مؤشرات أداء مؤسسة سوناطراك في الصناعة النفطية

دراسة تحليلية للفترة 2000– 2015

The performance indicators of Sonatrach in the Oil industry
Analytical study for period 2000-2015

قريشي العيد
كُلّية العُلوم الاقتصاديّة والعُلوم التّجاريّة وعُلوم التّسيير
جامعة محمد الصديق بن يحي جيجل

ملخص:

تواجه مؤسسة سوناطراك اليوم تحديات كبيرة، فهي تعمل في ظل بيئة غير مستقرة، مما يحتم عليها الوقوف على مؤشرات أدائها للكشف عن إمكاناتها وقدراتها وقيمتها التنافسية وكذا موقعها في السوق. وهذا من منطلق أن الأداء يعتبر العامل الأكثر إسهاما في تحقيق هدفها الرئيس ألا وهو البقاء والاستمرارية.وقصد الوقوف على مستوى أداء سوناطراك في الصناعة النفطية، تأتي هاته الورقة لتحليل مؤشرات أداء المؤسسة في السنوات الأخيرة.

وخلصت الدراسة إلى أن الأداء الحالي لمؤسسة سوناطراك يعد مقبولا إلى حد بعيد، كون المؤسسة استطاعت أن تحسن من حصتها السوقية العالمية وتحقق أرباحا معتبرة في الصناعة، غير أن هذه النتائج لم تسمح لها بتطوير بعض مؤشرات الأداء الخاصة بها، والمتمثلة في معدل الربحية والكفاءة الإنتاجية.

الكلمات المفتاحية: أداء المؤسسة، مؤشرات الأداء، الربحية، الكفاءة الإنتاجية، التقدم التقني.

Abstract:

Sonatrach faces today great challenges, since it operates in an unstable environment, which requires it to stand on its performance indicators to detect potential and competitive capacity and value, as well as its position in the market because performance is being considered as the most contributing factor to achieve the main objective that is the endurance and sustainability.

In order to identify the level of Sonatrach's performance within the oil industry, this paper comes to analyze the company's performance indicators in recent years.

The study concludes that the current performance of Sonatrach is accepted to a large extent, as the company has been able to improve their global market share and profitability in the industry. However, these results did not allow it to develop some of its own performance indicators of profitability and productivity efficiency.

Keywords : Enterprise performance, performance indicators, profitability, productivity, technical progress.

تمهيد:

امتاز القرن الحادي والعشرون بوجود متغيرات كثيرة أثرت بشكل كبير على طريقة ونوعية أداء المؤسسات لمهامها وتحقيق أهدافها. فالمنافسة وصلت إلى معدلات لا مثيل لها، والتطورات التكنولوجية تتزايد بسرعة لتغطي كافة أنواع المؤسسات، فنتيجة للتغيرات والتحولات التي حدثت على مختلف الأصعدة والميادين، جعل المؤسسات الحديثة تعمل في ظروف بيئية خارجية وداخلية معقدة وغير واضحة ومتغيرة بشكل مستمر، مما خلق ضغطا كبيرا عليها لتحسين آدائها لمواكبة هذا التغير، من خلال تطوير أساليب عملها، لتتمكن من تقديم خدمات متميزة بطرق متطورة تساعد على تقليل التكلفة وخفض الهدر في الموارد والطاقات.

وللبقاء والاستمرار في القرن الحالي والقرون القادمة يجب على المؤسسات إعادة التفكير ببنيانها، منتجاتها، عملياتها، وأسواقها، كما يجب عليها إعادة بناء نفسها لتكون الأسرع إلى السوق، والأكثر ابتكاراً ومرونة وقدرة على مواكبة التغيرات السريعة في بيئة الأعمال. ولكي تتمكن المؤسسة من تحقيق هذا الغرض عليها مواجهة المنافسة القوية في الأسواق العالمية وذلك من خلال السعي نحو تحسين مؤشرات الأداء لديها.

لذا يعد الأداء عنصرا ذو أهمية بالغة في مجال العلوم الاقتصادية، فقد حظي بالاهتمام المتزايد من طرف الباحثين والمفكرين والممارسين في التخصص، وهذا كون الأداء يعتبر الدافع الرئيسي لوجود أية منشأة من عدمه، كما يمثل العنصر الأكثر مساهمة في تحقيق هدفها الأساسي ألا وهو البقاء والاستمرارية والنمو.

ومن بين أهم المؤسسات الجزائرية نجد مؤسسة سوناطراك التي تعتبر المسيطر الأول على مجال الصناعة النفطية الجزائرية. حيث تعتبر سوناطراك من أولى المؤسسات الجزائرية التي تم إنشاؤها بعد الاستقلال.

وتأتي هاته الورقة للوقوف على حقيقة مستوى أداء هاته المؤسسة في السنوات الأخيرة من خلال تحليل بعض المؤشرات الخاصة بأدائها.حيث نطرح التساؤل التالي:

ما هو واقع أداء مؤسسة سوناطراك في الصناعة النفطية خلال السنوات الأخيرة ؟

و للإلمام بجميع جوانب الموضوع ارتأينا تقسيم هذا البحث إلى المحورين الأساسين التاليين:

أولاً– الإطار النظري لأداء المؤسسات في الصناعة.

ثانياً– مؤشرات أداء مؤسسة سوناطراك في الصناعة النفطية.

أولاً– الإطار النظري لأداء المؤسسات في الصناعة:

1- قياس أداء المؤسسات:

على الرغم من كثرة البحوث والدراسات التي تناولت الأداء وتقييمه، إلا أنه لم يتم التوصل إلى إجماع حول مفهوم محدد للأداء، فلا يزال الباحثون يناقشون الأداء كمصطلح فني وبمناقشة المستويات التي يحلل عندها والقواعد الأساسية لقياسه، كما يعتقدون أن الخلاف حول مفهوم الأداء ينبع من اختلاف المعايير والمقاييس التي تعتمد في دراسة الأداء وقياسه، والتي يستخدمها الباحثون مع أن هذا الاختلاف إنما يعود لتنوع أهداف واتجاهات الباحثين في دراستهم.

1-1- الأداء:

يشير "M.Y. Lebas" إلى الأداء بأنه اتجاه نحو المستقبل من خلال مفهوم " القدرة على الذهاب إلى أين نريد أن نذهب". ويشير أيضا إلى أنه يمكننا القول على أن المؤسسة حققت الأداء إذا قامت بتحقيق الأهداف التي قامت بتسطيرها.[1]

ومن الباحثين كذلك مثل "J.Castelnau " من يقرن الأداء بإستراتيجية المؤسسة حيث يعتبرون أنّه حتّى تحقق المؤسسة أداءً متميّزاً عليها أن تكون أولا تنافسية في السوق، وفقاً لاختياراتها الإستراتيجية ، وبعبارة أخرى فهم يعرّفون الأداء بأنّه " التفوق الإستراتيجي والمتمثّل في عرض المؤسسة لمنتجات وخدمات موافقة لرغبات الزبائن، دون إهمال وجود منافسين أساسيين في السوق".[2]

في حين أن "بامخرمة" يعتبر أنه يمكن التعرف على مفهوم الأداء بصورة عامة عن طريق قياس درجة انحراف ما أنجز فعلاً من الأهداف المخطط لها عن ما خطط له من هذه الأهداف، أو أحياناً عن طريق قياس ما تحققه المنشأة من هدف معين مقارنة بالحد الأدنى المقبول من هذا الهدف أو مقارنة بالمستوى الأمثل من الهدف الذي تسعى إليه المنشأة.[3]

و بالتالي يشير مفهوم الأداء في عمومه إلى ذلك الفعل الذي يقود إلى إنجاز الأعمال كما يجب أن تنجز والذي يتصف بالشمولية والاستمرار؛ ومن ثم فهو بهذا المعنى يعتبر المحدد لنجاح المؤسسة وبقائها في أسواقها المستهدفة، كما يعكس في الوقت نفسه مدى قدرة المؤسسة على التكيف مع بيئتها، أو فشلها في تحقيق التأقلم المطلوب.

1-2- قياس أداء المؤسسات:

يعرف قياس الأداء " Performance Measurement " بأنه عملية اكتشاف وتحسين الأنشطة التي تؤثر على ربحية المؤسسة، وذلك من خلال مجموعة من المؤشرات ترتبط بأداء المؤسسة في الماضي والمستقبل بهدف تقييم مدى تحقيق المؤسسة لأهدافها المحددة في الوقت الحاضر. فمن الضروري أن تقيس المؤسسات نتائج أعمالها حتى ولو لم تحصل من خلال هذه النتائج على عائد أو مكافأة، لأن المعلومات التي يتم الحصول عليها تحول أداء المؤسسة إلى الأحسن.

فالقياس عبارة عن جمع معلومات وملاحظات كمية عن الموضوع المراد قياسه، وهو تقدير الأشياء والمستويات تقديرا كميا وفق إطار معين من المقاييس المدرجة.أما التقييم فهو عملية منظمة ينتج عنها معلومات تفيد في اتخاذ قرار أو إصدار حكم على قيمة معينة، وترمي عملية التقييم إلى معرفة مدى النجاح أو الفشل في تحقيق الأهداف وكذلك نقاط القوة أو الضعف حتى يمكن تحقيق الأهداف المنشودة بأحسن صورة ممكنة.[4]

ويعد استخدام أسلوب القياس المرجعي "Benchmarking" الطريقة المثلى لتحليل أداء أي مؤسسة تسعى إلى الاستمرار والبقاء والنجاح الحقيقي في المستقبل. حيث يعرف هذا الأسلوب بأنه "محاولة الشركة المعنية أن تقارن أو تحاكي أداءها مع أداء أفضل الشركات المنافسة في الصناعة أو في الخدمة بغرض التعلم من الممارسات المميزة لهذه الشركات وبالتالي تحديد أوجه التحسين المطلوبة والتي ستكون هي الأهداف التي ستسعى الشركة لتحقيقها".[5]

2- مؤشرات قياس أداء المؤسسات من منظور الاقتصاد الصناعي:

إن مؤشرات قياس أداء المؤسسات في الصناعة متعددة وليس هناك إتفاق عام ومحدد عليها، سواء من حيث العدد أو الأهمية. ولكن نستطيع أن نميز أبرز ثلاث مؤشرات للأداء تكررت في دراسات علم اقتصاديات الصناعة لأداء المؤسسات في الصناعة وهي: الربحية والكفاءة والتطور التقني.

1-2- مؤشر الربحية:

طبقاً للنظرية الاقتصادية فإن الهدف الرئيسي للمؤسسة الصناعية هو تحقيق أقصى ربح ممكن وبالتالي يعتبر معدل الربحية في المؤسسة من أهم المؤشرات التي يعتمد عليها قياس الأداء في المؤسسة.

ويعتبر مؤشر الربحية من أبرز مؤشرات الأداء للمؤسسات في الصناعة نظرا لارتباطه المباشر بمدى نجاح أو فشل المؤسسة في تحقيق الهدف الرئيسي للمنشآت الصناعية المتعارف عليه في النظرية الاقتصادية وهو تحقيق أقصى ربح ممكن.

ويعرف الربح بأنه الفرق بين الإيراد الكلي من حجم إنتاج معين والتكلفة الكلية لهذا الحجم، غير أن الربح كقيمة مطلقة في حد ذاته ليس له أهمية كمؤشر أداء إلا بمقدار ما يكون منسوباً إلى متغير يعبر عن حجم نشاط المؤسسة أو الموارد المتاحة لها حتى يعكس العائد من كل وحدة من وحدات هذا النشاط أو الموارد ، ويسمى هذا المؤشر بمعدل الربحية " أو اختصاراً (الربحية) ومن أبرز مقاييس الربحية المستخدمة :

- نسبة الربح إلى قيمة الأصول الكلية للمؤسسة.
- نسبة الربح إلى إجمالي قيمة رأس المال أو إلي قيمة الأسهم.
- نسبة الربح إلى إجمالي قيمة المبيعات (أو الإيراد الكلي).

وبالرغم من أن المقياسين الأولين يعدان أوسع تعبيراً عن حجم المؤسسة إلا انه يعيبهما اختلاف طرق حساب قيمة الأصول ورأس المال ومعدلات إهتلاك رأس المال بين المؤسسات واحتمال تغير هذه الطرق مما يجعل المقارنة بين معدلات الربحية عبر السنوات المختلفة مشوباً بعدم الدقة .

مما يجعل مقياس نسبة الربح إلى إجمالي قيمة المبيعات مقياسا مفضلا في الدراسات حول العلاقة بين هيكل الصناعة وأداء المؤسسات فيها، لأن إجمالي المبيعات (أو الإيراد الكلي)يعكس حجم النشاط الذي تقوم به المؤسسة، من خلال حجم الإنتاج، وظروف السوق الذي تعمل في ظله المؤسسة وانعكاسات ذلك السوق على سلوك المؤسسات في هذا السوق.[6]

2-2- مؤشر الكفاءة:

ثاني مؤشر تناولته الدراسات في علم الاقتصاد الصناعي هو مؤشر الكفاءة، والمقصود بالكفاءة بصورة عامة درجة استغلال المؤسسة في صناعة ما للموارد الاقتصادية المتاحة لها في إنتاج وحدة واحدة من السلعة. وللكفاءة عدة أنواع أهمها:

- الكفاءة التخصيصية: الكفاءة التخصيصية تعنى بتوجيه أو تخصيص الموارد المتاحة لإنتاج سلعة أو خدمة معينة دون سلعة أو خدمة أخرى وفقاً لرغبات المستهلكين. وبعبارة أخرى فإن هذا النوع من الكفاءة يعنى بتوجيه الموارد المتاحة لإنتاج السلع أو الخدمات الأكثر طلباً في السوق. فهي الوصول إلى " أفضل تخصيص ممكن للموارد المتاحة في ضوء الأسعار والتكاليف النسبية للموارد الاقتصادية".[7]
- الكفاءة الإنتاجية: الكفاءة الإنتاجية هي مرحلة لاحقة تأتي بعد اختيار السلعة أو الخدمة التي سيتم إنتاجها. وهذا النوع من الكفاءة يعنى بوسيلة إنتاج السلعة أو الخدمة واختيار الطريقة التي تؤدي إلى تخفيض التكلفة إلى أدنى مستوياتها، أو إلى تعظيم الناتج مع ثبات التكاليف، أو إلى تحسين الجودة مع ثبات الناتج والتكاليف. وينصب الاهتمام هنا على التكاليف التي تتحملها المؤسسة لإنتاج السلعة أو الخدمة وكيفية الوصول إلى تدنية تلك التكاليف.

3-3- مؤشر التطور التقني:

يعتبر التطور التقني أحد المؤشرات الهامة للنمو الصناعي كأحد أهداف التخطيط الاقتصادي، كما أن من نتائج التطور التقني في المؤسسات الصناعية زيادة مستوى الإنتاجية التي يمكن قياسها بمعدل الزيادة في إنتاج المؤسسة لأي فترة زمنية معينة منسوباً إلى معدل الزيادة في حجم القوة العاملة.

فإذا حدث أن معدل الزيادة في حجم إنتاج المؤسسة كان أكبر من معدل الزيادة في حجم القوة العاملة المستخدمة في الإنتاج فإن ذلك يعني أن تطوراً تقنياً (أو فنياً) قد حدث، وهذا يعني إن التكلفة المتوسطة لإنتاج السلعة قد انخفضت عن مستواها عند نفس حجم الإنتاج سابقاً، بافتراض ثبات أسعار عوامل الإنتاج، أو بمعنى آخر حدثت زيادة في الكفاءة الإنتاجية، لهذا يمكن القول أن التطور التقني ما هو إلا الجانب الديناميكي في مفهوم الكفاءة، بمعنى أن التطور يمكن تعريفة بأنه الزيادة في الكفاءة الإنتاجية للمؤسسة .

وتظهر أهمية التطور (أو التقدم) التقني في ما يلي:

- يؤثر التطور التقني على مستوى الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة حيث تزداد إنتاجية عناصر الإنتاج وتنخفض التكلفة المتوسطة وبالتالي يمكن أن يؤدي التطور التقني إلى ارتفاع معدل الربحية في المؤسسة.
- يمكن أن يؤثر التطور التقني سلبياً على مستوى التشغيل والعمالة في المجتمع، خاصة إذا كانت الأساليب التكنولوجية من النوع الموفر للعمل، أي أساليب تكنولوجية كثيفة رأس المال وتعتمد أكثر على استخدام الآلات، وهذا لا يسهم في علاج مشكلة البطالة خاصة في الدول كثيفة السكان والتي لديها فائض في عنصر العمل.

- يؤثر التطور التقني إيجابياً على قدرة المؤسسة على المنافسة في السوق المحلي والخارجي لأن التطور التقني ينعكس على ارتفاع الكفاءة الإنتاجية وانخفاض التكلفة المتوسطة للوحدة المنتجة وانخفاض السعر، كما ينعكس أيضاً على تحسن نوعية السلعة المنتجة وارتفاع جودتها.
- يؤثر التطور التقني في الصناعة على مستوى التطور التقني في المجتمع ككل فيمكن أن ينتقل التطور التقني من قطاع الصناعة إلى القطاعات الأخرى مثل قطاع الزراعة وقطاع الخدمات. لأن هناك ارتباط بين القطاعات.

ثانياً– مؤشرات أداء مؤسسة سوناطراك في الصناعة النفطية:

سنحاول في هذا الجزء تسليط الضوء على واقع أداء مؤسسة سوناطراك باعتبارها المحتكر الأول للقطاع عن طريق التطرق إلى تطور نشاط التسويق لدى هاته المؤسسة. وكذا تحليل أهم المؤشرات التي تطرقنا اليها في المحور السابق.

1- تطور نشاط التسويق:

1-1- السوق الوطنية:

يشهد نشاط تسويق المحروقات في السوق الوطنية في السنوات القليلة الماضية نموا واضحا، ساهم فيه التطور الكبير في استهلاك الطاقة في الجزائر خلال العقود الثلاثة الماضية، فقد بلغ إجمالي استهلاك الطاقة من المصادر المختلفة (بما فيها منتجات البترول والغاز الطبيعي وغاز البترول المميع وغيرها) 24 مليون طن مكافئ بترول سنة 2002 ولم تكن تتعدى 5.4 مليون مكافئ بترول سنة 1976، مع أنها تبقى دون استهلاك الفرد في الدول الأوروبية بأربع مرات. وتبقى السوق الجزائرية للمنتجات البترولية مُحتَكرة بالكامل من قبل المؤسسة العمومية الشركة الوطنية للتكرير والتوزيع " NAFTAL " وليدة الشركة الأم "سوناطراك".

و يشكل الغاز الطبيعي النسبة الأكبر من مبيعات سوناطراك في السوق الوطنية، إذ شكل سنة 2009 ما يعادل 20,8 مليون طن مكافئ بترول(حوالي 22 مليار متر مكعب)، أي ما يعادل 60 % من إجمالي مبيعات سوناطراك في القطاع. وتعد سونالغاز الزبون الأول لسوناطراك في مادة الغاز الطبيعي بنسبة 74 % من مبيعات السوق الوطنية.[8] كما يوضحه الجدول التالي:

الجدول(01): تطور الكميات المباعة من المحروقات للفترة 2002–2015

و: مليون طن مكافئ بترول (MTEP)

السنوات	حجم المبيعات الكلية	مبيعات السوق الوطني	مبيعات السوق الوطني(%)
2002	145	24	**16,55**
2003	161,7	31,6	**19,54**
2004	164,8	31,5	**19,11**
2005	175, 7	34 ,4	**19,57**
2006	171 ,4	35, 1	**20,47**
2007	170,7	36,7	**21,45**
2008	163,7	32,6	**19,91**
2009	153,4	34,8	**22,74**
2010	157,5	36,1	**22.92**
2011	152,6	41,8	**27.39**
2012	150,8	43,6	**28.91**
2013	145,4	45,3	**31.15**
2014	149,2	746.	**31.30**
2015	151.6	53.5	**35.29**

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على تقارير سنوية مختلفة لسوناطراك.

و بلغ حجم الاستهلاك الوطني من المنتجات النفطية 17.5 مليون طن في سنة 2013 ، مقابل استهلاك السوق الداخلية سنة 2009 من المنتجات المكررة بلغت 6.3 مليون طن مكافئ بترول (حوالي 137 ألف برميل يوميا) من مجموع إنتاج يقدر ب 469,4 ألف برميل يوميا، بمعنى أن الجزائريين يستهلكون حاليا ما يقارب من **ثلث** البترول المكرر (نسبة 30%)، وما يزيد عن **عشر** إنتاج البترول الخام الكلي أي 5,6 مليون طن(121,8 ألف برميل يوميا) من مجموع إنتاج يصل إلى 1216 ألف برميل يوميا بما فيه حصة الشركاء الأجانب.

ومن أنواع المشتقات المكررة الأكثر استهلاكا في السوق الجزائرية يأتي المازوت (الغازوال) بـ 4.8 م طن سنويا، ثم البنزين العادي 1.4 مليون طن، والبنزين الممتاز 460 ألف طن والبنزين دون رصاص 40 ألف طن.

2-1- صادرات المحروقات وحصة سوناطراك من السوق العالمية:

إن المكانة التي تتمتع بها سوناطراك في السوق العالمية والخبرة التي اكتسبتها في ميدان التسويق، جعلها تحقق سنة 2015 صادرات من النفط الخام تقدر بـ 752,4 مليون برميل في اليوم، وبذلك احتلت المرتبة 15 عالميا من حيث الصادرات، وتعد هذه النسبة جيدة مقارنة بسنوات سابقة .حيث لم تكن تتعدى حدود 500 مليون برميل سنوات 2000-2001 . وقد شهدت الصادرات بعد هذه الفترة نموا متواصلا إلى غاية 2007 أين فاق معدل صادرات سوناطراك ، لأول مرة منذ 1978،سقف المليار برميل في اليوم (1,25 مليار برميل/اليوم) . ليتراجع بعدها وينخفض إلى مادون ذلك.

وعندما نتكلم عن الحصة السوقية لسوناطراك في السوق الدولية (الصادرات) فإنه لا بد من الأخذ في الاعتبار أن هاته الحصة تحددها منظمة الأوبك باعتبار أن الجزائر عضو فيها، وبالتالي فالحصة السوقية هنا لا تعبر حقيقة عن القوة التنافسية للمؤسسة.

وتعتبر حصة سوناطراك من السوق العالمية للنفط الخام متواضعة إذا ما قورنت بحصص شركات دول منظمة الأوبك الأخرى، إذ لم تتعدى حدود 3 % من إجمالي الصادرات العالمية إلا في سنة 2007 أين سجلت حصتها 3,07 % من الإجمالي العالمي. أما في باقي سنوات الفترة 2000-2015 فان حصتها تراوحت من 1% إلى 3 %.

وعكس النفط الخام، فان صادرات سوناطراك من الغاز الطبيعي تسجل أرقاما جد ايجابية، حيث وخلال العشرية الأخيرة لم تدنو تحت عتبة 50 مليار م^3 /السنة إلا في الثلاث سنوات الأخيرة، بل ووصلت إلى أكثر من 65 مليار م مكعب سنة 2005 لتحقق حصة سوقية عالمية فاقت 11 %. ولكن يلاحظ ان هناك انخفاض مستمر لحصتها العالمية من الصادرات بداية من سنة 2005 لتصل إلى حوالي 46.2 مليار م3 فقط سنة 2015، أدى إلى تراجع نسبتها إلى حوالي (5%) من إجمالي الصادرات العالمية في السنوات الأخيرة . [9] كما يوضحه الجدول التالي:

الجدول(02): تطور الكميات المصدرة من النفط الخام والغاز الطبيعي للفترة 2000–2015

السنوات	صادرات النفط الخام (الف برميل/يوم)	الحصة من السوق العالمية (%)	صادرات الغاز الطبيعي (مليار م^3)	الحصة من السوق العالمية (%)
2000	461,1	**1.18**	761,	**11.65**
2001	441,5	**1.15**	56,9	**10.29**
2002	566,2	**1.5**	57,8	**9.88**
2003	741,0	**1.86**	59,8	**9.47**
2004	893,2	**2.09**	59,6	**8.67**
2005	970,3	**2.39**	65,2	**11.06**
2006	947,2	**2.33**	61,5	**6.8**
2007	1253,5	**3.07**	58,3	**6.26**
2008	840,9	**2.09**	58,8	**6.05**
2009	747,5	**1.94**	52,6	**5.8**
2010	708.84	**1,72**	57,3	**5,55**
2011	842.94	**2,04**	52	**4,99**
2012	808.55	**1,93**	54,5	**5,25**
2013	743.95	**1,82**	46,7	**4,39**
2014	622.94	**1,55**	44,1	**4,25**
2015	752.45	**1.72**	46.2	**4.96**

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على تقارير سنوية مختلفة لمنظمة الأوبك.

و في نطاق تطوير نشاط تجارة الغاز الطبيعي، تم التوقيع على 5 اتفاقيات في عام 2006 لبيع وشراء الغاز الطبيعي ،من خلال مشروع قالسي مع كل من شركة أديسون ، وإينيل ، وهيرا، وأسكوبياف، ووورد اينيرجي. وفي الوقت نفسه وقعت شركة سوناطراك والشركة الاسبانية انديسا في عام 2006 ، على عقد بيع /شراء الغاز الطبيعي ، يتم من خلاله إمداد اسبانيا بالغاز الطبيعي بحوالي 0,96 مليار متر مكعب سنويا وذلك عبر خط الأنابيب ميدغاز الجديد الذي يربط الجزائر مباشرة باسبانيا . وتجدر الإشارة إلى أن العقد الموقع هو من العقود طويلة الآجل ، ويهدف إلى نقل ما حجمه 8 مليار متر مكعب اعتبارا مع نهاية عام 2008 مع إمكانية تطوير طاقة النقل ومضاعفتها مستقبلا. [10]

1-3- تطور رقم أعمال سوناطراك:

إن تحليل تطور رقم أعمال سوناطراك في الفترة 2000- 2015 يكشف أن أداء السنوات الماضية هو في الحقيقة امتدادا للمستوى العام للأسعار الذي ساد في السوق النفطية العالمية خلال هذه الفترة، فانطلاقا من عام 2000 أخذ رقم الأعمال الذي تحققه سوناطراك من بيع نفطها في السوق المحلية وفي الأسواق الدولية يرتفع بشكل غير مسبوق، حيث بلغ ذروته سنة 2012 بحوالي 5324 مليار دج ، ليتراجع بعد ذلك ويستقر عند حدود 3584 مليار دج بعد تراجع أسعار النفط في السنوات الثلاث الأخيرة. ويظهر الجدول (03)التالي تطور هذه العوائد في السنوات العشر الأخيرة.

الجدول(03): تطور رقم أعمال سوناطراك للفترة 2000–2015

و: مليار دج

السنوات	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
رقم الأعمال (مليار دج)	1670	1540	1 569	8319	2 376	3 470	4 223	4 346
متوسط أسعار سلة الخام لصحاري بلند الجزائري (دولار/برميل)	28.724	24.718	24.838	28.826	38.328	54.587	66.025	74.664
نمو رقم الأعمال %	-	-7,78	1,88	23,52	22,60	46,04	21,70	2,91
السنوات	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
رقم الأعمال (مليار دج)	5 218	3 963	5079	5452	5831	5324	4705	3584
متوسط أسعار سلة الخام لصحاري بلند الجزائري (دولار/برميل)	98.600	62.163	80.253	112.897	111.523	109.441	99.615	56,038
نمو رقم الأعمال %	20,06	-20,05	28,16	34,7	6.95	-8,69	-11,62	-23.82

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على تقارير سنوية مختلفة لسوناطراك

عند تحليل معطيات هذا الجدول نلاحظ أن مستوى رقم الأعمال في بداية العشرية الأخيرة سجل انخفاضا محسوسا سنة 2001، باعتباره انخفض بـ 130 مليار دينار عن السنة السابقة لها نتيجة انخفاض الأسعار العالمية للنفط ومنها نفط الخام الجزائري الذي تراجع من 28,8 دولار للبرميل سنة 2000 إلى 24,7 دولار للبرميل سنة 2001. في حين لم يتجاوز سقف 2000 مليار دينار طيلة الفترة 2000–2003، نظرا لعدم تجاوز أسعار النفط مستوى 30 دولار للبرميل في هاته الفترة.[11]

لكن بداية من 2004، ومع الارتفاع الكبير الذي حدث في الأسعار، قفز رقم أعمال المؤسسة إلى مستويات قياسية ،حتى أنه سجل مستويات غير مسبوقة، فقد بلغ في نهاية عام 2008 أكثر من 5218 مليار دينار(أي حوالي 80 مليار دولار) حين بلغت أسعار برميل النفط الجزائري حدود 99 دولار،أي أنه أكثر من ضعف رقم الأعمال المسجل سنة 2004. ليتراجع بداية من 2012 ليستقر عند مستوى 3584 مليار دينار، أي بنسبة هبوط فاقت 30% خلال سنة 2015 .

و نستنتج مما سبق، أن رقم الأعمال لا يمكن اعتباره مؤشرا حقيقيا على أداء مؤسسة سوناطراك، نظرا لكونه يتعلق بشكل كبير بأسعار النفط في الأسواق العالمية، والتي تتحد هي الأخرى بالعرض والطلب العالميين. أي بعيدا عن أداء المؤسسة المتعلق بإستراتيجيتها التنافسية. لذلك لابد من التطرق إلى مؤشرات أخرى تعطينا أكثر تقييما للمؤسسة.

2- مؤشرات حول أداء مؤسسة سوناطراك:

سنحاول في هذا الجزء قياس تطور أداء مؤسسة سوناطراك، من خلال بعض المؤشرات التي تطرقنا إليها في الجزء النظري من البحث كالربحية والكفاءة الإنتاجية والتقدم التقني.

2-1- ربحية سوناطراك:

حققت مؤسسة سوناطراك في السنوات الأخيرة أرباحا معتبرة، في ظل سوق نفطية تميزت بارتفاع متزايد للأسعار بداية من سنة 2001 (خاصة أسعار خام صحاري بلند الجزائري) ،حيث شهدت هاته الفترة تحقيق المؤسسة أعظم ربح لها في تاريخها . فقد سجلت سنة 2007 ما يعادل 643 مليار دينار جزائري (أي حوالي9,3 مليار دولار*) كنتيجة صافية، وتعتبر هذه النتيجة جد ايجابية مقارنة بسنوات قليلة ماضية . حيث حققت المؤسسة في هاته السنة ما يعادل مجموع ما حققته في الفترة 2001–2003 (مجموع ثلاث

سنوات)، ويعود الفضل الكبير في تحقيق هذه النتيجة إلى بلوغ أسعار خام "صحاري بلند" الجزائري في هاته السنة قيمة 74 دولار للبرميل،في حين كان لا يتجاوز 30 دولار للبرميل في السنوات الثلاث المذكورة. ومع تراجع الأسعار بداية من 2013 تراجعت معها الأرباح السنوية التي سجلت سنة 2015 ما يعادل 3.09 مليار دولار.

و بصفة عامة يمكن اعتبار النتائج المحققة في الفترة 2005-2012 نتائج جد ايجابية للمنشأة، حيث فاقت الأرباح فيها سقف 500 مليار دينار ، بينما شهدت الفترة بعد سنة 2012 تراجعا نظرا لتراجع الصادرات وتراجع الأسعار نتيجة للأزمة النفطية الأخيرة.

الجدول(04): تطور النتيجة الصافية لسوناطراك للفترة 2000-2015

السنوات	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
النتيجة الصافية (مليار دج)	175	177	175	292	381	575	540	643
النتيجة الصافية (مليار دولار)	2,33	2,29	2,20	3,77	5,29	7,85	7,43	9,28
% نمو النتيجة (بالدولار)	-	- 1,42	- 4,19	71,79	40,14	48,42	-5,27	24,84
السنوات	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
النتيجة الصافية (مليار دج)	594	284	705	689	578	411	393	296
النتيجة الصافية (مليار دولار)	9,20	3,91	9,47	9.46	7,45	5,17	4.88	3.09
% نمو النتيجة (بالدولار)	-0,88	-57,5	142.20	-0.13	-21.23	-30.60	-5.64	-36.67

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على تقارير سنوية مختلفة لسوناطراك.

وكما أشرنا سابقا في الدراسة فان الربح كقيمة مطلقة في حد ذاته ليس له أهمية كمؤشر على أداء المنشآت، إلا بمقدار ما يكون منسوباً إلى متغير يعبر عن حجم نشاط المنشأة أو الموارد المتاحة لها حتى يعكس العائد من كل وحدة من وحدات هذا النشاط أو الموارد. ونظرا لصعوبة الحصول على معطيات دقيقة حول إجمالي قيمة الأصول الكلية أو إجمالي قيمة الأسهم لمنشأة سوناطراك لسنوات مختلفة يصبح من الصعب المقارنة بين معدلات ربحية المؤسسة عبر هذين المؤشرين لسنوات مختلفة. مما يجعل مقياس نسبة الربح إلى إجمالي قيمة المبيعات (رقم الأعمال) لمنشأة سوناطراك مقياسا مفضلا لدراسة ربحية المنشأة .

وبالاعتماد على المعطيات السابقة في الجدول (03) يمكن تشكيل الجدول التالي:

الجدول(05): تطور معدل الربحية لسوناطراك للفترة 2000-2015

السنوات	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ربحية المنشأة (%)	10.48	11.49	11.15	15.07	16.04	16.57	12.79	14.80
السنوات	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
ربحية المنشأة (%)	11.38	7.17	13.88	12.64	9.91	7.72	8.35	8.26

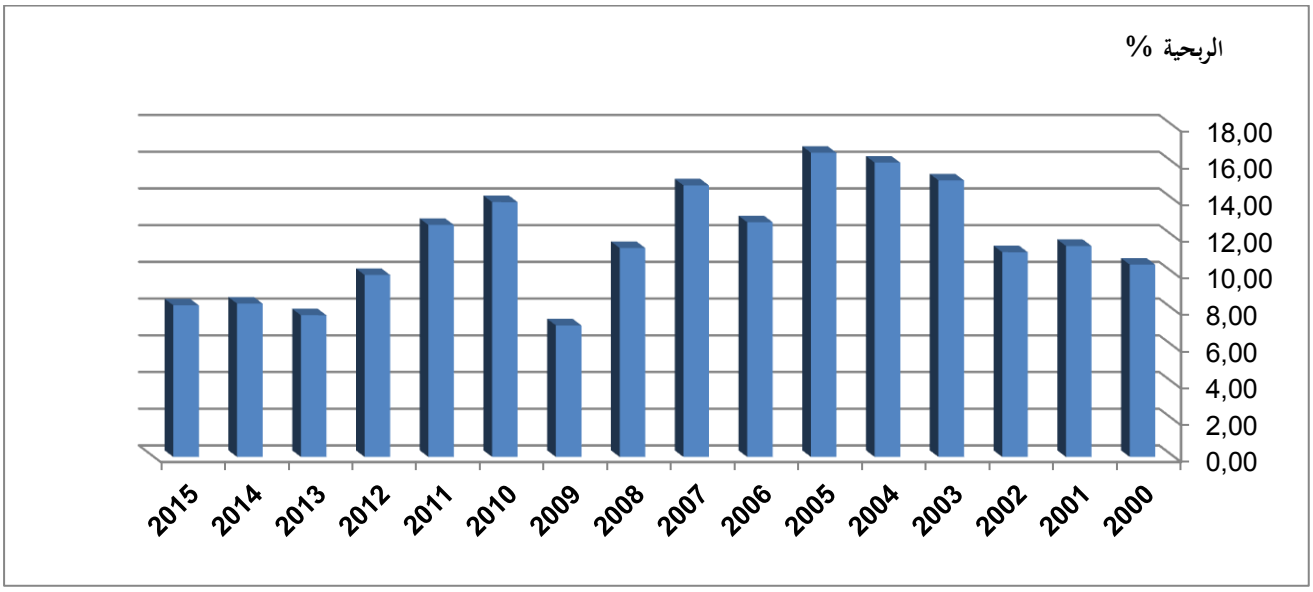
المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على إحصائيات الجدولين(03-04) السابقين.

من خلال نتائج الجدول السابق يتضح لنا أن الإتجاه الحقيقي لأداء سوناطراك في الفترة المذكورة، قد شهد اتجاهين مختلفين، الأول تصاعدي (تحسن معدل الربحية) خلال الفترة 2000-2005، حيث تحسنت فيه الربحية من 10,48 % سنة 2000 إلى 16,6% سنة 2005 ، بينما الثاني فهو اتجاه الأداء نحو التراجع خلال الفترة الأخيرة (2007-2015) حين بلغت الربحية معدلات منخفضة،

وسجلت فيها أدنى معدل للربحية وذلك سنة 2015 بـ 08.26 % فقط أي نصف النسبة المحققة سنة 2004 رغم أن رقم الأعمال المسجل في سنة 2015 (3584مليار دج) كان أفضل بكثير من سنة 2004 والمقدر بـ376 2 مليار دج. وبخصوص سنة 2007 التي تحقق فيها أعلى قيمة للأرباح، فإنها لم تكن كذلك بالنسبة للربحية. حيث سجلت 14,8 % أي اقل من سنوات 2003-2005 في حين سُجلت أعلى نسبة للربحية سنة 2005 بنسبة 16,6% والتي توافق تسجيل رقم مبيعات قدره (470 3 مليار دج).

ومن خلال الإحصائيات السابقة يتبين أن نتائج سوناطراك المحققة فيما يخص الربحية عبر السنوات الأخيرة حقيقة هي في تراجع بداية من 2005 ، خصوصا سنة 2009، رغم ارتفاع الأسعار فيها، حيث بلغت رقما قياسيا بوصولها الى99 دولار للبرميل وبالتالي ارتفاع رقم المبيعات لأكثر من 5000 مليار دج (أكثر من 77 مليار دولار)، بينما لم تحقق المؤسسة فيها سوى 594 مليار دج (حوالي8,2 مليار دولار). ونستنتج من تراجع الربحية التي تحققها سوناطراك، أن المؤسسة لم تستفد من إستراتيجية التكامل العمودي في تحسين الأداء لديها فيما يخص تحسين معدلات ربحيتها. والشكل التالي يوضح تراجع ربحية المؤسسة.

الشكل (01): تطور ربحية منشأة سوناطراك للفترة 2000– 2015



المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على الجدول السابق.

2-2- الكفاءة الإنتاجية لسوناطراك:

لدراسة الكفاءة الإنتاجية لمؤسسة سوناطراك، كان لابد لنا من تتبع تطور التكلفة الإنتاجية المتوسطة لدى المؤسسة، والتي تم حسابها على أساس عملة الدولار، وذلك تفاديا لفرق سعر الصرف بين الدينار والدولار الذي يعتبر العملة المعتمدة في تصدير النفط الجزائري. والكفاءة الإنتاجية كما عرفناها سابقا هي مرحلة لاحقة تأتي بعد اختيار السلعة أو الخدمة التي سيتم إنتاجها. وهذا النوع من الكفاءة يعنى بوسيلة إنتاج السلعة أو الخدمة واختيار الطريقة التي تؤدي إلى تخفيض التكاليف إلى أدنى مستوياتها، أو إلى تعظيم الناتج مع ثبات التكاليف، وينصب اهتمامنا هنا على التكاليف المتوسطة التي تتحملها مؤسسة سوناطراك لإنتاج السلعة أو الخدمة وكيفية الوصول إلى تدنية تلك التكاليف.

و من خلال نتائج الجدول رقم (07) يتضح أن التكاليف المتوسطة التي تتحملها سوناطراك لإنتاج كل مليون طن مكافئ بترول شهدت تزايدا مستمرا ابتداءا من سنة 2002 إلى غاية 2008 لتصل في هاته السنة ما يعادل 0,3 مليار دولار، ثم تشهد انخفاضا كبيرا سنة 2009 لتصل إلى حدود 0,2 مليار دولار لكل مليون طن مكافئ بترول منتج. وهذا يعني انه خلال الفترة 2002 إلى 2008 لم تكن مؤسسة سوناطراك تستخدم مواردها استخداما أمثل في القطاع. وهذا ما يعد انخفاضا في الكفاءة الإنتاجية للمؤسسة.

حيث يظهر ذلك من خلال تصاعد منحنى التكلفة المتوسطة لدى سوناطراك بزيادة الانتاج وهذا يعني أن المؤسسة في هاته الفترة لم تستفد من اقتصاديات الحجم لديها.

الجدول(06): تطور التكلفة المتوسطة لدى سوناطراك للفترة 2000–2015

و: مليار دولار/مليون طن مكافئ نفط

السنوات	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
التكلفة الكلية (مليار دولار)*	19,86	17,65	17,5	21,27	27,68	39,50	50,70	53,44
إنتاج المحروقات(م طن)	202	202	206	212	223	232	230	233
التكلفة المتوسطة	0,098	0,087	0,085	0,10	0,12	0,17	0,22	0,23
السنوات	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
التكلفة الكلية (مليار دولار)*	71,60	45,20	34.12	42.56	48.65	49.54	46.32	42.13
إنتاج المحروقات(م طن)	232	222,5	213	207	195	186.6	195	194
التكلفة المتوسطة	0,30	0,20	0.160	0.205	0.249	0.265	0.237	0.217

* تم حسابها بطرح النتيجة الصافية من رقم الأعمال المحقق لنفس السنة.

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على تقارير سوناطراك السنوية.

و هذا يعني انه خلال الفترة 2000 إلى 2015 لم تكن منشأة سوناطراك تستخدم مواردها استخداما أمثل في القطاع. وهذا ما يعد انخفاضا في الكفاءة الإنتاجية للمنشأة. حيث يظهر ذلك من خلال تصاعد منحنى التكلفة المتوسطة لدى سوناطراك بزيادة الإنتاج وهذا يعني ان المنشأة في هاته الفترة لم تستفد من اقتصاديات الحجم لديها.

2-3- مؤشر التقدم التقني لدى سوناطراك:

تحتل مؤسسة سوناطراك أهمية إستراتيجية في الاقتصاد الوطني ، ومكانة معتبرة في الاقتصاد الدولي في مجال المحروقات، وهي تملك موارد بشرية هامة – كفؤة ومحفزة– تسعى للحفاظ عليها لمواجهة المؤسسات المنافسة. وقد مرت القوة العاملة لدى سوناطراك، منذ تأميمها، على ثلاث مراحل هامة هي :[12]

- 1971-1981 : شهدت تحولا كبيرا من 21000 عامل سنة 1971 إلى أكثر من 100000 عامل سنة 1981؛
- 1982–1999 : انخفضت بداية من 1982، وهي السنة التي شهدت سوناطراك إعادة هيكلة وظائفها الأساسية؛ حيث تقلصت القوة العاملة إلى حدود 60000 عامل في سنة 1982،ثم إلى أقل من 30000 عامل سنة 1984.لتشهد بعدها نموا بطيئا إلى غاية 1999 التي سجلت ما يقارب 49000 عامل.
- 2000–2007 : استقرت في حدود 50000 عامل.

وعملت سوناطراك في السنوات الأخيرة على تخفيض نسبة العمال المؤقتين لديها (L'effectif temporaire)، حيث بلغ عددهم 13063 عامل من العدد الإجمالي سنة 2001 المقدر بـ 467 49 عامل .أي أن نسبتهم فاقت الربع (26,35 %). في حين انخفضت هاته النسبة بتقليص عدد العمال المؤقتين. إذ بلغ عددهم 12331 عامل سنة 2006 من بين القوة العاملة الإجمالية المقدر بـ 50343 عامل(بما فيهم عمال سوناطراك بالشراكة)، ومن جهة أخرى يتأكد أن المؤسسة تسعى للاستعانة باليد العاملة الجزائرية

وهو ما تحقق سنة 2006 التي أصبح فيها كل العاملين جزائريين، فمن سنة لأخرى ومؤسسة سوناطراك تعتمد على الكفاءات الوطنية، إذ كان سنة 1994عدد الأجانب 89 ثم ارتفع إلى 98 سنة 1995 ثم إلى 93 سنة 1996 . لكن انطلاقا من سنة 1997 ، انخفض عدد الأجانب إلى9 ، حتى وصل سنة 2006 إلى عدم وجود أي موظف أجنبي.

فعند تحليل هاته معطيات يتضح تزايد عدد العمال الدائمين باستمرار من سنة 1994 إلى 2006 أي من 34288 إلى 38012 عامل، فنسبة الزيادة هي 11%، ومن جهة أخرى فإن عدد العمال المؤقتين ارتفع ارتفاعا شديدا من سنة 1994 حتى سنة 1999أي من2481 إلى13511 فنسبة الزيادة هي444,6 % بعدها عرف ثباتا ثم انخفاضا طفيفا حتى بلغ عدد المؤقتين 12331في سنة 2006 وبالتالي ارتفع العدد الإجمالي للقوة العاملة من 36858 سنة 1994 إلى 50343 سنة 2006، أي بنسبة زيادة بلغت 36,5% .

الجدول(07): تطوُّر عدد الموظفين بمؤسسة سوناطراك خلال الفترة (1994–2006)

السنوات	الدائمون	المؤقتون	الأجانب	المجموع
1994	34288	2481	89	**36858**
1995	34646	2727	98	**37471**
1996	34396	5195	93	**39684**
1997	34203	7130	9	**41342**
1998	34345	10827	9	**45181**
1999	35431	13511	15	**48957**
2000	36397	13648	16	**50061**
2001	36395	13063	9	**49467**
2002	36558	12957	7	**49522**
2003	36053	12871	5	**48929**
2004	36626	12973	3	**49602**
2005	37205	12663	1	**49869**
2006	38012	12331	0	**50343**

المصدر: حسين يرقي، استراتيجية تنمية الموارد البشرية في المؤسسة الاقتصادية حالة مؤسسة سوناطراك، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر،2007، ص:275.

هاته الزيادة في القوة العاملة قابلها في نفس الفترة زيادة في الإنتاج الإجمالي للنفط الخام من 752,2 ألف برميل/ي إلى 1368,8 ألف برميل/ي، أي بنسبة زيادة بلغت 82 %. وهذا يعني أن معدل الزيادة في حجم إنتاج مؤسسة سوناطراك كان أكبر من معدل الزيادة في حجم القوة العاملة المستخدمة في الإنتاج (82% مقابل 36,5%). وهذا يعني أن تطوراً تقنياً (أو فنياً) قد حدث للمؤسسة في القطاع.

و يتأكد ذلك من خلال اعتماد سوناطراك على الكفاءات الجامعية المتخصصة من مهندسين وإطارات جامعية، وتقنيي الدراسات العليا المتخصصة في النشطات المختلفة المتعلقة بالصناعة النفطية، ويعود هذا للإستراتيجية التي تتبعها سوناطراك في توظيف العمالة الدائمة لديها والتي تتبنى الأولوية للجامعيين وحملة الشهادات المتخصصة، حيث شكلت نسبة التوظيف لكل من المهندسين والإطارات الجامعيين ما يفوق 75 % من إجمالي التوظيف لدى سوناطراك لسنة 2009.[13]

خلاصة:

يعتبر الأداء الحالي لمؤسسة سوناطراك مقبولا إلى حد بعيد، فقد استطاعت المؤسسة في السنوات الأخيرة أن تحسن من حصتها السوقية العالمية وتحقق أرباحا معتبرة في الصناعة، غير أن هذه النتائج لم تسمح لها بتطوير بعض مؤشرات الأداء الخاص بها، والمتمثلة في معدل الربحية والكفاءة الإنتاجية.

حيث يلاحظ التزايد المستمر في التكاليف المتوسطة السنوية للمؤسسة والذي يفسر بتزايد تكاليف الإنتاج لديها من خلال تزايد تكلفة اليد العاملة المتخصصة لديها وكذا عدم الاستعمال الأمثل للموارد، مما يقلل من ربحيتها في الصناعة وهذا ما يؤثر بالتأكيد على المستوى العام لأدائها. أما فيما يخص مؤشر التطور التكنولوجي فقد تبين أن هناك تحسن من خلال اعتماد المؤسسة على الكفاءات الجامعية المتخصصة من مهندسين وإطارات جامعية، وتقنيي الدراسات العليا المتخصصة في النشطات المختلفة المتعلقة بالصناعة النفطية.

وفي ضمن حدود هذه الدراسة تمكنا من التوصل الى جملة من النتائج و المتمثلة في ما يلي:

- حققت مؤسسة سوناطراك في السنوات الأخيرة تزايدا في الأرباح، لكن هذا التزايد في الأرباح يعود بشكل كبير لارتفاع الأسعار في السوق النفطية العالمية في الفترة الاخيرة ؛
- شهد الإتجاه الحقيقي لمستوى ربحية سوناطراك في الفترة الاخيرة اتجاهين مختلفين، الأول تصاعدي و الثاني تنازلي. ما يعني تذبذب أداء المؤسسة في الفترة الاخيرة؛
- لم تكن مؤسسة سوناطراك تستخدم مواردها استخداما أمثل في الصناعة، وهذا ما يعد انخفاضا في الكفاءة الإنتاجية للمؤسسة. حيث يظهر ذلك من خلال تصاعد منحنى التكلفة المتوسطة لدى المؤسسة بزيادة الانتاج؛
- حققت المؤسسة تقدما تقنيا في الصناعة النفطية عبر اعتمادها على كفاءات متخصصة في الصناعة تعمل على تكوينها و توظيفها بالمؤسسة.

ويبقى على مؤسسة سوناطراك الاهتمام بتحسين مؤشرات الأداء الخاصة بها عموما خصوصا في ظل التحولات التي تشهدها الصناعة النفطية العالمية وذلك من خلال تنويع أنشطتها على غرار المؤسسات النفطية العالمية الأخرى، وكذا الاهتمام بتطوير الطاقات المتجددة التي تعتبر الطاقة المستقبلية لكثير من الدول المستهلكة.

الهوامش و المراجع المعتمدة:

[1-] Lamia Berrah, "L'indicateur de performance" ,ed Cepadués, France 2002, p:21.

[2-] Jacques Castelnau, "Pilotage stratégique", 2 édition, Edition d'organisations, paris 2001, p:77.

[3-] أحمد سعيد بامخرمة، "اقتصاديات الصناعة"، الطبعة الأولى، دار زهران للنشر والتوزيع، جدة 1994، ص: 210 .

[4-] محمد أكرم العدلوني، "العمل المؤسسي"، الطبعة الأولى، دار ابن حزم للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت 2002،ص:187.

[5-] أحمد حسين علي حسين،" المحاسبة الإدارية المتقدمة"، مكتبة الإشعاع للطباعة والنشر، الإسكندرية 2000،ص: 156.

[6-] مدحت كاظم القريشي، "الاقتصاد الصناعي"، الطبعة الثانية،دار وائل للنشر، الأردن 2004،ص: 261 .

[7-] عبد الرحمن بن عمر البراك، "جدلية العلاقة بين تخصيص وكفاءة المؤسسات العامة في ضوء التجربة السعودية"، مجلة جامعة الملك سعود، العدد 17، الرياض 2004، ص:18.

[8-] Sonatrach, Rapport annuel, 2009, p:62.

[9-] تقارير إحصائية سنوية لمنظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (Oapec) للسنوات (2001-2015).

[10-] إدارة الشؤون الفنية، تنمية موارد الغاز في الدول العربية، منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول، الكويت 2009، ص:63 .

[11-] تقارير سنوية مختلفة لمؤسسة سوناطراك للسنوات (2000- 2009)

[*] حسب سعر صرف الدولار لبنك الجزائر في سنة 2007 المقدر بـ: 69,29 دينار جزائري .

[12-] Ministère de l'Energie et des Mine, Evolution du Secteur de l'Energie et des Mines: Réalisations 1962-2007, Édition sarl BAOSEM 2008, p:48.

[13-] Rapport annuel sonatrach, 2009,p:74.