

تقييم الأداء المالي لمؤسسات صناعة الأدوية بالاعتماد على معدّلي العائد على حقوق الملكية ROE والعائد على  
الاصول ROA- دراسة مقارنة بين مؤسسة صيدال ومؤسسة بيوفارم  
د. رملي حمزة أ. عروس نسرين

تقييم الأداء المالي لمؤسسات صناعة الأدوية بالاعتماد على معدّلي العائد على حقوق الملكية  
ROE والعائد على الاصول ROA- دراسة مقارنة بين مؤسسة صيدال ومؤسسة بيوفارم  
**Evaluation of the financial performance of the pharmaceutical  
industry enterprises based on ROE and ROA - Comparative study  
between SIDAL and Biofarm**

**Évaluation de la performance financière des entreprises de  
l'industrie pharmaceutique basée sur le ROE et le ROA - Étude  
comparative entre SIDAL et Biofarm**

من إعداد:

الإسم واللقب: نسرين عروس

الرتبة العلمية: دكتوراه الطور الثالث

الوظيفة: أستاذة مؤقتة

الجامعة: المركز الجامعي عبد الحفيظ بوصوف ميله

البريد الإلكتروني: [arounes19@hotmail.fr](mailto:arounes19@hotmail.fr)

الهاتف: +213.663.857.548

الإسم واللقب: حمزة رملي

المؤسسة: المركز الجامعي عبد الحفيظ بوصوف - ميله -

الوظيفة: رئيس قسم العلوم الاقتصادية والتجارية

الرتبة العلمية: أستاذ محاضر ب

البريد الإلكتروني: [hamzareml@yahoo.com](mailto:hamzareml@yahoo.com)

الهاتف: +213.659.038.243

ملخص

تهدف هذه الدراسة إلى قياس الأداء المالي للمؤسستين تنشطان في قطاع الصناعات الدوائية في الجزائر، وتشاركان في كونهما مدرجتان في بورصة الجزائر، وتختلفان في نوع الملكية، وقد اعتمدنا على مؤشرين اثنين هما: العائد على حقوق الملكية ROE والعائد على الأصول ROA، وذلك للأهمية الكبرى لهذين المعدلين في التعبير عن الأداء المالي.

وقد خلصنا إلى وجود فروق بين أداء المجمعين وفق المؤشرين المستخدمين لترجح لصالح مجمع بيوفارم. وبعد تطبيق اختبار T للفروق بين متوسطي عينتين مستقلتين للفترة 2014-2016؛ توصلنا إلى عدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية لاختلاف القطاع (عمومي وخاص) على أداء المجمعين وفق مؤشرين العائد على حقوق الملكية والعائد على الأصول.

الكلمات المفتاحية: الأداء المالي، العائد على حقوق الملكية، العائد على الأصول، مجمع صيدال، مؤسسة بيوفارم.

## Abstract :

This study aims to measure the financial performance of two institutions operating in the pharmaceutical sector in Algeria, which are listed on the Algerian Stock Exchange. They differ in the ownership type, and we have chosen two indicators: Return On Equity (ROE) and Return on Assets (ROA) in order to the great importance of these two variables in the expression of financial performance.

We have concluded that there are differences between the performance of the two groups according to the two indices used in favor of Biofarm. After applying the T test for the

differences between two independent sample averages for the period 2014-2016, we found that there is an absence of a statistically significant impact - because of the dissimilarity of the sector (public and private) - on the performance of the two groups according to the ROE and ROE indices.

**Key words:** Financial Performance, Return on Equity, Return on Assets, Sidal Group, Biofarm Company.

### Abstract

This study is based on the question of the existence of a statistically significant impact on the difference between the sector (public and private) on the performance of SAIDAL and BIOPHARM based on return on equity and return on assets. This study have a great importance through examining the performance measurement of two large enterprises active in Algeria's pharmaceutical sector, especially if we know that both have developed strategic plans since 2010, as well as being listed on the Algiers Stock Exchange.

The main objective was to determine the impact of the type of ownership (public and private) on the performance of the pharmaceutical industry in Algeria According to ROA and ROE; we chose SAIDAL and BIOPHARM because they are listed on the Algiers Stock Exchange.

We relied on the analytical descriptive approach based on many relevant sources and references. We analyzed the data obtained from these references -especially those related to the activity reports and the results tables of the institutions studied- using a set of statistical tools such as the Mean and t-tested for independent samples by the SPSS program. We also used the comparative approach to find out the differences between the performance of the two institutions.

We have concluded that there are differences between the performance of the two groups according to ROA and ROE in favor of Biopharm. This is because the growth rate of revenues and net profit was greater in this institution; we also found a relatively high production and operating costs at Biopharm.

After applying the T test for the differences between two independent sample averages for the period 2014-2016, we found that there is an absence of a statistically significant impact - because of the dissimilarity of the sector (public and private) - on the performance of the two groups according to the ROE and ROE indices. This is explained by the similarity of the organizational and competitive environment of the two institutions, and on the other hand, the lack of awareness of the managers and employees of the importance of measuring performance, despite the implementation of special strategic plans at the Sidal Complex (Growth and Modernization Plan 2010).

تقييم الأداء المالي لمؤسسات صناعة الأدوية بالاعتماد على معدلي العائد على حقوق الملكية ROE والعائد على

الاصول ROA- دراسة مقارنة بين مؤسسة صيدال ومؤسسة بيوفارم

د. رملي حمزة أ. عروس نسرين

We recommend Biopharm to pay attention to cost reduction by simulating the successful experience of the Saidal Complex after 2014; we also recommend SAIDAL to improving revenue and net profit by accelerating the completion of new factories.

We also propose to activate the quality control systems and strategic control process in the two institutions, in order to correct the deficiencies associated with the implementation of the strategic plans, especially in view of the great competition in this sector.

#### مقدّمة

اهتمّ الكثير من الباحثين في مجال العلوم الإدارية بمفهوم الأداء منذ عقود، وقد أخذ حيّزا هاما في العديد من الكتابات، غير أنّ ما نال الاهتمام أكثر هو إشكالية قياسه، وقد اختلفت وجهات النظر فيما يتعلّق بمؤشّرات القياس، ويرجع ذلك أساسا إلى الاختلاف في تحديد مفهوم الأداء من جهة، ومن جهة أخرى لاختلاف مجال النشاط من مؤسسة إلى أخرى.

وقد ركّزنا في هذه الدّراسة على المنظور المالي للأداء، واخترنا مؤشّرين هما العائد على حقوق الملكية ROE، والعائد على الأصول ROA، وذلك للمقارنة بين مؤسّستين في قطاع الصناعات الدوائية في الجزائر وهما: مجمع صيدال ومؤسسة بيوفارم.

#### إشكالية الدّراسة

سنحاول في دراستنا هاته الإجابة على مجموعة من الأسئلة نلخصها في:

- هل هناك فروق بين أداء مجمع صيدال ومجمع بيوفارم وفق مؤشّر العائد على حقوق الملكية؟
- هل هناك فروق بين أداء مجمع صيدال ومجمع بيوفارم وفق مؤشّر العائد على الأصول؟
- هل هناك أثر ذو دلالة إحصائية لاختلاف القطاع (عمومي وخاص) على أداء المجمعين وفق العائد على حقوق الملكية والعائد على الأصول.

#### فرضيات الدّراسة

للإجابة على أسئلة الدّراسة يمكننا الانطلاق من الفرضيات التالية:

- هناك فروق بين أداء مجمع صيدال ومجمع بيوفارم وفق مؤشّر العائد على حقوق الملكية؛
- هناك فروق بين أداء مجمع صيدال ومجمع بيوفارم وفق مؤشّر العائد على الأصول؛
- هناك أثر ذو دلالة إحصائية لاختلاف القطاع (عمومي وخاص) في أداء المجمعين وفق العائد على حقوق الملكية والعائد على الأصول.

#### أهمية الدّراسة

يكتسي موضوع قياس الأداء أهمية بالغة في منظّمات الأعمال اليوم، وذلك لتمكينه إياها من معرفة مدى تحقيقها لأهدافها من خلال الاستراتيجيات المنتهجة، وكذلك معرفتها لمواطن الخلل في هذه الاستراتيجيات أو في كيفية تنفيذها، وهو ما يجعلها تقوم بتصحيح الاختلالات والتحرّك وفق نتائج القياس، كما تكتسي هذه الدّراسة أهمية كبرى من خلال بحثها في قياس الأداء في مؤسّستين

تقييم الأداء المالي لمؤسسات صناعة الأدوية بالاعتماد على معدّلي العائد على حقوق الملكية ROE والعائد على

الاصول ROA- دراسة مقارنة بين مؤسسة صيدال ومؤسسة بيوفارم

د. رملي حمزة أ. عروس نسرين

كبيرتين تنشطان في قطاع الصناعات الدوائية، خاصة إذا ما علمنا أنّ كلاهما وضع خططا استراتيجية منذ 2010، بالإضافة إلى كونهما مؤسستان مدرجتان في بورصة الجزائر.

### منهج الدراسة

اعتمدنا في دراستنا هاته على المنهج الوصفي التحليلي انطلاقا من المسح المكتبي والشبكي للعديد من المصادر والمراجع ذات الصلة، بالإضافة إلى تحليل البيانات المحصّل عليها من هذه المراجع خاصة تلك المتعلقة بتقارير النشاط وجداول حسابات النتائج للمؤسسات محلّ الدراسة، بالإضافة إلى المنهج المقارن، وذلك لمعرفة الفروق بين أداء المؤسستين.

### هيكل الدراسة

قمنا بتقسيم البحث إلى جزئين: الجزء الأول يهتم بالتأصيل النظري للأداء والأداء المالي ونماذج قياسه ومؤشراته، مركّزين على نموذج العائد على حقوق الملكية والعائد على الأصول، وفي الجزء الثاني قمنا بتحليل بيانات هذين المؤشّرين في مؤسّستي الدراسة وتطبيق اختبارات احصائية لإيجاد الفروق في الأداء.

### I. التأصيل النظري للبحث

#### 1.1. مفهوم الأداء، الأداء المالي ونماذج القياس

يعكس الأداء في منظّمات الأعمال الكيفية التي تُدار بها الأنشطة فيها بما يحقّق أهدافها الاستراتيجية، وقد كان هذا المفهوم محلّ اهتمام العديد من الباحثين في مجال العلوم الإدارية؛ بدءاً من تايلور الذي كان ينظر إليه من الجانب الزمني اللازم للعمل، وذلك لاهتمامه بالطرق العلمية وتفاذي الطرق العشوائية في إدارة العمل<sup>1</sup>.

وينظر Peter Ferdinand Drucker إلى الأداء على أنّه قدرة المؤسسة على البقاء من خلال تحقيق التوازن بين رضا المساهمين وحقوق العمّال<sup>2</sup>.

وفي هذا السّياق يرى Miller et Bromily أنّ الأداء هو انعكاس لكيفية استخدام المؤسسة (الدولة) لمواردها المالية والبشرية واستغلالها بكفاءة بما يضمن تحقيق أهدافها<sup>3</sup>.

ويرى Cokins أنّ الأداء هو ترجمة الخطط الإستراتيجية إلى نتائج ومساعدة المديرين على الاستجابة السريعة وبفاعلية للتغيرات غير المتوقعة ويمكن النظر إليه على أنه كيف تعمل المنظمة إجمالاً<sup>4</sup>.

ووفق المقاربة الاستراتيجية يعرف Ansoff & McDonnell الأداء على أنّه يحقّق الموازنة بين متطلبات البقاء في الأمد القريب والبعيد على وفق مؤشري دورة حياة المنظمة ومستوى ربحيتها<sup>5</sup>.

ويعرّفه Wheelen & Hunger على أنّه النتيجة النهائية لنشاط المنظمة وهو انعكاس لكيفية استخدام المنظمة لمواردها المادية والبشرية لغرض تحقيق أهدافها<sup>6</sup>.

ويرى الغالبي أنّ الأداء في المنظمات يمثل النتائج المتحققة في ضوء تفاعل مجموعات كبيرة من عوامل داخلية وتأثيرات العوامل الخارجية واستغلال ذلك من قبل ادارة المنظمة لتحقيق اهدافها<sup>7</sup>.

تقييم الأداء المالي لمؤسسات صناعة الأدوية بالاعتماد على معدّلي العائد على حقوق الملكية ROE والعائد على

الاصول ROA- دراسة مقارنة بين مؤسسة صيدال ومؤسسة بيوفارم

د. رملي حمزة أ. عروس نسرين

وحسب وجهة نظر A.Kherakhem فإن الأداء يدل على تأدية عمل أو إنجاز نشاط أو تنفيذ مهمة، بمعنى القيام بفعل يساعد على الوصول إلى الأهداف المسطرة<sup>8</sup>.

ويعبّر الأداء المالي على استخدام مؤشرات مالية، لقياس مدى إنجاز الأهداف المحددة سابقاً، ويعبر عن أداء الشركات، باعتباره الداعم الأساسي للأعمال المختلفة التي تمارسها تلك الشركات<sup>9</sup>.

ويعكس الأداء المالي قياس استمرارية الوحدة الاقتصادية وفق مقاييس مثل نمو المبيعات والارباح التشغيلية والعائد على رأس المال والتدفقات النقدية وغيرها<sup>10</sup>.

ويجب المنظور المالي للأداء على عدد من الأسئلة في شكل<sup>11</sup>:

كـ ما هي الأهداف المالية التي يجب على المنظمة الوصول إليها؟

كـ ما الذي يساعد المنظمة على الوصول إلى هذه الأهداف؟

كـ ما هو نوع الأرباح والإيرادات التي يجب على المنظمة تحقيقها؟

وفيما يتعلّق بقياس الأداء يجد المتبع لإسهامات الباحثين المبكرة لقياس الأداء إنما تركزت على المؤشرات المالية وذلك لهيمنة أفكار النظرية الاقتصادية التقليدية التي عدت المنظمات هدفاً اقتصادياً تسعى إلى تعظيم الأرباح مما يتطلب قياس أدائها في ضوء مؤشرات الربحية والقيمة المضافة والعائد على الاستثمار<sup>12</sup>.

ويشير Hoffman & Famster إلى ضرورة إيلاء الاهتمام بشكل فاعل بالمقاييس والمؤشرات المهمة من قبل المنظمات وتوحي الدقة في اختيارها لأهميتها وحساسيتها في تحقيق أهدافها المتمثلة بالنمو والتكيف والبقاء.

وقد أشار Wheelen & Hunger سنة 2010 إلى مجموعة من النماذج التي تقيس الأداء نلخص أهمّها في<sup>13</sup>:

-النموذج المالي التقليدي: ويتضمن مقاييس القدرة على تحقيق الأرباح وهي: العائد على رأس المال المستثمر، ربحية السهم الواحد، العائد على حق الملكية، التدفق النقدي الحر. غير أنّ هذا النموذج لم يثبت الكفاءة المنتظرة باعتبار أنّ المقاييس السابقة لا يمكن الاعتماد عليها فيما يخصّ القيمة الاقتصادية للمنظمة، وعليه تستخدم معظم المنظمات نموذجاً آخر يُعنى بقيمة حاملي الأسهم.

-نموذج المقارنة المرجعية: يعتمد هذا النموذج على تحديد العوامل التي تمكن المنظمات من تفعيل قدرتها التنافسية مقارنة بالمنافسين وفق عدد من المجالات المتمثلة في التركيز على: الزبون، الجودة، الموارد وتحقيق القيمة).

-نموذج (Delancy & Huselid,1996): يتم بموجبه قياس الأداء وفق مقاييسين:

المقياس الأول: ويقاس الأداء المنظمي باعتماد عدة مؤشرات منها: الجودة، القدرة على تطوير منتجات جديدة، رضا الزبائن وكذا القدرة على إقامة علاقات إيجابية بين العاملين الإدارة.

المقياس الثاني: يركّز على أداء السوق ويضم مؤشرات تعبر عن الأنشطة التسويقية ومنها: الربحية، نمو المبيعات والحصة السوقية.

تقييم الأداء المالي لمؤسسات صناعة الأدوية بالاعتماد على معدلي العائد على حقوق الملكية ROE والعائد على

الاصول ROA- دراسة مقارنة بين مؤسسة صيدال ومؤسسة بيو فارم

د. رملي حمزة أ. عروس نسرين

-نموذج أصحاب المصلحة: لكل فئة من أصحاب المصالح مجموعة من المقاييس الخاصة لتحديد كيفية أداء المنظمة، هذه المقاييس من شأنها أن تحدّد الأثر المباشر وغير المباشر لنشاطات المنظمة في اهتمامات أصحاب المصالح، وعلى الإدارة العليا أن تضع واحدًا أو أكثر من المقاييس البسيطة لكل فئة من فئاتهم وبذلك يمكن أن تحافظ على جذب اهتمامهم.

-نموذج بطاقة الأداء المتوازن **Balanced Scorecard**: ويُعتبر أهمّ نماذج قياس الأداء الاستراتيجي، وقد قدّمه كلٌّ من (Norton Kaplan &)، حيثُ يعرفان هذه البطاقة باعتبارها إطارًا جديدًا لقياس أداء المنظمة يستخدم للتغلب على القيود الناتجة عن استخدام المقاييس المالية فقط، وذلك من خلال استخدام عدّة مقاييس تساعد في توليد القيمة من خلال الاستثمار في الزبائن، الموردّين، التكنولوجيا والإبداع. وتضمّ بطاقة الدرجات (الأداء) المتوازنة BCS أربع منظورات هي المنظور المالي، منظور العمليات الداخليّة، منظور العملاء ومنظور النموّ والتعلّم.

## 2.1. العائد على حقوق الملكية ROE والعائد على الأصول ROA

بدأ استخدام نموذج العائد على حقوق الملكية ROE Return on equity لقياس الأداء في المؤسسات الاقتصادية في عشرينات القرن الماضي، حيث اقتصر في بادئ الأمر على قياس معدل العائد على الاستثمار من خلال اشتقاقه من نسبتين تعبر النسبة الأولى عن كفاءة الإدارة بتحقيق الأرباح وهي نسبة صافي الربح إلى إجمالي المبيعات، فيما تعبر النسبة الثانية عن كفاءة الإدارة في استخدام موجوداتها وهي نسبة صافي المبيعات إلى إجمالي الموجودات، وفي عام 1970 تم تطوير النموذج ليتحول من معدل العائد على الاستثمار إلى معدل العائد على حقوق الملكية عن طريق إضافة نسبة ثالثة لها تخص المخاطرة وهي النسبة المتعلقة بمضاعف الرفع المالي وهي أحد نسب هيكل رأس المال والمتمثلة بنسبة إجمالي الأصول إلى حقوق الملكية<sup>14</sup>.

ويمكن القول أنّ هذا النموذج يوضّح الأثر المزدوج للكفاءة والإنتاجية على ربحية الأصول أو مؤشر الرفع المالي (EM) كما يبين قدرة الرافعة المالية، (ROA) العائد على الأصول إلى مستوى أعلى من العائد (ROE) العائد على حق الملكية. ويمكن توضيح هذا التّموذج من خلال المعادلة التّالية:

العائد على حقوق الملكية = مؤشر الربحية x مؤشر الأصول x مؤشر الرفع المالي

ولحساب مؤشرات التّموذج يمكن تبسيطه إلى:

صافي الربح/ حقوق الملكية = صافي الربح/ الإيرادات x الإيرادات/ الموجودات x الموجودات/ حقوق الملكية

ما يستفاد من هذه الصيغة أنّها تفسر الأداء بشكل أفضل، فإذا حققت مؤسسة ما عائد على حقوق الملكية مرتفع أو منخفض فإنه يمكن تتبع أو إرجاع سبب هذا الارتفاع أو الانخفاض إلى العائد على الأصول أو إلى الرافعة أو لكليهما، إذا كان السبب في ارتفاع العائد على حقوق الملكية يعود إلى الرافعة المالية، فإن المحللين والمساهمين يتعرفون إلى مستوى الخطر الذي يتطلبه ذلك المستوى من العائد والأداء؛ وبالمقابل فإذا تحقّق العائد على حقوق الملكية المرتفع من خلال إدارة ممتازة للأصول (محسلة للكفاءة والإنتاجية) فإنه ستكون في هذه الحالة رسالة أخرى للمحللين والمساهمين عن إدارة المؤسسة<sup>15</sup>.

تقييم الأداء المالي لمؤسسات صناعة الأدوية بالاعتماد على معدّلي العائد على حقوق الملكية ROE والعائد على

الأصول ROA- دراسة مقارنة بين مؤسسة صيدال ومؤسسة بيوفارم

د. رملي حمزة أ. عروس نسرين

ويوضح العائد على الأصول (ROA) Return On Assets علاقة ربح الشركة بإجمالي أصولها، وتسمى أيضا العائد على متوسط الأصول Return On Average Assets وتسمى أيضا العائد على إجمالي الأصول Return On Total Assets والاسم الأول هو المنتشر وبقية الأسماء هي مسميات لمعنى واحد.

ويعتبر العائد على الأصول من مؤشرات الأداء التشغيلي في رصد مدى استغلال الشركة لأصولها في توليد الأرباح، حيث يعتبر مؤشرا على مدى ربحية الشركة بالنسبة لمجموع أصولها، ويشار إليه كذلك بالعائد على الاستثمار (Return on Investment)، ويعتمد بشكل كبير على نوع الصناعة وحجم الأصول المستخدمة في الإنتاج، وبالتالي فهو يُستخدم للمقارنة بين الشركات في القطاعات المماثلة، لمعرفة حجم الأرباح الناتجة عن استثمار الأصول. وحيث أن أصول الشركة تتشكل من مجموع المطلوبات ورأس المال، وأن هذه الأموال تستخدم في تمويل نشاطات الشركة فان معدل العائد على الأصول يقيس قدرة الشركة على استثمار الأصول التي تمتلكه، وذلك من خلال بيان كفاءة استخدام أصول الشركة المستثمرة، لتحقيق عائد مناسب يبرر التكاليف الخاصة بالاستثمار في هذه الموجودات، مما ينجم عن ذلك مسؤوليتان<sup>16</sup>:

أولاهما: مسؤولية التشغيل الكفاء لتلك الأصول، وثانيهما: مسؤولية التمويل المطلوبة للحصول عليها.

ويمكن حساب العائد على الأصول وفق المعادلة:

العائد على الأصول = صافي الربح / متوسط الأصول

كما يحسب ذلك وفق المعادلة:

العائد على الأصول = هامش الربح على المبيعات / دوران الأصول

ومن خلال نموذج Dupont يمكن حساب معدّل العائد على الأصول وفق ما يلي:

معدّل العائد على الأصول = صافي الربح / الإيرادات x الإيرادات / متوسط الأصول

## II. مقارنة الأداء المالي لمجمع صيدال ومؤسسة بيوفارم بالاعتماد على معدّلي ROA و ROE

بعد شرح التأسيس النظري للأداء المالي وتوضيح مختلف نماذج قياسه، قمنا باختيار مؤسستين مدرجتين في بورصة الجزائر نشطتان في مجال الصناعات الدوائية، وذلك لتقييم الأداء المالي باستخدام مؤشري العائد على حقوق الملكية والعائد على الأصول.

### II.1. الإطار المنهجي للدراسة

يُعتبر قطاع الصناعات الدوائية في الجزائر من القطاعات الناشئة والتي تحقّق معدّلات نموّ جيّدة، غير أنه ورغم الاستراتيجيات الكبرى المتهجّة-خاصة بعد سنة 2010- والتي تركزت إلى تقليصها فاتورة استيراد الدواء في الجزائر؛ لم تبلغ أهدافها بشكل كامل.

#### II.1.1. التعريف بمجمع صيدال ومؤسسة بيوفارم

##### أ. مجمع صيدال



صيدال هي شركة متخصصة في تطوير، صناعة وتسويق الأدوية الجينية، أنشأت سنة 1982، تمتلك الدولة 80% من رأسمالها المقدّر بـ 2,5 مليار دج، بينما أسندت 20% المتبقية لمستثمرين من المؤسسات والأشخاص من خلال البورصة.

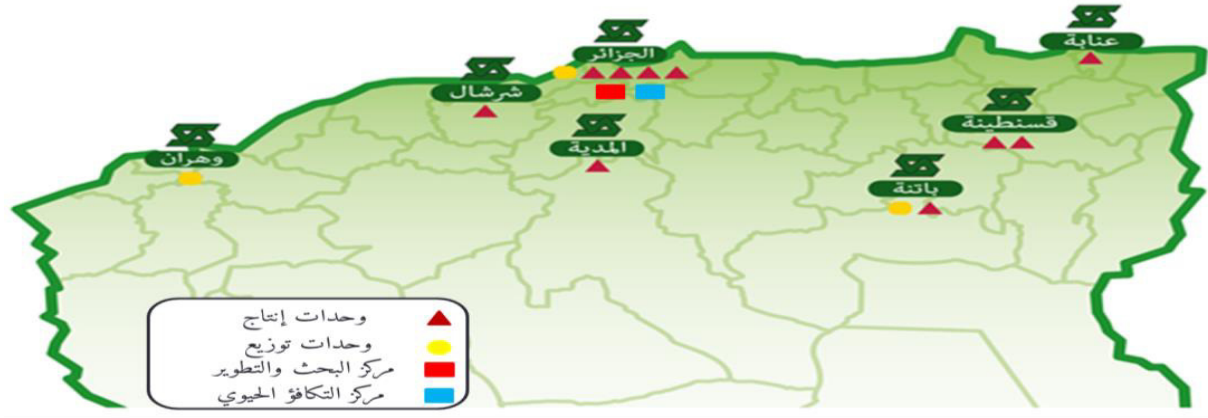
تقييم الأداء المالي لمؤسسات صناعة الأدوية بالاعتماد على معدّلي العائد على حقوق الملكية ROE والعائد على

الاصول ROA- دراسة مقارنة بين مؤسسة صيدال ومؤسسة بيوفارم

د. رملي حمزة أ. عروس نسرين

يملك مجمع صيدال: 06 مصانع للإنتاج متمركزة في العاصمة، شرشال، المدية، قسنطينة وعنابة بمعدّل إنتاج يقدر بـ140 مليون وحدة بيع في السنة، وثلاث مراكز جهوية لتوزيع الأمنتجات تقع في العاصمة، باتنة، وهران. بالإضافة إلى مركز للبحث والتطوير ومركز للتكافؤ الحيوي<sup>17</sup>.

الشكل رقم 01: توزيع منشآت مجمع صيدال عبر الوطن



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على: <http://www.saidalgroup.dz/ar/notre-groupe/organisation>

ب. مجمع بيوفارم



بيوفارم هي شركة جزائرية لصناعة وتوزيع الأدوية تأسست سنة 1992، ولديها الآن وحدة إنتاج تلي المعايير الدولية وشبكة لتوزيع الادوية لتجار الجملة والصيدليات. سنة 2012 قامت BIOPHARM بإعادة هيكلة نتج عنها مجمع يضم<sup>18</sup>:

- فرع BIOPHARM: ويقوم بإنتاج الأدوية ويُعتبر النواة التي تأسست حولها المجموعة؛

- فرع BIOPHARM DISTRIBUTION ويقوم بتوزيع المنتجات بالجملة؛

- فرع BIOPURE ويقوم بالتوزيع إلى الصيدليات؛

- فرع HHI (Human Health Information) ويقوم بالترويج وتقديم المعلومات الطبية؛

- فرع BIOPHARM LOGISTIC للخدمات اللوجستية لصناعة الأدوية.

- فرع Profarm وقد تمّ ضمّه سنة 2012 من خلال شراء أسهمه من طرف بيوفارم %98,91.

وصلت القدرات الإنتاجية للمجمع إلى 80 مليون وحدة بيع، وتتضمّن أنواعا جنيصة من: تحاميل، هلامات وكريمات، مساحيق وأقراص وأشكال سائلة بحجميها الكبير والصّغير.

وقد قمنا باختيار هاتين المؤسستين لاعتبارات نلخصها في كونهما من المؤسسات ذات رأس مال جزائري وتعتبران من المؤسسات الرائدة في صناعة الأدوية من جهة، ومن جهة أخرى كون إحداهما مؤسسة تابعة للقطاع العمومي بنسبة كبيرة من رأسمالها (مجمع صيدال)، والأخرى تابعة للقطاع الخاص.



تقييم الأداء المالي لمؤسسات صناعة الأدوية بالاعتماد على معدّلي العائد على حقوق الملكية ROE والعائد على

الاصول ROA- دراسة مقارنة بين مؤسسة صيدال ومؤسسة بيوفارم

د. رملي حمزة أ. عروس نسرين

## II.1.2. نموذج الدراسة

من خلال استعراض أدبيات البحث وشرح مؤشّري العائد على الأصول والعائد على حقوق الملكية ومحاولة تطبيقه للمقارنة بين أداء مجتمعين مدرجين في بورصة الجزائر، ويمكننا توضيح نموذج المقارنة وفق الشكل الموالي:

الشكل رقم 02: نموذج الدراسة



$$ROE = \frac{\text{الموجودات الإيرادات صافي الربح}}{\text{حقوق الملكية الموجودات الإيرادات}} \times$$



$$ROE = \frac{\text{الموجودات الإيرادات صافي الربح}}{\text{حقوق الملكية الموجودات الإيرادات}} \times$$

$$ROA = \frac{\text{الإيرادات صافي الربح}}{\text{متوسط الأصول الإيرادات}} \times$$



$$ROA = \frac{\text{الإيرادات صافي الربح}}{\text{متوسط الأصول الإيرادات}} \times$$

المصدر: من إعداد الباحثين

## II.3.1. الأدوات المستخدمة

قمنا بجمع البيانات المستخدمة في الدراسة بالاعتماد على تقارير النشاط وكذا جدول حسابات النتائج للمجتمعين المدروسين، وكذا الميزانيات الموحدة لجميع فروع المجتمعين، وذلك لسنوات 2014، 2015 و 2016، وذلك بالاطلاع على مواقع المجتمعين وكذا موقع بورصة الجزائر. واستعنا ببرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS 20 لتحليل البيانات.

## II.4.1. المعالجات الإحصائية

لتحليل بيانات الدراسة قمنا باستخدام مجموعة من المعالجات الإحصائية نلخصها فيما يلي:

أ. **المتوسط الحسابي:** وقد استخدمناه لحساب متوسط المؤشّرات المستخدمة في الدراسة كصافي الأرباح والموجودات وحقوق الملكية والإيرادات، بالإضافة إلى متوسط الأصول، وذلك باعتبار أنّ البيانات جاءت في فترة 3 سنوات، وبالتالي فهذا المقياس استخدم لمعرفة متوسط المؤشّرات لثلاث سنوات.

ب. **اختبار T للمقارنة بين متوسطي عيّنتين مستقلّتين:** وقمنا باستخدامه لمعرفة مدى الفروق بين المؤشّرين المستخدمين في مؤسّستي الدراسة، ويستخدم هذا الاختبار في حالة عيّنتين مستقلّتين فمثلا اختبار التباين لا يصلح في هذه الحالة لأنّه يطبق على أكثر من عيّنتين.

## تقييم الأداء المالي لمؤسسات صناعة الأدوية بالاعتماد على معدّلي العائد على حقوق الملكية ROE والعائد على

### الاصول ROA- دراسة مقارنة بين مؤسسة صيدال ومؤسسة بيوفارم

د. رملي حمزة أ. عروس نسرين

#### II.2. تحليل البيانات ومناقشة الفرضيات

من خلال استعراض مختلف تقارير النشاط لمؤسسات الدراسة وكذا جداول حسابات النتائج؛ قمنا بحساب المؤشرات الفرعية المكوّنة للعائد على الأصول والعائد على حقوق الملكية، وسنقوم بعرضها وفق الجداول الموالية.

#### II.2.1. تحليل بيانات العائد على حقوق الملكية ROE

**الفرضية الأولى:** هناك فروق بين أداء مجّمع صيدال ومجّمع بيوفارم وفق مؤشّر العائد على حقوق الملكية؛ ويمكن مناقشة هذه الفرضية من خلال عرض الجدول رقم 01، حيث يُظهر أنّ متوسط مؤشّر الربحية بلغ قيمة 1,135 في مجّمع صيدال وهي قيمة أكبر من 0,088 في مجّمع بيوفارم، ولو رجعنا إلى المؤشرات الفرعية للربحية في سنوات الدراسة نجد كذلك أنّ كلّ مؤشّرات صيدال كانت أفضل من مؤشّرات بيوفارم، وبالرجوع إلى تقارير النشاط الخاصة بالمجمّعين نجد أنّ ضعف مؤشّرات الربحية في بيوفارم مقارنة بصيدال يرجع بالأساس إلى ارتفاع إيرادات مجّمع بيوفارم نسبة إلى صافي الأرباح، وذلك ما يفسّر بارتفاع تكاليف الانتاج مقارنة بمجّمع صيدال.

وعلى عكس مؤشّر الربحية؛ حقّق مجّمع بيوفارم مؤشّرا لمنفعة الأصول أكبر من ذلك المحقّق في مجّمع صيدال بخمس مرّات تقريبا، وهو ما يظهر كذلك في المؤشرات الفرعية في السنوات من 2014 إلى 2016، وإذا ما بحثنا عن تفسير لذلك في تقارير النشاط سنجد أنّ السبب يكمن في كون إيرادات مجّمع بيوفارم أكبر بأربع مرّات من مجّمع صيدال، في حين هناك تكافؤ في الموجودات. بالنسبة لمؤشّر الرّفح المالي والذي يعبر عنه بإجمالي الموجودات إلى حقوق الملكية يحقّق مجّمع بيوفارم مؤشّرا أكبر بقليل من مؤشّر صيدال، وذلك بفارق 0,236 ويعود هذا الفارق أساسا إلى الفوارق المسجّلة في هذا المؤشّر سنة 2014، حيث بلغ المؤشّر قيمة 2,188 في مجّمع بيوفارم، وإذا ما دقّقنا في تقارير النشاط نجد أنّ ذلك يرجع إلى انخفاض نسبي في حقوق الملكية مقارنة مع السنوات الموالية.

#### الجدول رقم 01: بيانات العائد على حقوق الملكية في مجّمع صيدال ومجّمع بيوفارم

100% العائد على حقوق الملكية (1x2x3)				100% مؤشّر الرّفح المالي (3)				100% مؤشّر منفعة الأصول (2)				100% مؤشّر الربحية (1)				
المتوسط	2016	2015	2014	المتوسط	2016	2015	2014	المتوسط	2016	2015	2014	المتوسط	2016	2015	2014	
0,064	0,054	0,055	0,083	1,730	1,689	1,706	1,795	0,274	0,226	0,285	0,311	0,135	0,143	0,114	0,150	صيدال
0,240	0,237	0,229	0,255	1,966	1,727	1,983	2,188	1,407	1,378	1,346	1,498	0,088	0,100	0,086	0,078	بيوفارم

- Saidal, rapport du conseil d'administration, 2014, 2015, 2016

- Biopharm, Rapport Annuel de gestion, 2014, 2015, 2016

في الأخير وباعتبار العائد على حقوق الملكية هو حاصل جداء المؤشرات الثلاث من جهة؛ ومن جهة أخرى هو حاصل قسمة صافي الأرباح على حقوق الملكية، نجد أنّ هذا المؤشّر في مجّمع بيوفارم أكبر بأكثر من ثلاث مرّات المؤشّر المتعلّق بالعائد على حقوق الملكية في صيدال، حيث أنّ معدّل العائد على حقوق الملكية في مجّمع بيوفارم يبلغ 24%، في حين يبلغ 6% فقط في مجّمع

## تقييم الأداء المالي لمؤسسات صناعة الأدوية بالاعتماد على معدّلي العائد على حقوق الملكية ROE والعائد على

### الاصول ROA- دراسة مقارنة بين مؤسسة صيدال ومؤسسة بيوفارم

د. رملي حمزة أ. عروس نسرين

صيدال، وإذا ما رجعنا إلى تقارير النشاط يمكن تفسير ذلك بتطور في صافي الأرباح في بيوفارم أكبر منه في مجمع صيدال، حيث يتطور بـ 1 مليار دج سنويا تقريبا، بينما لا يتطور إلا 0,1 مليار دج فقط، وبالتالي وكخلاصة يمكن القول أنّ هناك اختلافات بين أداء المؤسستين وفق مؤشّر العائد على حقوق الملكية.

من خلال ما سبق يمكن القول أنّه فروق بين أداء مجمع صيدال ومجمع بيوفارم وفق مؤشّر العائد على حقوق الملكية، وهو ما يقودنا إلى قبول الفرضية الأولى.

### 2.2.II. تحليل بيانات العائد على الأصول ROA

قمنا بحساب معدّل العائد على الأصول وفق المعادلة المبينة في نموذج الدراسة، وذلك وفق متوسط الأصول من خلال حساب المتوسط الحسابي للأصول في السنوات الثلاث، وقد أفرزت النتائج التالية:

الشركة	صافي الأرباح/الإيرادات				الإيرادات/متوسط الأصول				العائد على الأصول		
	2014	2015	2016	المتوسط	2014	2015	2016	المتوسط	2014	2015	2016
صيدال	0,150	0,114	0,143	0,135	0,261	0,264	0,278	0,267	0,039	0,030	0,039
بيوفارم	0,078	0,086	0,100	0,088	1,320	1,389	1,498	1,402	0,102	0,119	0,149

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على تقارير النشاط لمجمع صيدال ومجمع بيوفارم

- Saidal, **rapport du conseil d'administration**, 2014, 2015, 2016

- Biopharm, **Rapport Annuel de gestion**, 2014, 2015, 2016

**الفرضية الثانية:** هناك فروق بين أداء مجمع صيدال ومجمع بيوفارم وفق مؤشّر العائد على الأصول؛

من خلال بيانات الجدول يظهر أنّ معدّل صافي الأرباح إلى الإيرادات والذي يعبر عن مؤشّر الربحية والذي سبق وأن حللناه في الجدول السابق وعرفنا أنّ ارتفاع التكاليف في بيوفارم أدى إلى انخفاض صافي الأرباح نسبة إلى ما حققه مجمع صيدال، وهو ما أسفر مؤشرا أكبر في مجمع صيدال.

وبالنسبة لمؤشّر الإيرادات/ متوسط الأصول فإنّ الأمر معاكس لما سبق؛ حيث حقّق مجمع بيوفارم مؤشرا أكبر منه في مجمع صيدال، ويرجع ذلك إلى كون كلّ المؤشّرات الفرعية في السنوات الثلاث في بيوفارم أكبر من تلك في مجمع صيدال، وبالرجوع إلى تقارير النشاط نجد أنّ السبب هو أنّ معدّل نموّ الإيرادات في مجمع بيوفارم أكبر منه في مجمع صيدال.

في الأخير وبالعودة إلى العائد على الأصول ROA، نجد أنّ هذا المؤشّر بلغ نسبة 12,3% في بيوفارم، في حين بلغ 3% فقط في مجمع صيدال، وإذا ما حاولنا تفسير ذلك نجد أنّ الأمر يتعلّق في الفرق في نموّ صافي الأرباح الذي كان في مجمع بيوفارم أكبر منه في مجمع صيدال. وعليه يمكن القول أنّ هناك اختلافا في أداء مجمع صيدال ومجمع بيوفارم وفق معدّل العائد على الأصول، وبالتالي إثبات الفرضية الثانية

### 3.2. تحليل بيانات المقارنة

**الفرضية الثالثة:** هناك أثر ذو دلالة إحصائية لاختلاف القطاع (عمومي وخاص) في أداء المجمعين وفق العائد على حقوق الملكية والعائد على الأصول.

تقييم الأداء المالي لمؤسسات صناعة الأدوية بالاعتماد على معدلي العائد على حقوق الملكية ROE والعائد على

الاصول ROA- دراسة مقارنة بين مؤسسة صيدال ومؤسسة بيوفارم

د. رملي حمزة أ. عروس نسرين

للتأكد من وجود أثر لاختلاف نوع الملكية في المجمعين قمنا بتطبيق اختبار t للفرق بين متوسطي عيّنتين مستقلتين، وقد بدأنا

بيانات العائد على حقوق الملكية وقد أظهر الاختبار النتائج التالية:

الجدول رقم 03: اختبار t للفرق بين متوسطي عيّنتين مستقلتين لبيانات ROE

اختبار تساوي المتوسطات			اختبار تساوي التباين <i>Levene's test</i>	
فرق المتوسطات	Sig	T	Sig	F
-0,374	0,557	-0,621	0,490	0,540
-0,374	0,558	-0,621		

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات SPSS 20

سنقوم هنا بمقارنة المتوسطين من خلال فرضين:

$H_0$  لا توجد فروق ذات دلالة معنوية بين متوسطي العيّنتين إذا كانت قيمة t غير معنوية عند مستوى 0.05؛

$H_1$  توجد فروق ذات دلالة معنوية بين متوسطي العيّنتين إذا كانت قيمة t معنوية عند مستوى 0.05؛

وقبل ذلك وجب التأكيد من فرض تساوي التباين *Levene's test* والذي يفترض:

$H_0$  لا يوجد تساوي في تباين العيّنتين، وهذا إذا كانت قيمة F معنوية عند مستوى 0.05؛

$H_1$  هناك تساوي في تباين العيّنتين، وهذا إذا كانت قيمة F غير معنوية عند مستوى 0.05؛

وبما أنّ قيمة F هنا غير دالة عند مستوى الخطأ 0.05 فذلك دلالة على تساوي في تباين عيّنتي الدراسة، وبالتالي فإننا نأخذ قيمة

t في السطر الأول، والتي بلغت -0,621 عند مستوى دلالة 0,557، وعليه نقبل الفرض العدمي القائل بعدم وجود فروق ذات

دلالة معنوية بين متوسطي العيّنتين.

ونستكمل التحليل بتطبيق اختبار t للفرق بين متوسطي عيّنتين مستقلتين على بيانات العائد على الأصول والذي أظهر النتائج

المبيّنة في الجدول الموالي:

الجدول رقم 04: اختبار t للفرق بين متوسطي عيّنتين مستقلتين لبيانات ROA

اختبار تساوي المتوسطات			اختبار تساوي التباين <i>Levene's test</i>	
فرق المتوسطات	Sig	T	Sig	F
0,391	0,421	0,895	0,029	11,123
0,391	0,461	0,895		

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات SPSS 20

## تقييم الأداء المالي لمؤسسات صناعة الأدوية بالاعتماد على معدّلي العائد على حقوق الملكية ROE والعائد على

### الاصول ROA- دراسة مقارنة بين مؤسسة صيدال ومؤسسة بيوفارم

د. رملي حمزة أ. عروس نسرين

وبما أنّ قيمة F هنا دالة عند مستوى الخطأ 0.05 فذلك دلالة على عدم تساوي في تباين عيّنتي الدراسة، وبالتالي فإننا نأخذ قيمة t في السطر الثاني، والتي بلغت 0,895 عند مستوى دلالة 0.461، وعليه نقبل الفرض العدمي القائل بعدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين متوسطي العيّنتين.

من خلال ما سبق يمكن القول برفض الفرضية الثانية التي مفادها أنّ هناك أثر ذو دلالة إحصائية لاختلاف القطاع (عمومي وخاص) في أداء المجمعين وفق العائد على حقوق الملكية والعائد على الأصول، واستبدالها بالتالي: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاختلاف القطاع (عمومي وخاص) في أداء المجمعين وفق العائد على حقوق الملكية والعائد على الأصول.

#### خاتمة

من خلال هذه الدراسة خلصنا إلى أنّ الأهمية القصوى لقياس الأداء تنبع من كون نتائج القياس تمكن المؤسسات من معرفة مدى تحقيقها لأهدافها من جهة، ومن جهة أخرى محاولة تصحيح الاختلالات الحاصلة في تنفيذ هذه الاستراتيجيات، وهو ما يجعلها تكتسب مرونة في التحرك المرحلي لبلوغ ما تم التخطيط له، وهذا ما يجعلها تستمرّ في نشاطها في ظل المنافسة الشديدة.

وباعتبار قطاع الصناعات الدوائية قطاعا تشتدّ فيه المنافسة بين المؤسسات؛ قمنا بمحاولة تقييم أداء مجمعي صيدال وبيوفارم، وهما مؤسستان رائدتان وطنيا في هذه الصناعة، بالإضافة إلى اختلاف انتمائهما حسب نوع الملكية (قطاع عمومي وقطاع خاص)، وقد خلصنا من خلال التقييم حسب مؤشري ROE و ROA إلى أنّ مجمّع بيوفارم حقّق نسبا أكبر من مجمّع صيدال وفق دين المؤشّرين، ونعزو ذلك إلى معدّل نموّ الإيرادات الذي كان أكبر منه في مجمّع صيدال، وهو ما ينطبق كذلك على معدّل نموّ صافي الأرباح. هذا رغم تحقيق مجمّع صيدال لمؤشّر ربحية أكبر من مجمّع بيوفارم، هذا الأخير وبعد تحليل تقارير النشاط الخاصة به في سنوات الدراسة توصلنا إلى ارتفاع نسبي في تكاليف الانتاج والتشغيل. وعليه نوصي بالاهتمام أكثر بهذا الجانب في مجمّع بيوفارم، وذلك من خلال محاكاة تجربة مجمّع صيدال في تخفيض تكاليف المشتريات خاصة بعد سنة 2014.

ومن خلال تحليل نتائج اختبار t للفروق بين متوسطي عيّنتين مستقلّتين توصلنا إلى عدم وجود أثر ذو دلالة في الفروق بين أداء المجمعين وفق المؤشّرين المستخدمين، وذلك في مجال الثقة المسموح به في الدراسة وهو 95%، وبالتالي فاختلفت المؤسسات واختلاف انتمائهما (قطاع عمومي وقطاع خاص) ليس له أثر على الفروق في أداء المؤسسات وفق مؤشري ROE و ROA، ونفسر ذلك بتشابه البيئة التنظيمية والتنافسية للمؤسستين، ومن جهة أخرى قلّة إدراك المدراء والعاملين في هذين المجمعين لأهمية قياس الأداء، هذا رغم تنفيذهما لخطط استراتيجية خاصة في مجمّع صيدال (مخطّط النمو والعصرنة 2010).

# تقييم الأداء المالي لمؤسسات صناعة الأدوية بالاعتماد على معدّلي العائد على حقوق الملكية ROE والعائد على

## الاصول ROA- دراسة مقارنة بين مؤسسة صيدال ومؤسسة بيوفارم

د. رملي حمزة أ. عروس نسرين

قائمة المراجع:

- <sup>1</sup> الداوي الشيخ، تحليل الأسس النظرية لمفهوم الأداء، مجلة الباحث، جامعة ورقلة، العدد 07، 2009، ص221
  - <sup>2</sup> P. Druker, *l'avenir du management selon Druker*, Editions village mondial, Paris, 1999, p73.
  - <sup>3</sup> محمد وائل القيسي، الأداء الإستراتيجي الأمريكي بعد العام 2008: إدارة باراك أوباما أنموذجًا، العبيكان للنشر، 2016، ص46، 47
  - <sup>4</sup> أكرم محسن الياسري، علي كريم الخفاجي، ظفر ناصر حسين، أثر عمليات إدارة المعرفة في الأداء الاستراتيجي، لآراء عينة من القيادات الإدارية في جامعات الفرات الأوسط، مجلة جامعة بابل، العلوم الانسانية، المجلد 20، العدد الأول، 2012، ص5
  - <sup>5</sup> أحمد سليمان محمد الجرجري، تحسين الأداء الاستراتيجي للمنظمة الصناعية في إطار تطبيق استراتيجيات التصنيع البيئي (استراتيجيات التصنيع الأخضر أنموذجًا) دراسة تحليلية لآراء عينة من المديرين في الشركة العامة للألبسة الجاهزة في محافظة نينوى، مجلة دراسات إدارية، المجلد 5، العدد 9، 2012، ص14
  - <sup>6</sup> حمزة رملي، قياس الأداء الاستراتيجي لمجمع صيدال لصناعة الأدوية في الجزائر - نموذج لقياس الأداء الاستراتيجي بالاعتماد على بطاقة الأداء المتوازن من الجيل الثالث BSC III، مجلة الاستراتيجية والتنمية، جامعة مستغانم، العدد 12، 2017، ص5
  - <sup>7</sup> طاهر محسن منصور الغالي، مداخل صناعة القرار الاستراتيجي وعلاقتها بالأداء دراسة تطبيقية في منظمات عراقية، مجلة العلوم الاقتصادية، العدد 29، المجلد الثامن، 2012، ص10.
  - <sup>8</sup> الداوي الشيخ، مرجع سابق، 218
  - <sup>9</sup> أشرف حسني صالح عوض الله، الجيلاني الطاهر الشريف، أثر العائد على الأصول ROA ودرجة الرفع المالي FLM على العائد على حقن المساهمين ROE لدى شركة حديد الأردن وشركاتها التابعة، مجلة العلوم الاقتصادية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، العدد 17، 2016، ص6
  - <sup>10</sup> علاوي، خضير مجيد، قياس الأداء الشركات الصناعية وفق بطاقة الأداء المتوازن (دراسة ميدانية لمجموعة من الشركات الصناعية في محافظة الديوانية)، مجلة المثنى للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 5، العدد 2، 2015، ص8
  - <sup>11</sup> Mohan Nair, *ESSENTIALS of Balanced Scorecard*, John Wiley & Sons, Inc, 2004, p20, 21
  - <sup>12</sup> أحمد سليمان محمد الجرجري، مرجع سابق، ص15
  - <sup>13</sup> راجع في ذلك: حمزة رملي، مرجع سابق، ص7 و:
- Wheelen ,Thomas L., Hunger,J.David, *Strategic Management and Business Policy* ,13 ed, Pearson education,Inc.,Prentice Hall ,New Jersey,2010, p335-339
- <sup>14</sup> علاء عبد الحسين صالح، عدي صفاء الدين فاضل، تقييم أداء الشركات العراقية باستخدام نموذج العائد على حقوق الملكية دراسة تطبيقية على الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية للفترة 2008-2010، الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، السنة الثامنة، العدد الخامس والعشرون، 2012، ص148
  - <sup>15</sup> محمد جموعي قريشي، تقييم أداء المؤسسات المصرفية دراسة حالة مجموعة من البنوك الجزائرية خلال الفترة 1994-2000، مجلة الباحث، جامعة ورقلة، العدد 3، 2004، ص91
  - <sup>16</sup> أشرف حسني صالح عوض الله وآخرون، مرجع سابق، ص7
  - <sup>17</sup> <http://www.saidalgroup.dz/ar/notre-groupe/qui-sommes-nous>, consulté le 22/04/2018 à 14:00.
  - <sup>18</sup> <https://www.biopharmdz.com/index.php/fr/qui-sommes-nous>, consulté le 22/04/2018 à 14:30.