث الحجم (04) ثانوية ، ووجد أن كل الثانويات التي لم تحقق الكفاءة الحجمية تمر بمرحلة غلة الحجم المتزايدة مما يعني كل هذه الثانويات هي بحاجة إلى التوسع أكثر للوصول إلى الحجم الأمثل.

(3) حققت (08) ثانويات الكفاءة التقنية التامة بحصولها على مؤشر كفاءة يساوي 1 أي (100%) وهي تمثل نسبة (27.5%) من مجمل ثانويات الولاية.

(4) الثانويات التي حققت الكفاءة التقنية التامة هي : ثانوية ابن سحنون الراشدي، ثانوية حشمان محمد، ثانوية المجاهد المتوفي صغير عيسى، ثانوية بوعمامة ، ثانوية بوعناني الجليلي، ثانوية حمري بوزيان، ثانوية عبد المؤمن، ثانوية عيبوط محمد.

(5) 04 ثانويات حققت الكفاءة بمؤشر نموذج CCR، وهي نفسها التي حققت الكفاءة بمؤشر نموذج BBC، وهي: ثانوية ابن سحنون الراشدي، ثانوية بوعمامة ، ثانوية بوعناني الجليلي، ثانوية عيبوط محمد.

(6) 04 ثانويات حققت الكفاءة التقنية التامة ولكنهم لم يحققوا الكفاءة من حيث الحجم وهم: ثانوية الشهيد حشمان محمد، ثانوية المجاهد المتوفي صغير محمد، ثانوية حمري بوزيان وثانوية عبدالمؤمن.

(7) لقد تكررت ثانوية حمري بوزيان (21مرة) ، ثانوية بوعناني الجليلي (17مرة) وثانوية ابن سحنون الراشدي (15مرة)، كثانويات مرجعية لهذا يمكن دراسة أسباب تفوق هذه الثانويات لتكون كنموذج تطبيقي جيد لمؤسسات التعليم الثانوي في ولاية سعيدة .

(8) قد بينت الدراسة أن مستوى الكفاءة للثانويات المتواجدة بمنطقة سعيدة كان أكبر من مستوى كفاءة الثانويات المتواجدة بالمناطق الأخرى، فقد بلغ متوسط الكفاءة بنموذج CCR لثانويات منطقة سعيدة 0.786(78.6%)، بينما بلغ متوسط الكفاءة CCR للثانويات المناطق الأخرى 0.737(73.7%)، وعليه يمكن قبول الفرضية القائلة بأن " الثانويات المتواجدة في مدينة سعيدة لديها كفاءة عالية مقارنة بثانويات خارج مدينة سعيدة "

(9) عند مقارنة ترتيب الثانويات حسب مؤشرات الكفاءة وترتيب مديرية التربية لولاية سعيدة حسب نسب النجاح المحققة في شهادة البكالوريا، نجد أن معامل الارتباط بين الترتيبين بلغت قيمته 66.1%، وهذا يدل على الاختلاف الموجود بين الترتيبين، من هنا نستنتج أن الترتيب المحدد من طرف وزارة التربية غير دقيق ولا يعكس أداء التعليم الثانوي في الولاية، كما أنه مجحف في حق بعض الثانويات، لأن ترتيب حسب مديرية التربية يعتمد بالأساس على نسبة النجاح في البكالوريا، وهو لا يأخذ بعين الاعتبار الإمكانيات المتوفرة لدى كل ثانوية. وعليه يمكن قبول الفرضية القائلة بأن " التقييم المعتمد من طرف مديرية التربية لولاية سعيدة لمؤسسات التعليم الثانوي على مستوى الولاية لا يعكس مستوى الكفاءة لدى هذه المؤسسات " .

- التوصيات المقترحة :

من خلال ما تم التوصل إليه من نتائج فانه يمكن عرض جملة من التوصيات المستخلصة من هذه الدراسة وهي موجهة لمديرية التربية لولاية سعيدة ، ومن ابرز هذه التوصيات نذكر ما يلي :



- 1) تسليط الضوء على ثانويات الولاية التي حققت الكفاءة النسبية التامة و الثانويات التي تكررت عدة مرات كثانويات مرجعية لدراسة وتشخيص أسباب تفوقها وتحليل العوامل التي ساهمت في ذلك بغية تعميمها على مؤسسات التعليم الثانوي في باقي ولاية سعيدة .
- 2) يجدر بوزارة التربية الوطنية الاعتماد على الطرق الكمية الحديثة في تقييم أداء مختلف مؤسسات التعليم بدلا من الطرق التقليدية التي ثبت عدم دقتها ، فالتقييم السليم من شأنه أن يساهم في اتخاذ القرارات الرشيدة والصائبة .

- 3) ضرورة توفير وإتاحة قاعدة بيانات النظام التعليمي للباحثين للتوسع أكثر في تطبيق أسلوب التحليل التطويقي للبيانات (DEA) وغيره من التقنيات الحديثة المتقدمة لقياس وتقويم كفاءة النظام التعليمي وبالتالي المساهمة في الجهود المبذولة عن طريق تشخيص الخلل وتقديم الحلول والاقتراحات اللازمة للنهوض بهذا القطاع الحساس .

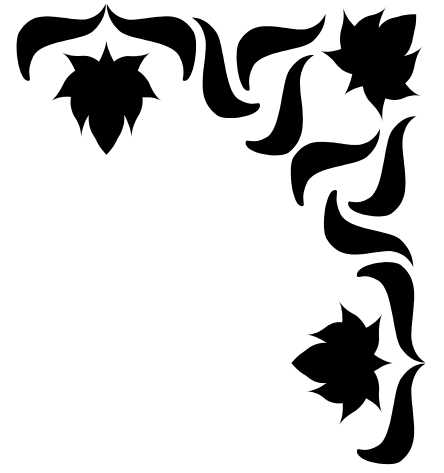
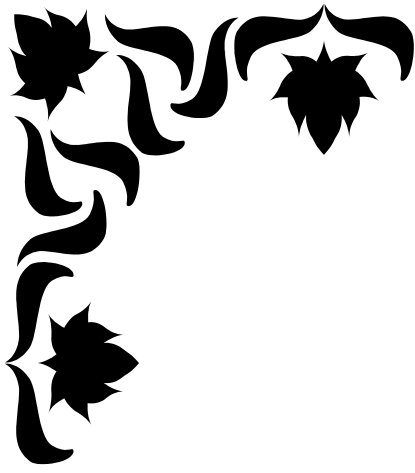
### - آفاق البحث :

لقد اقتصرَت الدراسة في تطبيق هذا الأسلوب على مؤسسات التعليم في الطور الثانوي بولاية سعيدة وعلى عدد محدود من المدخلات والمخرجات، ولكن أهمية النتائج التي تم التوصل إليها تشير إلى ضرورة امتداد جهود الباحثين لتغطية نواحي أخرى لا تقل أهمية عما شملته الدراسة الحالية منها :

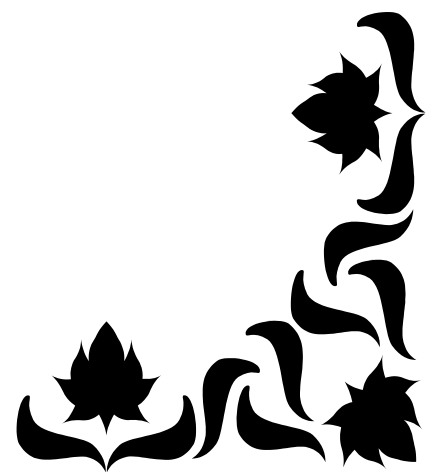
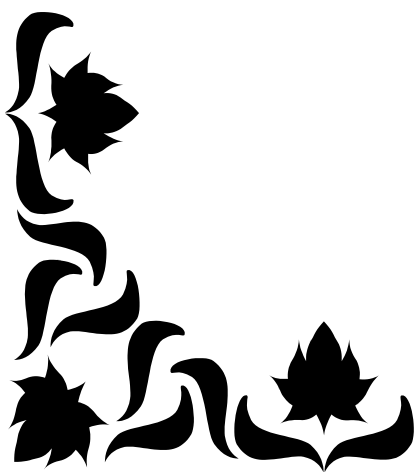
- 1)- المؤشر المرتفع للكفاءة في هذه الدراسة يمكن إرجاعه إلى أننا استخدمنا مخرج كمي وهو عدد الناجحين في شهادة البكالوريا ، وما يلاحظ على الجزائر في السنوات الأخيرة أنها تسعى إلى التطور الكمي على حساب النوعية من خلال تحقيق مستويات عالية في نسب النجاح في مختلف الامتحانات النهائية على غرار شهادة البكالوريا ، لذلك وللوقوف أكثر على مدى كفاءة التعليم في الجزائر لابد من الاعتماد على مخرجات تدل على النوعية والجودة .

- 2)- إجراء دراسات تشمل قياس كفاءة التعليم في الطورين الابتدائي و المتوسط .

- 3) - إجراء دراسات تشمل تطبيق هذا الأسلوب على مؤسسات التعليم باستعمال عدد أكبر من المدخلات والمخرجات .



# قائمة المصادر والمراجع



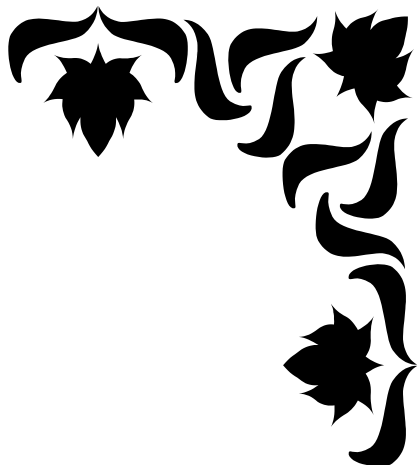
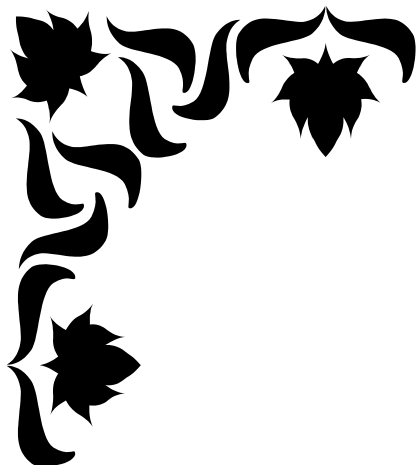
قائمة المراجع بالعربية

1. أحمد حسن عبد المالك 1982، الكفاءة الداخلية لنظام التعليم بالأزهر، أطروحة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الأزهر، مصر
2. بن قسيبي طارق، 2019، محاولة بناء نموذج لقياس كفاءة الاستغلال في المؤسسات الصناعية، دراسة حالة بعض المؤسسات، أطروحة دكتوراه في الاساليب الكمية في التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة.
3. حداد يوسف ، 2016 ، النظام التعليمي وإشكالية الهدرة المدرسي، جامعة محمد الصديق بن يحيى الجزائر
4. حسن بن المالك محمود 2006-2007 ، الكفاءة الخرجية للكلية التقنية في المملكة العربية السعودية، أطروحة دكتوراه، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، المملكة العربية السعودية .
5. الزكري عبدالرحمن عبدالله 1418 هـ، الكفاءة الداخلية لكلية التربية بجامعة دول مجلس التعاون الخليجي، رسالة ماجستير، جامعة الملك سعود الرياض.
6. السقا، محمد، إبراهيم، 2008، تحليل الكفاءة الفنية والكفاءة الربحية للبنوك التجارية بدولة الكويت، مقارنة بينوك دول مجلس التعاون الخليجي، مجلة جامعة الملك عبد العزيز، العدد02، المجلد22.
7. سلطان محمود السيد 1891، دراسات منهجية في الكفاءات البشرية والكفاءة التعليمية، دار الحسام، مصر.
8. سماك أندريه 1974، قياس الكفاءة الداخلية للنظام التعليمي، مجلة التربية الجديد، العدد3، السنة الأولى، مكتب اليونسكو للتربية في البلاد العربية، بيروت،
9. سمية محمد على سعيد، قياس الكفاءة النسبية لجامعة صلاح الدين - العراق باستخدام تحليل مغلف البيانات، المجلة العلمية للبحوث الإدارية والمحاسبة والاقتصادية والقانون يصدرها المعهد العالي للحاسب الآلي وإدارة الاعمال بالزرقا.
10. شامل بهاء الدين، مصطفى فهمي 2009 ص ، قياس الكفاءة النسبية للجامعات الحكومية للمملكة العربية السعودية، مجلة أم القرى للعلوم التربوية النفسية.
11. الشعيبي، خالد منصور 2004 ، استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات في قياس الكفاءة النسبية للوحدات الإدارية بالتطبيق على الصناعات الكيماوية والمنتجات البلاستيكية ، المملكة العربية السعودية، الرياض ، مجلة جامعة الملك سعود للعلوم الإدارية
12. طلحة عبدالقادر، قياس كفاءة المؤسسات التعليمية باستخدام التحليل التطويقي للبيانات دراسة حالة مؤسسات التعليم الثانوي، رسالة دكتوراه كلية اقتصادية والتجارة والتسيير ، جامعة أبو بكر بالقائد تلمسان.
13. عبد العال فتحي تهامي 1995، الكفاءة الداخلية والخارجية لمعهد كيما بأسوان، رسالة ماجستير، كلية التربية جامعة القاهرة.
14. العرادي نوال حمدان، 1992، الكفاءة الداخلية لكلية التربية للبنات بالمملكة العربية السعودية، أطروحة دكتوراه، كلية التربية للبنات، الرياض.

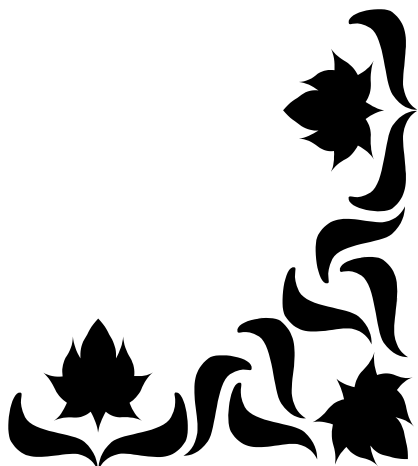
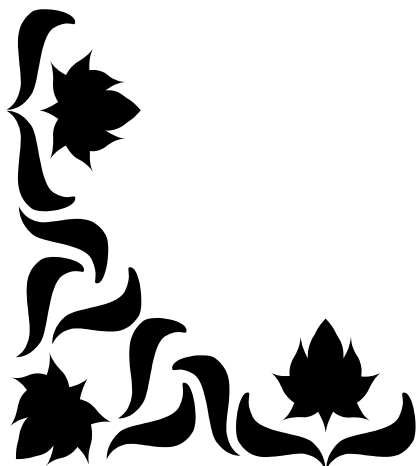
15. علي بن صالح بن علي الشايع 1428 هـ - 1429 هـ، قياس الكفاءة النسبية للجامعات السعودية باستخدام تحليل مغلف البيانات، أطروحة دكتوراه، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.
16. العواد هيماء عبد العزيز 1415 هـ ، الكفاءة الداخلية والخارجية للدراسات العليا بكليات البنات بالرياض التابعة للرئاسة العام لتعليم البنات، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض.
17. الغانم محمد أحمد 1982، التكنولوجيا الادارية صحيفة التخطيط التربوي في البلاد العربية العدد 33.
18. فريخ خليوي حمادي الدليمي، قياس الكفاءة النسبية لقطاع صناعة السكر في باكستان باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات. اطروحة دكتوراه فلسفة الادارة الصناعية جامعة سانت كلمنتس العالمية 2008
19. لينا علي هلال، قياس الكفاءة النسبية لمدارس تربية الكرخ الثانية باستخدام تحليل مغلف البيانات .مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية جامعة بابل العراق. (عدد خاص : واقع المؤتمر العلمي التاسع عشر)
20. محمد عمر باناجه، أحمد محمد أحمد مقبل " قياس جودة التعليم الجامعي عبر مدخلي الانتاجية والكفاءة: دراسة حالة كلية الاقتصاد - جامعة عدن"، ورقة بحثية مقدمة في المؤتمر العلمي الرابع لجامعة عدن بعنوان جودة التعليم العالي نحو تحقيق التنمية المستدامة عدن اليمن 11-13 أكتوبر 2015.
21. مرسي محمد منير 1993، الإدارة التعليمية أصولها وتطبيقاتها، عالم الكتب ، القاهرة مصر
22. مرسي منير والنوري محمد 1977، تخطيط التعليم واقتصادياته، القاهرة مصر.
23. مطاوع ابراهيم عصمت 1982، التخطيط للتعليم العالي، الطبعة الأولى، دار الشروق، جدة.
24. مطبوعة ادارة الكفاءات والتطوير التنظيمي د.أبوقاسم حمدي جامعة عمار ثلجي بالأغواط (2018-2019)
25. مظهر خالد 2017، استخدام التحليل التطويقي للبيانات في قياس كفاءة مدارس التعليم المهني مجلة العلوم الادارية والاقتصادية جامعة تكريت، العراق، 04(40)، 1
26. معجم الوسيط الطبعة الرابعة مجلة الشروق العربية مصر 2004
27. معهد اليونسكو للإحصاء 2009
28. منصور عبد الكريم، محاولة قياس كفاءة البنوك التجارية باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات دراسة حالة الجزائر مذكرة لنيل شهادة الماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، جامعة أبوبكر بلقايد تلمسان 2009-2010
29. مولاي بلال أطروحة دكتوراه 2023، قياس كفاءة المنظومة التربوية من منظور المقاربة المعلمية وغير المعلمية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة د.مولاي الطاهر سعيدة .
30. نهاد ناهض، فؤاد الهبيل 2013، قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية ، لاستكمال المتطلبات للحصول على درجو ماحستر في المحاسبة والتمويل كلية التجارة جامعة غزة .

31. النوري عبد الغاني 1409 هـ، اتجاهات جديدة في اقتصاديات التعليم في البلاد العربية، دار الثقافة، الدوحة
32. نياف بن رشيد الجابري، وبن عودة سامي 2010، تحليل مغلف البيانات لقياس كفاءة مدارس البنين الثانوية بالمدنية المنورة في المملكة العربية السعودية، مجلة رسالة الخليج العربي، كلية التربية، جامعة الطيبة، السنة 11، العدد 117.

1. B.Dervaux, A.Couland (1999), Dictionnaires Du Management Et De Contrôle De Gestion , 2ème Edition, Dunod, Paris .
2. Bardi, M , Mohiadat , J & Elmourad , T(2014)- Measuring the Efficiency of public schools using Data Envelopment Analysis- An Explortory study , Journal of Education and pratice, 5(37).215-233.
3. Blackburn , V. Brennan.S & Ruggiero. J. (2014) Measuring efficiency in Australian Schools: A preliminary Analysis SOGO-Economie Planning Sciences 48(1), 4-9.
4. Bowlin, W. E. **"Measuring Performance: An Introduction to Data Envelopment Analysis (DEA)"** Journal of Cost Analysis (Fall),1998, p19
5. Burney N,A , Johnnes , J , Aloenez , M, & Al – mussallam ,M –(2013), The officiency of public schools : the case of Kuwait.
6. Huguenin,J-M(2015). Determinants of school efficiency : the case of primary schools in the state of Geneva, switzerland, International Journal of Educationa Management.Vol 29N° 5,pp,539-562.
7. institutions. <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/155553>
8. Lauro,A,Hennique,O& Wanke-P,F2016, Efficiency of municipal schools in Rio de Janeiro:evidence forme two stage DEA, journal of Economies Education Recherche 17(3)
9. Lauro,A,Hennique,O& Wanke-P,F2016, Efficiency of municipal schools in Rio de Janeiro:evidence forme two-stage DEA, journal of Economies Education Recherche 17(3),P 153 .
- 10.Mohamed.Touati.Tliba, Efficiencie relative des de l'enseignement secondaire en Algérie : Approche DEA
- 11.Quey- Jen- Yeh 1996, The Application of Data Envelopment Analysis In Conjunction with Financial Ratios for Bank Performance Evaluation, the Journal the Operational Research Society, vol 47, N° 08, Aug,P981.
- 12.Source : w.w. Cooper, L.M. Seiford, Kaoru Tone, Data Envelopment Analysis,2 Ed, Springer Science+ Business Media,USA,2007,P09.



# قائمة الملاحق



**EFFICIENCY SUMMARY:**

firm crste vrste scale

|    |       |       |       |     |
|----|-------|-------|-------|-----|
| 1  | 1.000 | 1.000 | 1.000 | -   |
| 2  | 0.533 | 0.561 | 0.950 | irs |
| 3  | 0.687 | 0.787 | 0.873 | irs |
| 4  | 0.714 | 1.000 | 0.714 | irs |
| 5  | 0.731 | 0.797 | 0.917 | irs |
| 6  | 0.832 | 0.923 | 0.902 | irs |
| 7  | 0.727 | 0.746 | 0.975 | irs |
| 8  | 0.919 | 1.000 | 0.919 | irs |
| 9  | 0.632 | 0.668 | 0.947 | irs |
| 10 | 0.786 | 0.945 | 0.832 | irs |
| 11 | 0.510 | 0.559 | 0.912 | irs |
| 12 | 0.576 | 0.890 | 0.647 | irs |
| 13 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | -   |
| 14 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | -   |
| 15 | 0.693 | 0.782 | 0.886 | irs |
| 16 | 0.856 | 1.000 | 0.856 | irs |
| 17 | 0.831 | 0.906 | 0.917 | irs |
| 18 | 0.668 | 0.719 | 0.930 | irs |
| 19 | 0.635 | 0.681 | 0.932 | irs |
| 20 | 0.725 | 0.764 | 0.948 | irs |
| 21 | 0.655 | 0.792 | 0.827 | irs |
| 22 | 0.980 | 1.000 | 0.980 | irs |
| 23 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | -   |
| 24 | 0.951 | 0.984 | 0.966 | irs |



25 0.635 0.643 0.988 irs  
 26 0.740 0.757 0.977 irs  
 27 0.612 0.705 0.868 irs  
 28 0.734 0.945 0.776 irs  
 29 0.665 0.717 0.927 irs

mean 0.760 0.837 0.909

### SUMMARY OF INPUT SLACKS:

| firm input: | 1      | 2       | 3      | 4      | 5     | 6      |
|-------------|--------|---------|--------|--------|-------|--------|
| 1           | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  | 0.000 | 0.000  |
| 2           | 6.366  | 0.000   | 9.202  | 0.000  | 0.000 | 13.548 |
| 3           | 16.711 | 25.774  | 10.259 | 0.000  | 1.611 | 0.000  |
| 4           | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  | 0.000 | 0.000  |
| 5           | 0.000  | 122.961 | 9.435  | 9.076  | 0.000 | 2.243  |
| 6           | 0.000  | 16.540  | 3.823  | 5.517  | 0.000 | 16.379 |
| 7           | 0.000  | 40.573  | 5.007  | 0.000  | 0.000 | 6.418  |
| 8           | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  | 0.000 | 0.000  |
| 9           | 0.000  | 42.769  | 1.903  | 1.416  | 0.000 | 7.318  |
| 10          | 0.000  | 42.797  | 2.197  | 0.000  | 0.000 | 27.067 |
| 11          | 51.077 | 0.000   | 0.000  | 11.888 | 0.000 | 16.792 |
| 12          | 47.348 | 12.174  | 8.435  | 0.000  | 0.000 | 2.348  |
| 13          | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  | 0.000 | 0.000  |
| 14          | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  | 0.000 | 0.000  |
| 15          | 8.808  | 0.000   | 6.338  | 0.000  | 0.000 | 10.898 |
| 16          | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  | 0.000 | 0.000  |
| 17          | 0.000  | 40.063  | 2.233  | 0.000  | 0.000 | 3.955  |

|      |        |         |       |        |       |        |
|------|--------|---------|-------|--------|-------|--------|
| 18   | 0.000  | 84.405  | 6.993 | 6.263  | 0.000 | 10.659 |
| 19   | 0.000  | 30.176  | 6.154 | 2.271  | 0.000 | 9.848  |
| 20   | 0.000  | 36.984  | 8.622 | 5.612  | 0.000 | 8.923  |
| 21   | 45.747 | 0.000   | 2.167 | 5.224  | 0.000 | 21.404 |
| 22   | 0.000  | 0.000   | 0.000 | 0.000  | 0.000 | 0.000  |
| 23   | 0.000  | 0.000   | 0.000 | 0.000  | 0.000 | 0.000  |
| 24   | 31.774 | 0.000   | 0.000 | 2.686  | 2.012 | 23.022 |
| 25   | 0.000  | 61.527  | 1.231 | 25.919 | 4.198 | 19.362 |
| 26   | 0.000  | 62.212  | 2.444 | 5.918  | 0.000 | 16.990 |
| 27   | 5.641  | 0.000   | 6.162 | 7.627  | 0.000 | 8.540  |
| 28   | 8.253  | 33.418  | 4.152 | 0.000  | 0.000 | 0.000  |
| 29   | 0.000  | 122.568 | 1.545 | 5.923  | 0.000 | 21.046 |
| mean | 7.646  | 26.722  | 3.390 | 3.288  | 0.270 | 8.509  |

## SUMMARY OF PEERS:

firm peers:

- 1 1
- 2 1 14 16 22
- 3 16 1 23
- 4 4
- 5 1 14 16
- 6 16 14 1
- 7 1 13 14 16
- 8 8
- 9 14 1 16
- 10 16 13 14 4

11 1 22 14 16  
 12 4 23 16  
 13 13  
 14 14  
 15 13 14 4 16  
 16 16  
 17 14 1 13 16  
 18 1 14 16  
 19 16 1 14  
 20 1 14 16  
 21 22 14 16  
 22 22  
 23 23  
 24 1 16 22  
 25 16 1  
 26 14 16 1  
 27 14 22 16  
 28 16 23 14 4  
 29 1 14 16

# **PEER COUNT SUMMARY:**

firm peer count:

1 15  
 2 0  
 3 0  
 4 4  
 5 0  
 6 0

|    |    |
|----|----|
| 7  | 0  |
| 8  | 0  |
| 9  | 0  |
| 10 | 0  |
| 11 | 0  |
| 12 | 0  |
| 13 | 4  |
| 14 | 17 |
| 15 | 0  |
| 16 | 21 |
| 17 | 0  |
| 18 | 0  |
| 19 | 0  |
| 20 | 0  |
| 21 | 0  |
| 22 | 5  |
| 23 | 3  |
| 24 | 0  |
| 25 | 0  |
| 26 | 0  |
| 27 | 0  |
| 28 | 0  |
| 29 | 0  |

#### SUMMARY OF OUTPUT TARGETS:

|              |         |
|--------------|---------|
| firm output: | 1       |
| 1            | 209.000 |
| 2            | 139.005 |

|    |         |
|----|---------|
| 3  | 95.322  |
| 4  | 55.000  |
| 5  | 87.775  |
| 6  | 63.900  |
| 7  | 164.865 |
| 8  | 125.000 |
| 9  | 121.275 |
| 10 | 50.809  |
| 11 | 103.673 |
| 12 | 50.565  |
| 13 | 174.000 |
| 14 | 150.000 |
| 15 | 106.119 |
| 16 | 31.000  |
| 17 | 101.503 |
| 18 | 77.925  |
| 19 | 64.625  |
| 20 | 98.125  |
| 21 | 68.165  |
| 22 | 102.000 |
| 23 | 109.000 |
| 24 | 149.384 |
| 25 | 147.713 |
| 26 | 140.075 |
| 27 | 80.846  |
| 28 | 66.660  |
| 29 | 105.950 |