تاريخ الإرسال: 2017/08/30 تاريخ القبول:2018/01/15

قياس كفاءة شركات التأمين بأسلوب تحليل مغلف البيانات

– دراسة السوق الجزائري–

Measuring the efficiency of insurance companies with data envelopment analysis
-A study of Algerian market-

شعلان منية ياسمينة إبراهيم سالم
akikmouni@gmail.com jasmenbrasal@yahoo.fr
جامعة سطيف 01 المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف

الملخص: تعد الكفاءة أهم تحد لشركات التأمين لمواكبة التطورات الحديثة وضمان النمو والاستمرارية. تتمحور الورقة البحثية حول مفهوم الكفاءة، وضرورة فصله عن باقي المفاهيم الأخرى. وتهدف في الجانب التطبيقي إلى قياس وتحليل الكفاءة لشركات التأمين الجزائرية، لبيان أهمية هذا الجانب في الواقع العملي لدى متخذي القرار في تحليل مصادر عدم الكفاءة للوصول إلى حلول لمحاربة التكاليف غير المبررة، تلخصت النتائج في وجود نصف عدد الشركات التي حققت نسبة الكفاءة واحد والتي تعكس التقارب الكبير في أداء الشركات في السوق.

الكلمات المفتاحية: الكفاءة، تحليل مغلف البيانات.

Abstract:
The efficiency is the most important challenge for insurance companies to keep abreast of modern developments and to ensure the growth and continuity. This paper centered on the concept of efficiency, and the need to separate it from the rest of the other concepts. The aim of this research in the practical side is to measure and analyze the efficiency of Algerian insurance companies, to indicate the importance of this aspect in practice among decision-makers in the analysis of inefficiency sources to reach solutions to fight unjustified costs. The results summarized in the presence of half the number of companies that achieved the degree of efficiency

1, which reflects the great rapprochement in performance of companies in the market.

Key words: Efficiency, Data envelopment analysis.

المقدمة:

العمليات التي ترتكز عليها شركات التأمين المتمثلة أساسا في إدارة العملية التأمينية والاستثمارية من أجل دفع التعويضات وتحقيق الأرباح باستخدام تكاليف معينة، جعلت من الكفاءة أهم تحدّ تواجهه هذه الشركات؛ أي الاستغلال الأمثل للموارد المادية والمالية والبشرية للوصول إلى أفضل النتائج. الأمر الذي يدعو إلى قيام شركات التأمين وبشكل دائم بعمليات التحديث والتطوير والتجديد لأدواتها ووسائلها وأساليبها لمواجهة متطلبات واحتياجات العملاء والبقاء في دائرة المنافسة الشديدة.

يتقاطع مصطلح الكفاءة مع العديد من المصطلحات الأخرى أهمها الفعالية والإنتاجية، ما جعل هناك تشابكا أدى إلى الخلط بينها في بعض الأحيان، ولقد تعددت كذلك الأساليب المرتبطة بقياس الكفاءة سواء كانت معلمية أو غير معلمية.

إن من أهم أساليب قياس الكفاءة أسلوب تحليل مغلف البيانات؛ الذي يرتكز أساسا على مقارنة نسبية بين الشركات ويعطي قيمة من الواحد لأداء الشركة بالنظر إلى حدود الإنتاج المثلى. وهو آلية تسمح لنا بالمقارنة بين كفاءة شركات التأمين باختلافها سواء كانت عمومية، خاصة؛ تعمل في تأمين الممتلكات أو تأمينات الأشخاص.

تبعا للتطورات الإقليمية والدولية الحالية، أصبحت شركات التأمين في وضع يحتّم عليها الظهور في أقوى صورة لديها كمنافس قوي لشركات التأمين العالمية، وهذا ما استدعى الاهتمام أكثر بأساليب وآليات تحقيق الكفاءة وتطويرها من أجل ضمان النمو والاستقرار المالي للشركة في ظل المنافسة الحرة بينها وبين شركات التأمين الأجنبية.

من خلال الطرح السابق، يمكن طرح التساؤل:

ما مدى كفاءة شركات التأمين في السوق الجزائري؟ وما هي قيم هدر الموارد لكل منها؟

وتبعا لهذا التساؤل، يمكن إدراج التساؤلات الفرعية التالية:

- ✓ ما مفهوم الكفاءة وما علاقتها بالفعالية والإنتاجية؟

- ✓ كيف تقاس الكفاءة وما الهدف من قياسها؟
- ✓ ما مدى قدرة شركات التأمين على تحقيق معدلات كفاءة عالية؟

يتمحور هدف الدراسة في بيان الاختلاف القائم بين الكفاءة، الفعالية، الإنتاجية وكذلك استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات لقياس كفاءة شركات التأمين في السوق الجزائري، بغرض تحديد الشركات الأكثر كفاءة وتحديد مصدر عدم الكفاءة وتحليلها.

المحور الأول: مفهوم الكفاءة

من أهم التحديات التي تواجهها أي شركة تحقيق الكفاءة التي تضمن لها الاستمرار في السوق أمام نظائرها ومنافسيها.

أولا: تعريف الكفاءة

الكفاءة بالمفهوم البسيط عند بيتر دراكر (Peter Druker) تعني القدرة على فعل الأشياء بشكل صحيح[1]، ورغم بساطة هذا الطرح إلا أنه يقدم مفهوما لغويا ومعنى واضحا وجليا. يعرف لوفيل (Lovell 1993) الكفاءة بالفرق بين القيم المتحققة للمدخلات والمخرجات والقيم المثلى لها. وهي تعبر عن مجموعة المخرجات المثلى محسوبة على أساس المدخلات (أو مجموعة المدخلات المثلى محسوبة على أساس المخرجات)[2].

كذلك يمكن القول أنّ الكفاءة هي النسبة بين كمية المدخلات والمخرجات وكمية المدخلات والمخرجات المعرفة بالحدود القصوى للإنتاج. أو هي حدود الإنتاج المحتملة للشركة في الصناعة[3].

بتعبير آخر يمكننا القول أن الكفاءة ما هي إلا نسبة مستوى معدل الإنتاجية المحقق إلى أفضل مستوى معدل إنتاجية ممارس أو مسجل (كفاءة نسبية)، أو هي نسبة معدل الإنتاجية المحقق إلى أكبر معدل إنتاجية قابل للإنجاز[4] (كفاءة مطلقة) في ظل المعطيات.

الكفاءة = الإنتاجية المحققة / أفضل إنتاجية ممارسة

هناك من يعرف الكفاءة على أنها العلاقة بين كمية الموارد المستخدمة في العملية الإنتاجية وبين الناتج من تلك العملية، وبذلك ترتفع الكفاءة كلما ارتفعت نسبة الناتج إلى المستخدم من الموارد[5]، غير أن هذا التعريف يتفق مع مفهوم الإنتاجية الذي يعبّر عن

العلاقة بين المخرجات والمدخلات والذي لا يعطي أي دلالة عن كفاءة الشركات كنسبة منفردة.

إذا تعد الكفاءة تقييما للإنتاجية وليست هي الإنتاجية؛ حيث أن النسبة التي تعبّر عن المخرجات إلى المدخلات لا تعطي أي دلالة على كفاءة أو عدم كفاءة الشركة. فقد يكون معدل الإنتاجية مرتفعا، ولكن الشركة يمكنها رفعه من خلال نفس الموارد والإمكانات المتاحة، كما يمكن أن توجد شركات أخرى في نفس الصناعة تحقق معدل إنتاجية أعلى من هذا المعدل، ومن ثم يمكن اعتبار الإنتاجية الأداة المستخدمة لحساب الكفاءة أي أنه لحساب الكفاءة لابد من اعتبار مؤشرات حساب أو قياس الإنتاجية. وهذا ما يذهب إليه التعريف بأنها: "الكفاءة المبنية على أساس قياس إنتاجية العناصر المنتجة، بأسلوب المقارنة"[6]، وتعرف بكفاءة الحدود.

ثانيا: الكفاءة ومصطلحات اقتصادية أخرى

يرتبط مفهوم الكفاءة ويتقاطع مع العديد من المصطلحات الاقتصادية الأخرى أهمها الفعالية والإنتاجية لدرجة أن الكثير من الباحثين يخلط بين هذه المفاهيم أو يعبر عنها كمرادفات لبعضها، لذلك حاولنا بيان أوجه الاختلاف بين مصطلح الكفاءة وبين مفاهيم باقي المصطلحات.

1- الكفاءة والإنتاجية

ينصرف مفهوم الإنتاجية إلى الأبعاد الثلاثة للناتج، وهي: الكمية والقيمة والجودة[7]، وتعرف الإنتاجية بنسبة الناتج إلى المستخدم من الموارد، كما يمكن أن ينصرف تعريف الإنتاجية إلى العلاقة بين الناتج والوقت المستغرق في تحقيقه، فكلما قل الوقت المستغرق لتحقيق ناتج معين، كان ذلك مؤشرا على ارتفاع الإنتاجية.

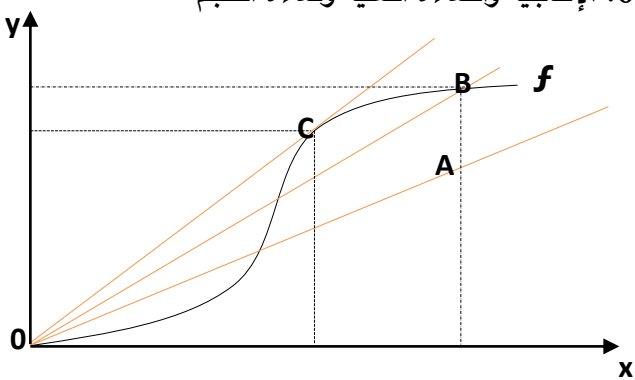
العديد من الباحثين لا يرون فرقا بين الكفاءة والإنتاجية، فعلى سبيل المثال: سنغبتا Sengupta (1995)، وكوبر Cooper وسيفورد Seiford وتون Tone (2000)، يعرف كل منهم الإنتاجية والكفاءة على أنها: "النسبة بين المخرجات والمدخلات"[8].

استخدام المصطلحين بشكل تبادلي يعود إلى تداخل المفهومين بشكل كبير، فلو قمنا بحساب الإنتاجية لمجموعة من الوحدات الاقتصادية، وتحديد الأقل أو الأفضل وحدة

إنتاجية، فالكفاءة يمكن أن تعرف على أنها مؤشر يستخدم لترتيب قيم الإنتاجية. وبتعبير آخر الإنتاجية هي قيمة تؤشر نسبة المدخلات التي استخدمت في الإنتاج، والكفاءة هي مؤشر لمختلف القيم[9]، وهذا يفنده احتساب الإنتاجية بالوحدات واحتساب الكفاءة بالنسبة المئوية.

ولتوضيح الاختلاف بينهما ندرج المثال الموالي مع الشكل.

شكل رقم 01: الإنتاجية والكفاءة التقنية وكفاءة الحجم

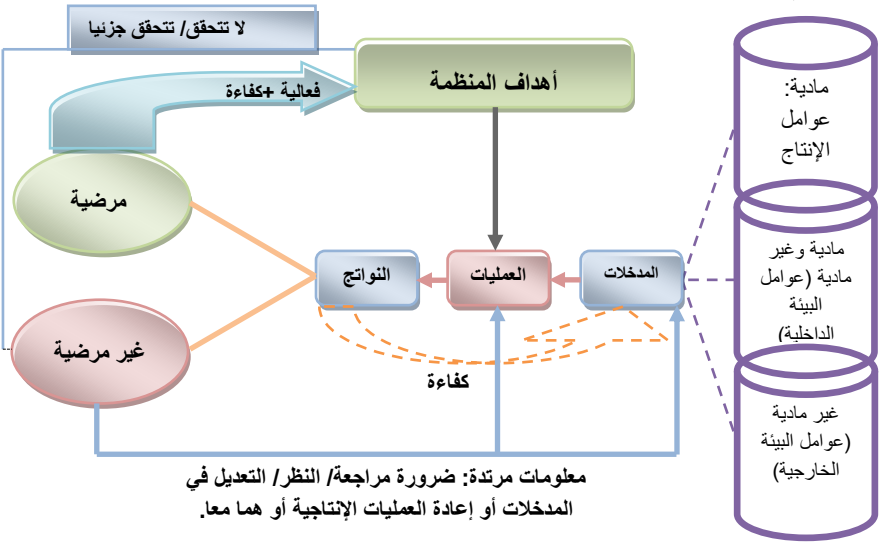


Resource: Timothy J.Coeli, ***An Introduction To Efficiency And Productivity Analysis***, Springer Science+ Business Media, United states, 2005, p4

في هذا الشكل نستعمل أشعة لقياس معدل الإنتاج لبيانات معينة A,B,C. ميل هذه الأشعة هي النسبة x/y وهو مقياس الإنتاجية. الشركة التي تشتغل في النقطة A يمكنها زيادة مخرجها y من نفس مدخلها x لتنتقل إلى النقطة B (وهنا تصبح كفؤة تقنيا)، ويكون ميل الشعاع أكبر (ارتفاع الإنتاجية أو معدل إنتاج أعلى)؛ في حين وعند انتقالها إلى النقطة C (التي تمثل المقياس المثالي لحدود الإنتاج القصوى) تصبح كفؤة تقنيا ولكن أكثر إنتاجية من B. كل من B وC كفؤة تقنيا ولكن C استغلت اقتصاديات الحجم للحصول على معدل إنتاجية أعلى. نتيجة لما سبق، قد تكون الشركة كفؤة تقنيا لكن قد تكون قادرة على تحسين معدل إنتاجيتها باستغلال اقتصاديات الحجم (أي التحول على حدود الإنتاج القصوى للوصول إلى المقياس المثالي).

وهناك من يرى أن كلا من الكفاءة والفعالية ما هي إلا مقاييس جزئية لإنتاجية الشركة، حيث تعمل الكفاءة على مستوى العمليات، وتقاس الفعالية على مستوى النتائج المحققة. وهذا ما يوضحه الشكل الموالي.

شكل رقم 02: العلاقة بين المدخلات والمخرجات ومقاييس الإنتاجية



المصدر: خيري كتانة، مدخل إلى إدارة الأعمال، دار جرير للنشر والتوزيع، ط1، الأردن، 2007، ص32.

من الشكل تظهر الارتباطات الكثيرة بين المصطلحات المختلفة، لكن يمكن التمييز بينها بسهولة عبر تحديد المعايير والأسس الخاصة بكل مصطلح، وهذا ما سيتم توضيحه أكثر فيما يلي.

2- الكفاءة والفعالية

الكفاءة هي تقييم للعلاقة بين النتائج المحصلة والوسائل المستعملة (تكاليف) ذات الطبيعة المختلفة، وتصبح هذه العلاقة ذات معنى خاصة في المقارنات بين أكثر من مؤسسة، من نفس الفرع الاقتصادي، أو في أزمنة مختلفة في نفس المؤسسة ديناميكيا[10].

أما الفعالية فتقيّم بالنسبة إلى أهداف المؤسسة أي بدلالة الفرق بين النتيجة المحصلة والهدف المحدد مسبقا، وإذا كانت الفعالية تقاس بهذه الطريقة الكلاسيكية حسب مدخل

الأهداف، فهناك مدرسة الأنظمة؛ التي ترى بأن فعالية المؤسسة كنظام، يمكن أن تعرف باستعدادها للبقاء والتكيف للاحتفاظ بنفسها ونموها باستقلالية عن الوظائف الخاصة التي تؤديها[11]، ولذلك فإن مدخل النظم يتعرض لمفهوم الفعالية بشكل شامل ولكنه يبقى ضمن إطار تحقيق الأهداف.

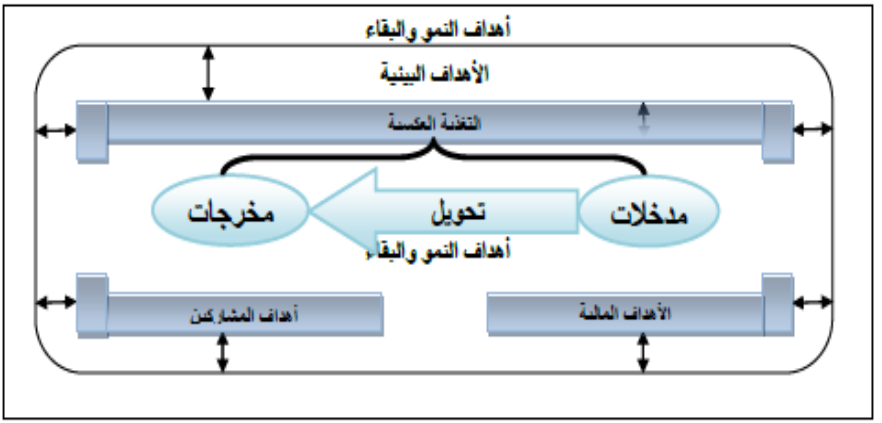
زيادة عن المدخلين سابقي الذكر، هناك مدخل العناصر الاستراتيجية ومدخل القيم المتنافسة؛ فالأول يفترض أن المنظمة الفعالة هي التي ترضي طلبات الجهات أو الأطراف الموجودة في بيئتها، تلك الأطراف التي تأخذ منها مواردها أو الدعم من أجل ضمان تواصل وجودها، وهو بهذا إلى جانب مدخل النظم يركز على أهمية التفاعل البيئي. أما مدخل القيم المتنافسة فيفترض عدم وجود هدف واحد يتفق عليه الجميع، بل يرتبط بالقيم الشخصية للفرد المقيم وتفضيلاته ورغباته، وقد تم تشخيص ثلاثة مجاميع من القيم المتنافسة هي: المرونة ضد السيطرة، الأفراد ضد المنظمة، الوسائل ضد الغايات[12].

كل المداخل سابقة الذكر تتعرض لفعالية المنظمة من خلال تحديد نوع الأهداف المسطرة والمتباينة، وتجتمع كلها على فكرة أن الفعالية ترتبط بمدى تحقيق هذه الأهداف في نهاية الأمر.

أما عن مختلف التعاريف ذات الصلة، فقد عرف برنارد (Barnard 1974) الفعالية على أنها: "الدرجة التي تستطيع فيها المنظمة تحقيق أهدافها"، وأشار ألفار (Alvar 1976) إلى أن الفعالية تعني "قدرة المنظمة على البقاء والتكيف والنمو، بغض النظر عن الأهداف التي تحققها"[13].

وفيما يلي نموذج لفعالية المنظمة، الذي يُظهر التنوع الكبير في أهداف المنظمة ومختلف التفاعلات بينها وبين عملية تحويل المدخلات إلى مخرجات.

شكل رقم 03: نموذج فعالية المنظمة



المصدر: خيري كتانة، مدخل إلى إدارة الأعمال، دار جرير للنشر والتوزيع، ط1، الأردن، 2007، ص34.

وعليه يرتبط مفهوم الكفاءة ارتباطا وثيقا بالفعالية، فإذا نظرنا إلى الفعالية على أنها درجة نجاح المؤسسة في تحقيق أهدافها الاستراتيجية، فإن الكفاءة تعتبر أحد المدخلات الهامة في تحقيق هذه الفعالية؛ حيث يمكن النظر إلى الفعالية على أنها متغير تابع يتحدد بتأثير عدد من المتغيرات المستقلة إحداها الكفاءة في استخدام الموارد[14].

لذا يمكن القول أن مصطلح الفعالية أكثر شمولا من مصطلح الكفاءة، فالفعالية هي محصلة تفاعل مكونات الأداء الكلي للمنظمة بما تحتويه من أنشطة فنية ووظيفية وإدارية وما يؤثر فيه من متغيرات داخلية وخارجية لتحقيق هدف أو مجموعة من الأهداف خلال فترة زمنية معينة[15].

وبصفة عامة يتصف مفهوم الفعالية بالتراكب والتعقيد، ولا يوجد اتفاق عام حول مفهومه؛ غير أنه يمكن تعريف الفعالية ببساطة بأنها عملية تحقيق الأهداف (إنجاز العمل المطلوب). أما الكفاءة فهي عملية الاستفادة من الموارد (انجاز العمل بالشكل الصحيح)[16]، وهي رؤية رائد الإدارة بيتر دراكر لكل من المفهومين[17].

المحور الثاني: أسلوب تحليل مغلف البيانات

يعود فضل بناء أسلوب تحليل مغلف البيانات DEA إلى طالب الدكتوراه Edwardo Rhodes سنة 1978، والذي كان يعمل على برنامج تعليمي في أمريكا، لمقارنة أداء

مجموعة من الطلاب في المناطق التعليمية المتماثلة. وكان التحدي الذي واجه الباحث يتمثل في تقدير الكفاءة الفنية للمدارس التي تشمل مجموعة من المدخلات ومجموعة من المخرجات بدون توفر معلومات عن أسعارها. وللتغلب على هذه المشكلة قام الباحث ومشرفيه: كوبر وشارنز بصياغة نموذج عُرف فيما بعد بنموذج CCR (نسبة إلى Charnes-Cooper-Rhodes). والفائدة التي أضافها رودز هي استخدامه لمخرجات ومدخلات متعددة، وهذا ما لم يحصل لفاريل. أما سبب تسمية هذا الأسلوب باسم التحليل التطويقي للبيانات أو مغلف البيانات فيعود إلى كون الوحدات ذات الكفاءة الإدارية تكون في المقدمة وتطوق (تغلف) الوحدات الإدارية غير الكفؤة[18].

يُعد الأسلوب أسلوبا تطبيقيا يقلّل من الحاجة إلى الفروض والقيود على أساليب التحليل التقليدي لقياس الكفاءة. وقد تم استخدام الأسلوب أساسا لقياس الكفاءة للوحدات التي لا تهدف إلى الربح والوحدات الحكومية، ومنذ إدخال الأسلوب تم تطويره وتوسيع استخدامه ليشمل الكثير من الوحدات التي تهدف إلى الربح والتي لا تهدف إلى الربح. يقوم الأسلوب على أساس تقييم كل وحدة بالنسبة لأفضل الوحدات، أو ما يطلق عليه الأداء الأفضل Best Practice. وعلى الرغم من أن تحليل تطويق البيانات ليس أفضل الحلول في كافة الأحوال؛ فإن له الكثير من المزايا، ويشترط فيه ما يلي[19]:

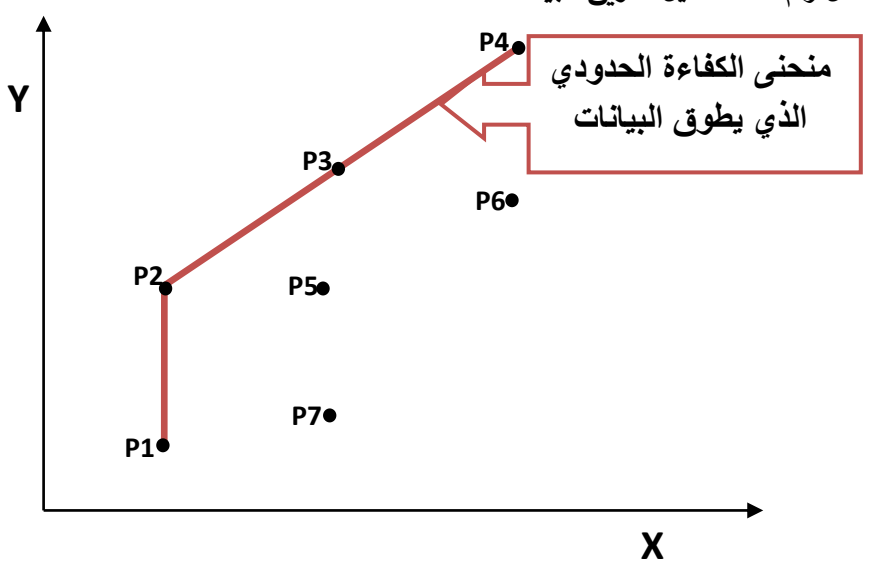
- ✓ ضرورة وجود عدد من المؤسسات أو الفروع تعرف بوحدات صنع القرار (Decision Making Units) ويُطلق عليها اختصارا (DMU)، تعمل في المجال ذاته كمجموعة من البنوك أو مجموعة من شركات التأمين وغيرها؛
- ✓ تستخدم وحدات صنع القرار مجموعة المدخلات والمخرجات نفسها؛
- ✓ يفترض تحليل تطويق البيانات بأنه لا يوجد هناك أخطاء في عملية القياس للمتغيرات؛ حيث يقدم تقييما موضوعيا للكفاءة الفنية لعدد من الوحدات المتماثلة بالنسبة إلى بعضها البعض. ويتم اشتقاق الكفاءة الفنية من خلال عدد من الوحدات التي تشكّل سويا المنحنى الحدودي للأداء الذي يطوّق كل المشاهدات؛ حيث تتمتع الوحدات التي تقع على المنحنى الحدودي بالكفاءة في عملية توزيع مدخلاتها وإنتاج مخرجاتها، بينما تُعدّ الوحدات التي لا تقع على المنحنى الحدودي غير كفؤة. تجدر الإشارة إلى أن

الوحدات التي تقع على المنحنى الحدودي تمثل الأداء المحقق وليس الأداء الأمثل Optimal بمفهومه النظري؛ ومن ثم فإن الوحدات التي تقع على المنحنى الحدودي تعكس الأنماط الفعلية لعملية توزيع الموارد والإنتاج وليس الأنماط النظرية المثالية. بالإضافة إلى تقديمه مقياسا للكفاءة النسبية لكل وحدة، فإن تحليل تطويق البيانات يقدم معلومات إضافية مفيدة في التعرف على أداء كل وحدة وفي توجيه هذه الوحدات لتحسين أداءها. والميزة خاصة للتحليل التطويقي للبيانات كونه يقدم مفهوم وحدات مناظرة Peer لكل وحدة غير كفؤة ومثل هذه الوحدات الكفؤة يمكن أن تكون مفيدة في تحديد أنماط التشغيل الكفؤة والتي يمكن من خلال كشفها لكل الوحدات غير الكفؤة لتحسين أداءها.

يتم تصنيف الوحدات على أساس مستويات الكفاءة المحققة، أي على أساس أن أفضل أداء بين مفردات المجموعة يحصل على قياس يساوي 100% أما الوحدات الأقل كفاءة فتحصل على قيم أقل أو أكثر، وهكذا كلما انخفض القياس المحسوب للوحدة كلما انخفضت كفاءتها.

لتوضيح مفهوم التحليل التطويقي للبيانات نستعين بالشكل ونفترض لدينا سبع وحدات اقتصادية P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7 تستخدم مدخلات ومخرجات متشابهة.

شكل رقم 04: تحليل تطويق البيانات



حسب مفهوم DEA، تحسب الكفاءة النسبية لكل وحدة اقتصادية بالمقارنة إلى كل الوحدات الأخرى في المجموعة، فالوحدات P1,P2,P3,P4 هي وحدات كفؤة وهي تقع على سطح المنحنى الحدودي للأداء الذي يطوّق البيانات (المخرجات / المدخلات)، أما الوحدات التي تقع أسفل من منحنى الكفاءة، فتُعدّ وحدات غير كفؤة استخدمت مدخلات أكثر لإنتاج نفس مخرجات الوحدات الأخرى.

المحور الثالث: قياس وتحليل كفاءة شركات التأمين في السوق الجزائري

من خلال هذا المحور سنحاول قياس كفاءة شركات التأمين العاملة في السوق الجزائري والمقدرة بـ20 شركة تأمين باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات لعام 2015 في حالة التوجيه الإدخالي، وباستخدام نموذج عوائد الحجم المتغيرة ونموذج عوائد الحجم الثابتة.

أولا: تحديد مصدر البيانات وعينة الدراسة

المصدر الأساسي للبيانات المستخدمة في الدراسة مجمعة من التقرير السنوي لنشاط التأمينات في الجزائر لسنة 2015. تتكون عينة الدراسة من 20 شركة تأمين، منها 13 شركة تأمين على الأضرار، والبقية شركات تأمين على الأشخاص.

جدول رقم 1: عينة شركات التأمين الجزائرية محل الدراسة

نوع الشركة	اسم الشركة	ترتيب الشركة
شركات التأمين على الأضرار	SAA	DMU1
	CAAR	DMU2
	CAAT	DMU3
	CASH	DMU4
	GAM	DMU5
	SALAMA	DMU6
	TRUST	DMU7
	ALIANCE	DMU8
	CIAR	DMU9
	2A	DMU10
	AXA	DMU11
	MAATEC	DMU12
	CNMA	DMU13

شركات التأمين على الأشخاص	MACIR VIE	DMU14
	TALA	DMU15
	AMANA	DMU16
	CAARAMA	DMU17
	CARDIF EL-DJAZAIR	DMU18
	AXA VIE	DMU19
	LA MUTUALISTE	DMU20

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على البيانات المتاحة

تحليل البيانات تم عن طريق برنامج Deap وفق أسلوب تحليل مغلف البيانات.

بعد أن تم تحديد مصادر البيانات وعينة الدراسة لابد من حصر واختيار مدخلات ومخرجات العينة بالشكل الذي يخدم أهداف ومحتوى البحث.

ثانيا: تحديد المدخلات والمخرجات وعرض البيانات

إن اختيار نوع المدخلات والمخرجات يرتبط أساسا بأهداف الباحث، وكذا تتحدد في الأساس بالاعتماد على المدخل المختار، فالدراسة ترتكز على قياس كفاءة شركات التأمين؛ وعليه تم اختيار مدخلات ومخرجات تتماشى مع الوظائف التشغيلية لشركات التأمين الذي تتمثل أساسا في عملية تسيير الاشتراكات لدفع التعويضات وتوسيع دائرة الاستثمارات للحصول على أرباح؛ وذلك باستخدام تكاليف متنوعة.

المدخلات: تم تحديد مجموعة مؤلفة من ثلاثة مدخلات كما يلي:

المدخل الأول: يتمثل في إجمالي الأقساط وهي عبارة عن الأرصدة النقدية التي تتلقاها شركات التأمين من طرف المؤمن لهم؛

المدخل الثاني: التكاليف أي تكاليف التسيير التي تتحملها شركات التأمين أثناء نشاطها؛

المدخل الثالث: التوظيفات وتشمل الأموال التي تستخدمها الشركات في استثماراتها المختلفة، وقد تكون من الأقساط أو من رؤوس أموال الشركة.

المخرجات: وقد تم تحديد مخرجين هما:

المخرج الأول: التعويضات وهي الأموال التي تدفعها شركات التأمين عند تحقق الخطر؛

المخرج الثاني: هامش التأمين عبارة عن المبالغ المتحققة عن الأنشطة التي تمارسها شركة التأمين المتمثلة أساسا في تحصيل الأقساط ودفع التعويضات.

جدول رقم 02: عرض بيانات المدخلات والمخرجات لسنة 2015

الوحدة: مليون دج	المخرجات		المدخلات		
الشركات	التعويضات	هامش التأمين	الأقساط	التكاليف	التوظيفات
DMU1	16262	10545	27413	8215	21537
DMU2	13422	4767	16638	4094	11906
DMU3	12759	6531	21160	4125	22503
DMU4	3578	2102	9946	1666	12445
DMU5	1614	1581	3203	1201	1900
DMU6	2254	1378	4707	1354	2070
DMU7	1156	673	2152	545	746
DMU8	1909	2265	4432	1832	1850
DMU9	5498	3155	9079	2547	3035
DMU10	1577	1804	3594	1422	1191
DMU11	880	686	2496	999	1250
DMU12	230	-	553	0	302
DMU13	6719	955	12452	764	7600
DMU14	155	868	1358	755	270
DMU15	528	595	2131	318	1000
DMU16	665	707	1479	467	1410
DMU17	717	548	1784	537	2799
DMU18	249	1016	1565	856	20
DMU19	507	646	1290	598	350
DMU20	52	395	467	179	560

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على تقرير نشاط التأمينات في الجزائر لسنة 2015

ثالثا: عرض نتائج الدراسة التطبيقية وتحليلها

من خلال هذا العنصر سوف نعرض النتائج التي تم التوصل إليها من خلال إدخال البيانات في البرنامج، بالإضافة إلى تحليلها وإظهار كفاءة الشركات والتفاوت فيما بينها.

بعد تطبيق أسلوب مغلف البيانات تم التوصل للنتائج التالية:

جدول رقم 03: نتائج الكفاءة عند نموذج التوجيه الإدخالي لسنة 2015

الشركات	الكفاءة التقنية عند عوائد الحجم الثابتة CCR	الكفاءة التقنية عند عوائد الحجم المتغيرة BCC	كفاءة الحجم	غلة الحجم
SAA	0.937	1.000	0.937	متناقصة
CAAR	1.000	1.000	1.000	–
CAAT	1.000	1.000	1.000	–
CASH	0.720	0.766	0.939	متناقصة
GAM	1.000	1.000	1.000	–
SALAMA	0.790	0.799	0.989	متزايدة
TRUST	0.970	1.000	0.970	متزايدة
ALIANCE	0.990	1.000	0.990	متناقصة
CIAR	1.000	1.000	1.000	–
2A	1.000	1.000	1.000	–
AXA	0.629	0.656	0.959	متزايدة
MAATEC	1.000	1.000	1.000	–
CNMA	1.000	1.000	1.000	–
MACIR VIE	0.940	0.960	0.979	متناقصة
TALA	1.000	1.000	1.000	–
SAPS	0.898	0.928	0.968	متناقصة
CAARAMA	0.674	0.702	0.960	متزايدة
CARDIF	1.000	1.000	1.000	–
AXA VIE	0.975	1.000	0.975	متزايدة
LA MUTUALIST	1.000	1.000	1.000	–
المتوسط العام	0.926	0.941	0.983	

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على البيانات المجمعة والتي تم تحليلها باستخدام البرنامج Deap

بتطبيق برنامج DEAP على البيانات التي تم الحصول عليها من شركات التأمين والتي عددها 20 شركة، وبالاعتماد على ثلاثة مدخلات هي الأقساط والتكاليف والتوظيفات وعلى مخرجين هما التعويضات وهامش التأمين. أيضا بتطبيق كلا النموذجين لأسلوب تحليل مغلف البيانات، نموذج عوائد الحجم المتغيرة ونموذج عوائد الحجم الثابتة وفي حالة الاتجاه الإدخالي تبين لنا ما يلي:

ظهرت شركات التأمين الكفؤة في كلا النموذجين (وهي الشركات المظلّلة)، حيث كان مؤشر الكفاءة لديها يساوي الواحد وهي: CAAR، CAAT، GAM، CIAR، 2A، MAATEC وCNMA، هذا فيما يخص شركات التأمين على الأضرار، أما بالنسبة لشركات التأمين على الأشخاص فهي: TALA، CARDIF وLa mutualiste.

خلال هذه السنة الشركات التي لم تحقق كفاءة هي كالآتي:

بالنسبة لشركة SAA حتى تكون كفؤة يجب عليها إنتاج القدر الحالي المتحقق من المخرجات باستخدام 93.7% فقط من المدخلات المتاحة، ومنه يجب عليها التخفيض من المدخلات المتوفرة لديها بنسبة 6.3% مع الإبقاء على القدر الحالي من المخرجات، في حين أنها كانت كفؤة عند عوائد الحجم المتغيرة حيث نلاحظ مؤشر الكفاءة يساوي1، نشير إلى أنّ كفاءة الحجم تدل على أن نسبة استغلال الموارد المتاحة للشركة هي 93.7% ومنه فإن الشركة بإمكانها التوسع بنسبة 6.3% للوصول للحجم الأمثل، مع العلم أن الشركة تعمل عند غلة الحجم المتناقصة وهذا يعني أن أي زيادة في المخرجات تتطلب زيادة أكبر في المدخلات.

بالنسبة لشركة CASH لم تحقق الكفاءة في كلا النموذجين، ولهذا يجب عليها إنتاج القدر الحالي المتحقق من المخرجات باستخدام 72% فقط من المدخلات المستعملة حتى تكون كفؤة، ومنه يجب إنقاص المدخلات المتوفرة لديها بنسبة 28% والمحافظة على القدر الحالي من المخرجات هذا فيما يخص عوائد الحجم الثابتة، في حين يجب عليها أن تكون قادرة على إنتاج القدر الحالي المتحقق من المخرجات باستخدام 77.6% فقط من

المدخلات المتاحة حتى تكون كفؤة، وبمعنى آخر يمكنها إنقاص المدخلات المتاحة لديها بنسبة 22.4% مع الإبقاء على القدر الحالي من المخرجات فيما يخص عوائد الحجم المتغيرة.

بالنسبة لشركة ALIANCE لم تحقق الكفاءة فيما يخص عوائد الحجم الثابتة ومنه يجب أن تكون قادرة على إنتاج القدر الحالي المتحقق من المخرجات باستخدام 99% فقط من المدخلات المستخدمة حتى تكون كفؤة، وبمعنى آخر يمكنها التخفيض من المدخلات المتوفرة لديها بنسبة 1%، في حين أنها كانت كفؤة عند عوائد الحجم المتغيرة.

تدل كفاءة الحجم للشركتين (CASH، ALIANCE) بأن نسبة استغلال الموارد المتاحة على التوالي هو 92.7% و99%، ومنه فإن الشركتين بإمكانهما التوسع بالنسب الآتية 7.3% و1% على التوالي للوصول إلى الحجم الأمثل مع العلم أنهما يعملان عند غلة الحجم المتناقصة.

بالنسبة لشركة SALAMA وAXA فلم تحققا كفاءة في كلا النموذجين، إذًا يجب عليهما التخفيض من المدخلات بالنسب الآتية 21% و37.1% على التوالي هذا فيما يخص عوائد الحجم الثابتة، أما فيما يخص عوائد الحجم المتغيرة يجب عليهما التخفيض من المدخلات المتاحة لديها بالنسب الآتية 21% و36.5% على التوالي، تدل كفاءة الحجم بأن نسبة استغلال الموارد المتاحة هو 0.1% و99% إذًا إمكانية التوسع للشركتين تكون بالنسب الآتية 1.1% و1% مع العلم أن الشركتين تعملان عند غلة الحجم المتزايدة حيث أن أي زيادة في المخرجات تتطلب زيادة أقل في المدخلات.

أما فيما يخص شركات التأمين على الأشخاص فإن كلا من الشركتين MACIR VIE وSAPS لم تحققا كفاءة في كلا النموذجين، ويجب أن تكون قادرة على إنتاج القدر الحالي المتحقق من المخرجات باستخدام 94% و89.8% على التوالي فقط من المدخلات المستخدمة حتى تكون كفؤة، أي أنه يجب عليهما التخفيض من المدخلات المتوفرة لديهما بنسبة 6% و10.2% على التوالي هذا بالنسبة لعوائد الحجم الثابتة، أما فيما يخص عوائد الحجم المتغيرة فيجب أن تكون قادرة على إنتاج القدر الحالي المتحقق من المخرجات باستخدام 96.6% و93.6% على التوالي فقط من المدخلات المستخدمة

حتى تكون كفؤة، ومنه يجب عليهما التخفيض في المدخلات المتاحة لديهما ب 3.4% و6.4% على التوالي مع الإبقاء على القدر الحالي من المخرجات، تدل كفاءة الحجم بالنسبة لهما على أن نسبة استغلال الموارد المتاحة كان بنسبة 97.3% و95.9% على التوالي أي أن هناك إمكانية للتوسع بالنسب الآتية 2.7% و4.1% على التوالي حيث أن الشركتين تعملان عند غلة الحجم المتناقصة.

أما بالنسبة لكل من شركة CAARAMA وAXA VIE فلم تحققا كفاءة عند عوائد الحجم الثابتة ويجب أن تكون قادرة على إنتاج القدر الحالي المتحقق من المخرجات باستخدام 67.4% و97.5% على التوالي، ومنه فإن نسبة التخفيض في المدخلات تكون بالنسب الآتية: 32.6% و2.5% على التوالي من المدخلات المستخدمة حتى تكون كفؤة، أما فيما يخص عوائد الحجم المتغيرة فيجب على شركة كرامة أن تكون قادرة على إنتاج القدر الحالي المتحقق من المخرجات باستخدام 68.1% بمعنى آخر يجب عليها التخفيض في المدخلات ب 31.9%، أما شركة أكسا للحياة فقد حققت فيه كفاءة، تدل كفاءة الحجم بالنسبة للشركتين على أن نسبة استغلال الموارد المتاحة لها هي على التوالي 98.9% و97.5% ومنه فإنه بإمكانهما التوسع بالنسب الآتية 1.1% و2.5% على التوالي للوصول إلى الحجم الأمثل.

وفيما يلي سيتم عرض القيم المستهدفة لكل شركة في حالة عوائد الحجم المتغيرة (وهي الحالة الأقرب للواقع على اعتبار أن عوائد الحجم لا تكون في الكثير من الأحيان ثابتة)، وتمثل القيم المستهدفة القيم التي تسمح للشركة بتحقيق كفاءة كاملة 1، وتعزيز موقعها بين الشركات المنافسة في السوق.

الجدول رقم 04: القيم المستهدفة للشركات في حالة عوائد الحجم المتغيرة

الشركات	القيم المستهدفة بالنسبة للمخرجات		القيم المستهدفة بالنسبة للمدخلات		
	التعويضات	هامش التأمين	الأقساط	التكاليف	التوظيفات
SAA	16621.000	10545.000	27413.000	8215.000	21537.000

11906.000	4094.000	16638.000	4767.000	13422.000	**CAAR**
22503.000	4125.000	21160.000	6531.000	12759.000	**CAAT**
6664.417	1276.755	6223.674	2102.000	3587.015	**CASH**
1900.000	1201.000	3203.000	1581.000	1614.000	**GAM**
1653.497	1081.563	3759.908	1378.000	2254.000	**SALAMA**
746.000	545.000	2152.000	673.000	1156.000	**TRUST**
1850.000	1832.000	4432.000	2265.000	1909.000	**ALIANCE**
3035.000	2547.000	9079.000	3155.000	5498.000	**CIAR**
1191.000	1422.000	3594.000	1804.000	1577.000	**2A**
819.966	588.232	1637.308	686.000	880.000	**AXA**
302.000	0.000	553.000	0.000	230.000	**MAATEC**
7600.000	764.000	12452.000	955.000	6719.000	**CNMA**
148.696	694.654	1303.319	868.000	202.050	**MACIR VIE**
1000.000	318.000	2131.000	595.000	528.000	**TALA**
1245.868	433.211	1371.991	707.000	665.000	**SAPS**
1066.154	340.855	1252.929	548.000	717.000	**CAARAMA**
20.000	856.000	1565.000	1016.000	249.000	**CARDIF**
350.000	598.000	1290.000	646.000	507.000	**AXA VIE**
560.000	179.000	467.000	395.000	52.000	**LA MUTUALISTE**

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على البيانات المجمعة والتي تم تحليلها باستخدام البرنامج

بالنسبة للشركات المظللة لم يكن فيها تغيير لأنها شركات كفؤة. بالنسبة لباقي الشركات هذا التغير في المدخلات كان عند عوائد الحجم المتغيرة، حيث نلاحظ الكميات

المقترحة للتخفيض في المدخلات في حالة عوائد الحجم المتغيرة حتى تتمكن الشركات من تحقيق مستوى الكفاءة التام في استخدام مدخلاتها في ضوء المخرجات المتاحة؛ حيث يمكن لشركات التأمين رفع سقف تعزيز أطر الوقاية والسلامة بخصوص التأمين حتى تخفّض من قيم التعويضات الممنوحة في نهاية الأمر.

النتائج والتوصيات

إن أهم تحد تواجهه شركات التأمين في سوق تنافسية هو تحقيق الكفاءة، التي تسمح بتقليص التكاليف غير المبررة في الشركة، وتحسين مستوى ترتيبها بين الشركات في السوق، وتختلف الكفاءة عن الإنتاجية التي تعني العلاقة بين المدخلات والمخرجات، والفعالية التي تعني تحقيق الأهداف المسطرة، فهي النسبة بين كمية المدخلات والمخرجات وكمية المدخلات والمخرجات المعرفة بالحدود القصوى للإنتاج.

نموذج مغلف البيانات يستخدم بشكل واسع في قياس كفاءة المؤسسات سواء الربحية وغير الربحية ومن بينها شركات التأمين، وهو نموذج لا معلمي، ويستخدم البرمجة الخطية لإيجاد نقاط التجزئة لمنحنى الحدود القصوى؛ ومن ثم يقيس درجة الكفاءة مقارنة بهذا المنحنى. تم استخدامه في هذا البحث من خلال نموذجي ثبات غلة الحجم CCR وتغير غلة الحجم BCC في قياس: الكفاءة الفنية (الكفاءة في ظل ثبات غلة الحجم)، الكفاءة الفنية البحتة (الكفاءة في ظل تغير غلة الحجم)، كفاءة الحجم لـ 20 شركة تأمين في السوق الجزائري للعام 2015.

ما يلاحظ على نتائج الدراسة أنها تنتج 10 شركات ذات الكفاءة الكاملة 1 بالنسبة لنموذج ثبات غلة الحجم، و14 شركة كفؤة بالنسبة لنموذج تغير غلة الحجم؛ وهذا ما يعطي انطباعا على نقص قوة التمييز بين هذه الشركات الكفؤة، ثم إن هذه النتيجة لا تعكس كفاءة الشركات بقدر ما تعكس التقارب الكبير بين أداء الشركات في السوق حتى وإن كان متواضعا، ذلك لضعف المنافسة بين الشركات وعدد الشركات العمومية.

بالنسبة لشركات التأمين صغيرة الحجم فقد حققت الكفاءة واحد؛ ما يعني أنها تحسن استخدام التكاليف، وليس هناك تكاليف غير مبررة غير أنه عليها الوصول إلى الحجم الأمثل لنشاطها حتى تستفيد من وفورات الحجم الناتجة عن التوسع، وكذلك فإنه على

باقي الشركات العمل على تحسين استغلالها للموارد للوصول إلى درجات الكفاءة المطلوبة ومنافسة شركات التأمين ذات الخبرة والتجربة الطويلة.

توضح نتائج البحث في إطارها المحدد ولا يمكن تعميمها؛ حيث تتغير النتائج بتغير عينة الدراسة أو المدة الزمنية لها.

بناء على ما سبق نوصي بما يلي:

- ✓ ضرورة الفصل بين المصطلحات الاقتصادية ذات الأبعاد المتشابكة، وتعميم ذلك قصد عدم الوقوع في خطأ الخلط بينها؛
- ✓ ضرورة إعطاء شركات التأمين فرصة الارتقاء والنماء على الرغم من النقائص الموجودة بتطبيق نظم تشجيعية للعمل وتحسين الأداء، واستمرار الأبحاث لإيجاد الحلول، وتصحيح الأخطاء الموجودة؛
- ✓ ضرورة استحداث قواعد بيانات تنشر المعلومات الخاصة بالوحدات الإنتاجية خاصة فيما يتعلق بشركات التأمين، حتى يتسنى دراستها، للوصول إلى الحلول واستحداث سياسات تصحيحية لوضعها، حتى تنافس بقدر أعلى؛
- ✓ ضرورة استخدام الأساليب القياسية الحديثة في تحليل كفاءة الشركات ومحاولة توسيع نطاق العينة حتى تكون النتائج ذات قيمة ومصداقية؛
- ✓ ضرورة توفير برامج القياس للباحث، خاصة منها المطورة، حتى تأخذ أبحاثه أبعاد أخرى ذات مصداقية أكبر ونتائج أفضل؛
- ✓ حصر النتائج والتحليلات فقط في حدود الدراسة وعدم شمولها لأكثر من العينة المدروسة، ما يجعل البحث قابلا للتوسيع والتحديث والتطوير مستقبلا.

الهوامش والمراجع المعتمدة:

(1) Guy Callendar, ***Efficiency and management***, Routledge Studies in Management, USA, 2009, p: 1.

(2) Harold O.Fried and all, ***efficiency and productivity***, p 7, in website: http://pages.stern.nyu.edu/~wgreene/FrontierModeling/SurveyPapers/Lovell-Fried-Schmidt.pdf.

(3) Daraio C. and Simar L., ***Advenced Robust and Nonparametric Methods in Efficiency Analysis: Methodology and Applications***, 2007, p 14, in website: http://www.springer.com/978-0-387-35155-1.

(4) Chia-Yen Lee and Andrew L.Jhonson, ***Operational Efficiency***, p 3, in website: https://www.yumpu.com/en/document/view/18940407/operational-efficiency.

(5) علي السلمى، ***إدارة الأفراد والكفاءة الإنتاجية***، مكتبة غريب، القاهرة، 1985، ص 21.

(6) المرجع نفسه، ص 14.

(7) صلاح محمد عبد الباقي، ***قضايا إدارية معاصرة***، الدار الجامعية، الاسكندرية، 2001، ص 15.

(8) Daraio Cinzia and Simar Léopold, ***ADVANCED ROBUST AND NONPARAMETRIC METHODS IN EFFICIENCY ANALYSIS METHODOLOGY AND APPLICATIONS***, Springer Sience+Business Media, united states of America, 2007, p 14.

(9) أحمد حسين بتال، ***قياس وتحليل كفاءة أداء المصارف الخاصة في العراق باستخدام تكنيك تحليل مغلف البيانات***، أطروحة دكتوراه فلسفة في العلوم الاقتصادية، جامعة بغداد، 2012، ص 7، 8.

(10) ناصر دادي عدون، ***الاتصال ودوره في كفاءة المؤسسة الاقتصادية : دراسة نظرية وتطبيقية***، دار المحمدية العامة، الجزائر، 2004، ص 90.

(11) المرجع نفسه، ص 92.

(12) مؤيد سعيد السالم، ***نظرية المنظمة : الهيكل والتصميم***، دار وائل للنشر، ط2، الأردن، 2005، ص 45-48.

(13) خليل محمد حسن الشماع وخضير كاظم حمود، ***نظرية المنظمة***، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط4، الأردن، 2009، ص 327.

(14) ناصر دادي عدون، مرجع سابق، ص 95.

(15) عبد الغفار حنفي وعبد السلام أبو قحف، ***أساسيات تنظيم وإدارة العمليات***، الدار الجامعية، الإسكندرية، ط1، 2003-2004، ص 25.

(16) مدحت أبو النصر، ***الأداء الإداري المتميز***، المجموعة العربية للتدريب والنشر، ط1، القاهرة، 2012، ص 67.

(17) خيري كتانة، ***مدخل إلى إدارة الأعمال***، دار جرير للنشر والتوزيع، ط1، الأردن، 2007، ص 31.

(18) عبد الكريم منصوري ورزين عكاشة، ***قياس الكفاءة النسبية للبنوك الجزائرية باستخدام النموذج المتعدد المعايير "التحليل التطويقي للبيانات DEA"***، الملتقى الوطني الأول حول : الطرق المتعددة المعايير (الأهداف) لاتخاذ القرار في المؤسسة الجزائرية (دراسة نظرية وتطبيقية) تلمسان، الجزائر، 8 و9 ديسمبر 2010، ص 4، 5.

(19) طلال بن عايد الأحمدي، ***تقييم كفاءة أداء الخدمات الصحية في المملكة العربية السعودية***، المؤتمر الدولي للتنمية الإدارية نحو أداء متميز في القطاع الحكومي، معهد الإدارة العامة، المملكة العربية السعودية، 1-4 نوفمبر 2009، ص 9.