نحو تبني إستراتيجية التعهيد بالأنشطة الداعمة باستخدام التحليل المتعدد المعايير في المؤسسة الاقتصادية
دراسة انتقاء متعهدي أنشطة النقل بمؤسسة مناجم الفوسفاط، تبسة

About adopting the outsourcing strategy through supporting activities using Multi-criteria analysis in the economic corporation - Study of the selection of outsourcing operators of transport activities at The Phosphate Mines enterprise, Tebassa

عمار زرقي[1] ، عبد الرؤوف حجاج[2،*]

[1] كلية العلوم الاقتصادية، العلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة العربي التبسي، تبسة-الجزائر
[2] كلية العلوم الاقتصادية، العلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة-الجزائر

تاريخ الاستلام: 2018/12/10؛ **تاريخ المراجعة**: 2018/12/12 ؛ **تاريخ القبول**: 2018/12/14

ملخص : تهدف هذه الدراسة الى استخدام التحليل المتعدد المعايير، لمعالجة إشكالية اختيار الشركاء بهدف التعهيد بأنشطة النقل، من أجل هذا قدمنا في البداية التعهيد كاختيار استراتيجي، ثم الكشف عن إشكالية اختيار المتعهد الذي يستجيب لمتطلبات أهداف المؤسسة، وهذا باستخدام طريقة **SMART**، **Compromise Programming** وطريقة **TOPSIS** كأدوات مساعدة متعددة المعايير لاتخاذ القرار. أما الجزء الثاني من الدراسة تم تخصيصه لتطبيق هاته الطرق لحالة التعهيد بأنشطة النقل لمؤسسة مناجم الفوسفاط.

توصلت الدراسة إلى أن التعهيد بأنشطة النقل يساهم في تركيز المؤسسة على نشاطها الرئيسي كهدف إستراتيجي وبالتالي الوصول إلى المؤسسة الشبكية.

الكلمات المفتاح: تعهيد، تعاون، إنتقاء متعدد المعايير، طريقة **SMART**، طريقة **CP**، طريقة **TOPSIS**.

تصنيف JEL: C65، C81، D74، D23

Abstract: The aim of this paper is to use Multicriteria analysis to deal with the problem of selection partners for the outsourcing of transport activities. Therfore, we present in the beginning the outsourcing as a strategic choice and then exposing the issue of selecting of partners which responds to the enterprise needs by using the SMART method, compromise programing and TOPSIS method as a support multi-criteria tools to take the decision. We focused the second part on applying the mentioned methods on the case of the outsourcing of transport activities of the phosphate mines corporation.

The study concluded that the outsourcing of transport activities Contributes to the focus of the corporation and therefore arrive to network corporation.

Keyword: Outsourcing, cooperation, multicriteria selection, SMART method; CP method; TOPSIS method.

Jel Classification: C65 ،C81 ، D74 ،D23

* Corresponding author, e-mail: abderraouf.hadjadj@mail.com

I- تمهيد :

تعرف البيئة الاقتصادية الحالية ضغوطا متنامية نتيجة الانفتاح الذي تشهده الأسواق العالمية، وكذا التخفيض من دورة حياة المنتج، وضمن هذا السياق تجد المؤسسة نفسها مجبرة – شيئا فشيئا-على إعادة النظر في استراتيجياتها ضمن نظام شامل وليس على أساس أنها كيان معزول.

وفي ظل هذا السياق، المؤسسات في حركية مستمرة لمواكبة الثلاثية: الجودة/ التكلفة/ الوقت. وهذه الحركية تتطلب من المؤسسات إعادة النظر في تنظيمها الهيكلي الحالي والتركيز على النشاط الرئيسي كمخرج وحيد لمواكبة هذا التسارع، ومن هنا برزت استراتيجية التعهيد وأصبحت صناعة بحد ذاتها، وهنا تكمن أهمية إشكالية انتقاء الشركاء الذين يحققون للمؤسسة مزايا تنافسية.

1.I- إشكالية الدراسة

جاءت إشكالية الدراسة كما يلي:

- ما هي إجراءات انتقاء المتعهد الخارجي الذي يستجيب لمتطلبات مؤسسة مناجم الفوسفاط- تبسة؟

2.I- أهداف الدراسة

تهدف هاته الدراسة الى تطبيق التحليل المتعدد المعايير (**SMART**، **CP** و**TOPSIS**) كأداة لانتقاء الشركاء في سلسلة التوريد في قطاع السيارات، ومن أجل هذا حاولنا تقديم في بداية الامر التعهيد كاختيار استراتيجي والتعريف بالأشكال المختلفة للتعاون بين المؤسسات، ثم التطرق الى طرق انتقاء الشركاء من أجل التعهيد، أما الجزء الثاني من الدراسة فقد تم تخصيصه الى تطبيق طريقة **SMART**، **CP** وطريقة **TOPSIS** لانتقاء الشركاء المتعهد لهم بأنشطة العبور والنقل في إطار سلسلة التوريد بقسم قطع الغيار لموزع سيارات، ولتأكيد فعالية هذا النوع من التحليل قمنا بتطبيق هذه الطرق على قسم النقل بمؤسسة مناجم الفوسفاط-تبسة، بغرض تقديم الإجراء الدقيق لعملية اختيار المتعهد الخارجي الأمثل الذي يستجيب لمتطلبات إدارة المؤسسة: آجال التسليم، رضا العملاء وتكلفة عقد التعهيد وشروط التعريفة .

3.I- الدراسات السابقة:

على كثرة الدراسات السابقة القياسية الاجنبية في هذا الموضوع، الا انها ما زالت تحظى باهتمام العديد من الباحثين بحكم انها اثبتت نجاعتها في اختيار المتعهد الأمثل الذي يستجيب لمتطلبات لجان القرار في المؤسسات التي تتبنى استراتيجيات التعهيد (استراتيجية اخراج الأنشطة)، وفي هذه الورقة البحثية سوف نحاول تناول أهم تلك الدراسات وفقا لتسلسلها التاريخي وكذا قربها أو تكملتها لبحثنا على النحو لتالي:

- ✓ **Abdelkader Hammam,(2003)**[1] ، هدفت هذه الاطروحة الى معالجة إشكالية تصور وقيادة سلسلة الامداد داخل شبكة مؤسسات ، حيث تم اختبار بصفة خاصة حالة شبكة تعاونية لمجموعة من المتعهدين المتقاربين في المزايا التنافسية (لا يوجد متعهد قائد)، كما اعتمدت الاطروحة على أمثلية التحليل المتعدد المعايير المقترح. هذا المسعى تمثل في توزيع الأنشطة الداعمة بين أعضاء الشبكة على مرحلتين: تحقيق الرضا المتزامن مع أهداف الأداء في المدى القصير وتطوير الكفاءات في المدى الطويل على مستوى الشبكة، وأهم النتائج المتوصل اليها عن طريق هاته النمذجة أن موثوقية الشريك تتطور باستمرار ، وبالتالي من المهم الاحتفاظ بسجل تاريخي للمتعهد حتى تتمكن المؤسسة من التنبؤ بأسباب عدم الموثوقية المستقبلية..
- ✓ **Abdelaziz Jmal et Khamoussi Haliou ;(2011)**[2] ، هدفت الدراسة إلى تحليل أثر أربعة مجموعات من العناصر القرارية المحددة لقرار التعهيد بوظيفة المحاسبة في السياق التونسي وهي : العناصر الاستراتيجية، العناصر التنظيمية ، العناصر العملياتية (التشغيلية) و العناصر المالية. خلصت الدراسة إلى أن قرار التعهيد يتبع بصفة موسعة العناصر العملياتية (نوقشت بنظرية تكاليف الصفقة) والعناصر المالية (نوقشت بالنظرية المؤسساتية) أكثر من بقية المجموعات الأخرى. وأن التعهيد يسمح للمؤسسة بالانتقال من منطق الاستثمار إلى منطق التشغيل، وأن هذه الممارسة تعتمد على استهلاك الخدمات وبالتالي القدرة على التأقلم مع الارتفاع والانخفاض حسب الاستعمال الحقيقي للمحاسبة في المؤسسة، باعتبار أن هذه الأخيرة أكثر حاجة للمحاسبة في نهاية السنة المالية، وأن الاحتفاظ بها داخل المؤسسة مكلف وفق نظرية تكاليف الصفقة. وبتجميع نتائج الدراسة، نستنتج ان المؤسسات التونسية تعتمد في المقام الأول على التعهيد بعمليات المحاسبة التي تنتج معلومات ترسل الى المستخدمين الخارجيين والمحددين (اعمال نهاية الدورة، الجباية، التوحيد المحاسبي...)
- ✓ **عامراسماعيل عبد الله حديد (2012)**[3] ، طرح الباحث ثلاثة أسئلة رئيسية تتمحور حول المعايير المعتمدة من طرف المؤسسة في اختيار المتعهدين (شركة اسياسيل للاتصالات الخلوية)، وكذا الأساليب التحليلية الموضوعية في المفاضلة بين المتعهدين وامكانية الاعتماد على نتائج التحليل المتعدد المعايير. توصل الباحث أن الشركة المبحوثة ليس لديها أي تصور عن موضوع التعهيد، وكذا عدم اعتماد أي أسلوب في عملية المفاضلة، اما النتيجة الرئيسية المتوصل اليها هي أن التعهيد في هذه المؤسسة يكون لحل مشكلة متعلقة بأداء النشاط وليس من اجل التركيز على النشاط الرئيسي.

✓ **Hanen Sdiri et Mohamed Ayadi(2012)**[4]، أجريت الدراسة على 108 مؤسسة خدمية تونسية، وكان الهدف من هذه الورقة البحثية هو تحليل كيفية أن علاقات التعهيد تمثل مورد للتجديد والإبداع في المؤسسات الخدمية. كما أشار الباحث الى ان هذه الدراسة حللت اسهامات التعهيد بأنشطة الخدمات وتطوير الابتكار، وأثبتت الدراسة ان الابتكار يتأثر إيجابيا مع تركيز المؤسسة على نشاطها الرئيسي، خاصة إذا كانت المؤسسة تعمل في بيئة عمل مكثفة المعرفة التي تتضمن أنشطة مثل خدمات الحاسوب، خدمات البحث والتطوير، خدمات الإدارة، الخدمات المعمارية والخدمات الهندسية، وبالتالي تكون المؤسسة أكثر تكيفا مع التغيرات المتكررة في بيئتها. وهذه البنية التحتية المواتية تسمح للمؤسسة اكتساب الخبرة والمعرفة من المؤسسات المجاورة. ووفقا لهاته النتيجة، فالمؤسسات لها مصلحة في التعهيد القريب من اجل الاستفادة من مكاسب الإنتاجية والابتكار.

✓ **Trang Nguyen Thi Thuy (2014)**[5] ، طرحت هاته الاطروحة الى تحليل إمكانات استراتيجية التعهيد واختيار نموذج تعهيد فعال في سياق عملية التصنيع داخل مؤسسة واحدة لصناعة الملابس ذات الحجم المتوسط(**May Dai Phuc Ltd**). وهدفت الى تحقيق ثلاثة اهداف رئيسية، الأول هو معرفة إمكانية ومرونة المؤسسة قيد الدراسة في تطبيق هاته الاستراتيجية، والثاني مناقشة كيفية تأثير التعهيد الخارجي على الأداء التشغيلي والمالي الحالي للمؤسسة، أما الهدف الثالث فهو دراسة نماذج التعهيد الثلاثة الأكثر شيوعا والتي تستخدم حاليا من قبل مصنعي الملابس الوطنيين واكتشاف أثرها على كفاءة المؤسسة. توصلت الدراسة الى ان التعهيد الخارجي يعزز الأداء المالي والتشغيلي الحالي للمؤسسة من خلال تقليل التكلفة، تحويل التكاليف الثابتة الى متغيرة ونقص وقت دورة الأداء وتوفير المرونة، بالإضافة الى ذلك تم تقديم مجموعة من التوصيات لمساعدة المؤسسة في اتخاذ قرار التعهيد.

4.I– التعهيد كاختيار استراتيجي

أ– التعاون بين المؤسسات: المؤسسة لها حاجة دائمة بربط علاقات ذات طبيعة مختلفة مع مختلف الشركاء بهدف تحقيق مزايا تنافسية، وهذا بسبب المنافسة الشديدة والمحيط الاقتصادي غير المستقر، مما يسمح بميلاد تنظيم هيكلي اقتصادي لا مركزي، مرن وقابل للتكيف، وهذا ما يؤدي الى ظهور مؤسسات جديدة تتعاون فيما بينها، إما عموديا أو افقيا أو قطريا[6].

أ–1. التعاون الافقي: وفقا لـ (**Thoben et al;1995**) يبنى هذا التعاون بين المتنافسين الذين قرروا التعاون معا لتحقيق هدف مشترك، ويتعلق الأمر أيضا بالعلاقات بين مختلف الشركاء الذين ينتمون الى فضاءات سوقية مختلفة، حيث تربط علاقات مباشرة، كما أضاف (**Thoben et al;2001**) التعاون الافقي بين المؤسسات المتنافسة بأنه المشاركة في سلاسل القيمة، مثل تقاسم الموارد في البحوث، التطوير المشترك، الإنتاج المشترك .... الخ.

اما التعريف الذي نراه كاملا – الى حد ما–هو الذي قدمته الجريدة الرسمية الأوروبية (**JOCE;2001**): "يكون التعاون " ذا طبيعة افقية " إذا كان موضوع الاتفاق او الممارسة بين المؤسسات في نفس المستوى السوقي، وهذا هو الشكل الغالب للتعاون الافقي بين المتنافسين الذي – في العادة – يخلق مشاكل تنافسية، لا سيما التأثير السلبي على الأسعار، والإنتاج، والابتكار او التنويع وجودة المنتج. من جهة أخرى، التعاون الافقي ينتج فوائد اقتصادية كثيرة عندما يصبح وسيلة لتقاسم المخاطر، وتحقيق وفرات في التكاليف، وتجميع المهارات من خلال الابتكارات السريعة في السوق".

أ–2. التعاون العمودي (الرأسي): يتميز هذا النوع من التعاون بأنه خاص بالمؤسسات غير المتنافسة والتي تعمل في نفس القطاع، ويكون التعاون في مراحل مختلفة من الإنتاج، وتعتبر سلسلة التوريد المثال النموذجي للتعاون العمودي، كما أن هذا الأخير يستعمل للتحليل من وجهة نظر التبادل بين المنتجين والمستعملين، او في حالة عقود المناولة المبرمة بين مقدمي الأوامر والمؤسسات الأقل أهمية (**Hammami;2003**).

أ–3. التعاون القطري: وهو التعاون بين المؤسسات غير المتنافسة والتي تعمل في مجالات مختلفة، مع احتياجات ومصالح متماثلة في بعض القطاعات (البحث، التسويق)، والجدول الموالي يعطينا تصنيفا اوليا مستوحى من التعريفات المختلفة للتعاون.

فالأنواع الثلاثة من التعاون مقارنة بالمعيارين: القطاع السوقي/ المنتجات والمنافسة، يمكن تلخيصها في الجدول رقم (1).

ب– التعهيد: تعرف هذه الاستراتيجية كشكل من أشكال التعاون بين المؤسسات للقيام بالمعاملات الاقتصادية كثيرة التردد، والتي تشترك فيها عدة وظائف داخلية لتحقيقها، ويتمثل التعهيد أساسا في : "عملية نقل كاملة لعملية انجاز تلك الأنشطة التي كانت تقليديا تنجز وتدار داخليا الى متعهد خارجي مستقل "[7] ، كما تجدر الإشارة هنا إلى أنه لا يوجد إجماع حول تعريف محدد يغطي ظاهرة التعهيد، فالعديد من الباحثين مثل (**Lacity et Hirschheim; 1993**) مثلا يعرف التعهيد بأنه:« استعمال المتعهدين الخارجيين من طرف المؤسسة المخرجة للنشاط من أجل انجاز نشاط أو عدة أنشطة» وهذا التعريف يمثل المقاربة الموسعة للتعهيد، وبالتالي فالتعهيد يعني التفويض بنشاط كان ينجز في السابق على مستوى المؤسسة إلى متعهد خارجي.

مما سبق، يمكن أن نخلص إلى التعريف التالي الذي بشمل العناصر التي تميزه عن التعاقد من الباطن بصورة جلية: «التعهيد هو عملية تعاقد تتطلب شراكة ضيقة أو موسعة، حيث المؤسسات تقرر تفويض أو تحويل الالتزام بالنتائج إلى كيان خارجي مستقل أكثر تخصص بقسم، وظيفة خدمة أو نشاط كان في السابق ينجز داخل المؤسسة.» وبالتالي حدوث تغيير هام في التنظيم الهيكلي للمؤسسة من خلال تعويض العلاقة الهرمية بعلاقة تعاقدية[8].

كما أن هناك مقاربتين عادة ما يستعملان في معالجة هذه الظاهرة: نظرية تكاليف الصفقة(**TCT**) ونظرية الموارد والكفاءات (**TRC**)، نظرية تكاليف الصفقة لـ (**Wiliamson ; 1975,1985 et 1996**) وهي النموذج المسيطر، حيث استعملت في العديد من الدراسات القياسية (**David et Han; 2004**) وكانت نتيجة أعماله أن الالتجاء للتعهيد يكون في حالة كون مستوى " المخاطر التعاقدية" ضعيف.

أما نظرية الموارد (**Amit et Schoemaker; 1993**) **و** (**Barny; 1993 , Dierickx et Cool; 1998, Grant; 1991 , Werner felt ; 1984**) اقترحوا نموذجا تناوبيا في تحليل إشكالية " التعهيد أو الاحتفاظ بالنشاط على مستوى المؤسسة" (**faire ou faire faire**).

ب-1. أشكال التعهيد: على العموم هناك شكلين يمكن أن تأخذهما استراتيجية التعهيد في المؤسسة، التعهيد غير الاستراتيجي والتعهيد الاستراتيجي

- **التعهيد بالأنشطة غير الاستراتيجية،** ويتمثل في:
  - التعهيد التقليدي والذي يتمثل في التفويض لمتعهد خارجي بإنجاز أنشطة ذات حساسية ضعيفة وبعيدة عن النشاط الاساسي، وفي نفس الوقت لم تنجزه المؤسسة من قبل؛
  - التعهيد التقليدي مع انتقال الموارد، ويتمثل في التفويض بنشاط ذا حساسية ضعيفة، بالإضافة إلى ذلك كان هذا النشاط ينجز في السابق بالوسائل الخاصة للمؤسسة. هذا النوع من التعهيد غالبا ما يترافق مع انتقال الموارد البشرية والمادية نحو المتعهد الخارجي.
- **التعهيد بالأنشطة الاستراتيجية، ويتمثل في:**
  - التعهيد الاستراتيجي مع انتقال الموارد، والذي يتمثل في التفويض إلى متعهد خارجي بنشاط قريب من النشاط الأساسي، وفي نفس الوقت كان ينجز في السابق بالوسائل الخاصة للمؤسسة. وعادة ما تكون هذه العملية ذات حساسية كبيرة، ويعمل هذا النوع من التعهيد على تقوية المزايا التنافسية، ولكن في حالة فشل العملية قد يؤدي إلى شلل المؤسسة.
  - التعهيد الاستراتيجي الذي يتمثل في التفويض بنشاط ذا حساسية ولكن في نفس الوقت لم تنجزه المؤسسة من قبل، وهذا النوع من التعهيد نادر الممارسة.
  - هذه الأشكال المختلفة للتعهيد تختلف من حيث الأهداف والمخاطر المحتملة تأثيرها على النتائج (Barthelemy ; 2006)، فالتعهيد غير الاستراتيجي يعمل بصفة خاصة على التطوير من ثلاثة جوانب (الجودة، التكلفة والمدة)، وعادة ما يتم تبنيه في إطار استراتيجية الأمثلية وتخفيض التكاليف.

I.5-أهم النظريات المفسرة لقرار التعهيد :

بصفة عامة، ومن أجل تبرير اختيار بين الانجاز داخليا أو الإخراج هناك العديد من النظريات المفسرة لهذا القرار، تأتي على رأسها نظرية تكاليف الصفقة، نظرية الترابط بين الموارد، نظرية الوكالة.

1- اسهامات نظرية تكاليف الصفقة: حسب نظرية تكاليف الصفقة، عملية الاختيار بين انجاز النشاط داخليا أو التعهيد به إلى متعهد خارجي يكون بدلالة التكاليف الكلية لهذا النشاط، وتتمثل التكاليف الكلية في: تكاليف الإنتاج وتكاليف الصفقة، ويعمل التعهيد بصفة عامة على التخفيض من تكاليف الإنتاج ولاستفادة من وفرات الحجم **(economies d'échelle)** المحققة من طرف المتعهدين. وعلى العكس من ذلك غالبا ما تكون تكاليف الصفقة للتعهيد مرتفعة (**Barthelemy; 2001**)، وأن تكاليف الصفقة تتغير بدلالة ثلاثة مخاطر تعاقدية (**Barthelemy; 1984**)[9]:

- خصوصية الأصول (**Spécificité des Actifs**)، بمعنى تأقلم الأفراد والتجهيزات مع الاحتياجات المختلفة للمؤسسة؛
- السلوك الانتهازي للمتعهد الخارجي؛
- كثرة(تردد) استعمال النشاط.

كما أن التخفيض من التكاليف عن طريق التخفيض من تكاليف الصفقات يؤدي بالمؤسسات إلى التعديل في حدودها باللجوء إلى التعهيد (**Aubert et al ;1996**)، كما يشترط أن تكاليف الصفقة هي المحدد الرئيسي في اختيار الهيكل التنظيمي[10] ، وفي نفس الوقت محدد الحوكمة التي يجب اختيارها من أجل تخفيض التكاليف.

2- اسهامات نظرية الترابط بين الموارد (théorie de l'interdépendance des ressours)

ظهرت هذه النظرية بأعمال (**Pfeffer et al; 1978**)، وهي مكملة لنظرية الشبكات، ومع ذلك فهي تختلف عن نظرية الاعتماد على الكفاءات التي تتميز برؤية داخلية أكثر، في حين نظرية (**TIR**) ترتكز أساسا على مبدأ ان المؤسسات ليست مستقلة، بل تربطها شبكة من الروابط مع بقية المؤسسات الأخرى من أجل الحصول على الموارد الضرورية للبقاء، وخلافا لنظرية (**TCS**)، يؤخذ الجانب الاستباقي من العمل في الاعتبار في نظرية (**TIR**) وكذلك عدم اليقين البيئي.

فالمؤسسات لها قدرة كبيرة على التكيف والتأثير على بيئتها من خلال نسج علاقة شراكة، وفي هذا السياق يجب الاخذ في الحسبان التعاون الاستباقي المعتمد على تكامل الشركاء. وقد جاءت العديد من الدراسات لتعميق هذا النهج، لاسيما (**Freidberg; 1993**) الذي يشير الى أن الانتقال لحدود الشركة يتمثل في بيئة متفاوض عليها وكذلك أعمال (**Sydow; 1992**) الذي ادخل مفهوم " امتداد الحدود " لمواجهة البيئة التي تقع على مسؤولية بعض الجهات الفاعلة لتوسيع حدود المؤسسة.

ولأول وهلة يكون هذا السياق–نظرية الترابط بين الموارد–مرضي في سياق التعاون، لكن المؤسسة لها قيود وعدم اكتمال، فعلى سبيل المثال، فهي لا تفسر لماذا لا تتبع المؤسسات استراتيجيات أخرى من التعاون لملىء نقص الموارد؟ او استراتيجيات مثل – عمليات الاندماج/ الاستحواذ، توظيف العمال لمواجهة المنافسة، ولكن أيضا زيادة راس المال من اجل الحصول على موارد سوقية التي غالبا ما تستعمل بدلا عن بناء الشراكات.

إن نظرية الترابط بين الموارد تؤكد أنه لا وجود لمؤسسة لها القدرة على الاكتفاء الذاتي، لذلك يجب على المؤسسات أن تتفاعل مع بيئتها، وفي الأخير فإن نهج نظرية الترابط بين الموارد لا يفسر كيفية تطوير المهارات التنظيمية، بل تركز على الحاجة الى الموارد الحرجة والحاجة الى التبادل الاجتماعي وما هي الطريقة الواجبة الاتباع في تطوير المهارات وكيفية نقل هذه المهارات بين المؤسسات.

ج. إسهامات نظرية الوكالة (TA):

حسب هذه النظرية، تقوم المؤسسات بتحليل مدى تضارب المصالح بين المساهمين والمسيرين (**Jenson et Mecklin; 1976**)، ففي إطار عقود التعهيد تلعب نظرية الوكالة دور محدد في تسيير العلاقة التعاقدية عن طريق تأسيس ميكانيزمات للمراقبة الضرورية من أجل تخفيض تكاليف الوكالة الناتجة عن عقود التعهيد، حيث يرى كل من (**Eisenhardt;1989 et teng et autres ; 1995**) أن هناك العديد من العوامل التي تؤثر على تكاليف الوكالة في علاقة التعهيد، أهمها:[11]

- ✓ رفض الشركاء تحمل المخاطر؛
- ✓ صعوبة التنبؤ بسلوكيات المتعهد الخارجي؛
- ✓ صعوبة تكميم نتائج الأنشطة المخرجة؛
- ✓ بطء الموافقة على أداء الخدمة.

إن حالة عدم التأكد المحيطة بالنشاط المخرج التي عادة ما تكون جد مرتفعة، وكذا تكاليف الإشراف من طرف المؤسسة الزبونة يعتبران العاملان الأساسيان في رفض الطرفين تحمل المخاطر، وبالتالي هذه الإجراءات المعرقلة يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند تنفيذ علاقة الوكالة. من جهة أخرى صعوبة التنبؤ بتصرفات المتعهد الخارجي، كون تكاليف المتابعة على عاتق المؤسسة الزبونة وتكاليف الالتزام على عاتق المتعهد.

أما فيما يخص صعوبة –وفي بعض الأحيان–استحالة تكميم نتائج أداء الخدمات تطرح مشكل، خاصة عندما تكون المؤسسة الزبونة في هذه العلاقة تتوقع نتيجة نقيضه تماما للواقع، وبالتالي الخسارة المتبقية ترتفع على عاتق العون (المتعهد). أما بالنسبة للنقطة الأخيرة، طول مدة عقد الخدمة وتكاليف الحث (التحريض)، المتابعة، الالتزام وتكاليف الفرصة فتكون مرتفعة **(Hart;1986)**.

باختصار، نظرية الوكالة تشجع على اللجوء إلى التعهيد، باستثناء حالة واحدة فقط وهي: لما تكون تكاليف الوكالة بدلالة العوامل المذكورة آنفا منخفضة.

فالمؤسسات المخرجة للنشاط تفوض للمتعهدين الخارجيين بمسؤولية الوسائل والنتائج، وبالتالي خلق تبعية متوقعة تجاه المتعهد تتضمن عدم التأكد في نظامه القراري (**Quellin; 2002**). وتبقى إسهامات نظرية الوكالة في اتخاذ قرار التعهيد جد ضعيفة، إذ تكمن المساهمة فقط في التحضير للقرار.

I.6- التحليل المتعدد المعايير كأداة مساعدة في قرار انتقاء المتعهدين:

من أجل التفويض لمتعهدين خارجيين بالأنشطة غير المرتبطة بالنشاط الرئيسي (**coeur du métier**)، على المؤسسات الراغبة في التعهيد انتقاء الشركاء الذين تتقاسم معهم نفس الرؤية من حيث معايير الجودة، الموثوقية والأداء .... الخ. هذا الانتقاء يأخذ منحى معقد يتطلب العديد

من المعايير أكثر او أقل أهمية من أجل اتخاذ قرار بمثل هاته الحساسية، وبالتالي يمكن اعتبار هذه العملية انها عملية تكرارية غير خطية تتكون من خمسة (5) مراحل أساسية:

1. هيكلة الوضع (المشكلة) التي تتطلب اتخاذ قرار؛
2. صياغة ونمذجة التفضيلات من كل وجهة نظر (نمذجة التفضيلات المحلية)؛
3. تجميع هذه التفضيلات المحلية بهدف انشاء نظام او عدة أنظمة علائقية (علاقات) للتفضيلات الكلية؛
4. استغلال هذا التجميع؛
5. التوصيات.

كما أن هذه الطريقة في اتخاذ القرارات كانت موضوع عدة دراسات منذ فترة طويلة، مما أدى الى إيجاد عدة طرق تتكيف حسب الحالة المدروسة، واهم هذه الطرق هي:

- طريقة **TOPSIS**؛
- طريقة **SMART**؛
- طريقة **Cp**؛
- طريقة **MAUT** .... الخ.

II – الطريقة والأدوات :

II .1– تقديم قسم النقل بمؤسسة مناجم الفوسفاط: من أجل دراسة عملية اختيار المتعهدين لنقل الفوسفاط–الذي يعتبر المنتج الرئيسي للمؤسسة الذي تملك فيه ميزة تنافسية قوية جدا على المستوى الوطني وكذا على المستوى الإقليمي، حيث تعتبر في المرتبة الثانية بعد المملكة المغربية–الى ميناء عنابة، تم التركيز في هاته الدراسة على قسم النقل بمديرية مؤسسة مناجم الفوسفاط – تبسة – حيث يعهد بأنشطة النقل الى ثلاث مؤسسات: اثنين منها وطنيتين (**SNTF-SOMIPHOS**) والثالثة نقل الخواص (**TRANS/PRIVE**) وهي العروض المتاحة امام المؤسسة.

II .2– الطريقة والمنهجية المتبعة:

بعد الاطلاع على الانتقادات الموجهة لهذه النماذج، وقع اختيارنا على نموذج **SMART**، **CP**و**TOPSIS**كنماذج أكثر تكيفا مع دراسة الحالة التي نحن بصدد دراستها.

1. طريقة SMART (Simple Multi-Attribute Rating Technique)

هي طريقة متعددة المعايير في اتخاذ القرارات، تعتمد على نموذج خطي تجميعي لتجميع التقييمات حول المعايير المختلفة، على خلاف النماذج الأخرى غير الخطية والأكثر تعقيدا، وهذا يعني أن القيمة الاجمالية للمعطى البديل تحسب كمجموع نقاط أداء (قيمة) لكل معيار (سمة) مضروبة في وزن هذا المعيار.

ولاستخدام طريقة **SMART** نتبع المراحل التالية[12]:

المرحلة1: تحديد من الذي سيتخذ القرار؛

المرحلة 2: تحديد المشكل المراد حله مقارنة مع بقية المشاكل؛

المرحلة 3: تحديد البدائل؛

المرحلة 4: وضع المعايير بترتيب تنازلي حسب الأهمية؛

المرحلة 5: تحديد وزن كل معيار؛

المرحلة 6: معايرة المعاملات النسبية بين 0 و1: القيام بتجميع معاملات الأهمية النسبية وقسمة كل وزن على هذا المجموع؛

المرحلة 7: قياس موضع كل اجراء (تصرف) في كل معيار ($U_j(a_i)$): تقييمات الإجراءات على أساس مقياس من 0 (الحد الادنى المعقول) الى 100 (الحد الأقصى المعقول)؛

المرحلة 8: تحديد قيمة كل اجراء (تصرف) وفقا للمجموع المرجح التالي:

$$u(a_j) = \sum_{j=1}^{n} \pi_j \, . \, u_j(a_i) \quad ; \; i = 1,2, \dots \dots \dots, n$$

المرحلة 9: ترتيب الإجراءات ترتيبا تنازليا $u(a_i)$

2. طريقة CP (Compromise Programming)

تستند هذه الطريقة على تدنية الانحرافات على الحل الأمثل، وفي نفس الوقت معايرة التفضيلات (**aj**)، وصيغتها الجبرية كما يلي:[13]

$$\mathrm{PC} = \min_{X \in A} \quad \sqrt[r]{\left[\sum_{j=1}^{n} \alpha^r \left(\frac{g_{j(x^*)} - g_{j(x)}}{g_{j(x^*)} - g_{j(x_*)}}\right)^r\right]}$$

حيث:

- $g_{j(x^*)}$:هي تقييم الحل الأمثل في المعيار j
- $g_{j(x_*)}$: هي تقييم أسوأ الحلول في المعيار j

3. طريقة TOPSIS: Technique for Order by Similarity to Ideal Solution

الفكرة الأساسية لهذه الطريقة هي اختيار الحل الأقرب الى الحل الأمثل (الأفضل في كل المعايير) والابعد قدر الإمكان من أسوأ حل (الأسوأ من بين كل المعايير):[14]

المرحلة1: معايرة الأداء كما يلي:

$$i=1,2,\dots. \; m \; ; \; et \; j=1,2,\dots. \; n \grave{e}_{ij} = \left[\frac{g_{j(a_i)}}{\sqrt{\sum_{i=1}^{m}[g_j(a_i)]2}}\right];$$

المرحلة 2: حساب منتج الأداءات التي تمت معايرتها بمعاملات الأداء النسبية للميزات (الصفات):

$$\bar{\bar{e}}_{ij} = \pi_j . \grave{e}_{ij} \, , i = 1,2, \dots . , m \; et \; j = 1,2, \dots . , n$$

المرحلة 3: تحديد الجوانب المثلى (a^*) وأضدادها (a_*)

$$a^* = \left\{\max \bar{\bar{e}}_{ij} \, , \quad i = 1,2, \dots , m \; ; et \; j = 1m2m \dots n\right\}$$
$$a^* = \left\{e_j^* \, , j = 1,2, \dots . , n\right\} = \{e_1^*, e_2^*, e_3^*, \dots \dots e_n^* \}$$
$$e_j^* = \max_i \{e_{ij}^{"}\}$$
$$; \; a_* = \left\{\max_i e_{ij}^{"} \, , i = 1,2, \dots . m; et \; j = 1,2, \dots . n\right\}$$
$$a_* = \{e_{j^*} \, , j = 1,2, \dots . , n\} = \{e_{1^*}, e_{2^*}, \dots \dots , e_{n^*} \}$$
$$e_{j^*} = \min_i \{e_{ij}{}^{"}\}$$

المرحلة 4: حساب المسافة الاقليدية D بين a^* و a_*

$$D_i^* = \sqrt{\sum_{j=1}^{n} (e_{ij}^{"} - e_j^*) 2}$$
$$D_{I^*} = \sqrt{\sum_{j=1}^{n} (e_{ij}^{"} - e_{j*}) 2}$$

المرحلة 5: حساب معامل قياس التقريب من الجانب المثالي:

$$C_{I^*} = \frac{D_{i*}}{D_i^* + D_{i*}} \, , \quad i = 1,2, \dots \dots , m; \quad avec \quad 0 \leq C_{J^*} \leq 1$$

المرحلة 6: ترتيب الإجراءات بدلالة قيم متناقصة C_i^*

III- النتائج ومناقشتها :

يعتبر التحليل المتعدد من أنجع الطرق الإحصائية المستعملة في اختيار البديل الأمثل من بين البدائل المتاحة لدى إدارة المؤسسة، حيث تم تطبيق ثلاث طرق كثيرة الاستعمال في هذا المجال، وهي طريقة **SMART**، **CP** و**TOPSIS**.

III.1- طريقة SMART للمساعدة في اختيار المتعهد الأمثل

من أجل ضمان توزيع مادة الفوسفاط على شبكة المستوردين والسرعة في إيصال هاته المادة الى ميناء عنابة ومن ثمة التصدير، عملت مؤسسة مناجم الفوسفاط – بئر العاتر – على الاستعانة بمتعهدين خارجيين في هذه العملية. وللقيام بذلك، أدى الاجتماع مع لجنة القرار بمديرية مؤسسة مناجم الفوسفاط – تبسة – والخاص بقسم نقل الفوسفاط بالتركيز على المعايير التالية في اختيار المتعهد الخارجي باعتبارها اهم المعايير في أنشطة النقل والامداد المعمول بها منذ سنة 2007 حيث ابرمت اتفاقية تعهيد بتهيئة الأماكن التي سيستخرج منها الفوسفاط بحكم الاليات المتوفرة والتخصص في هذا المجال (أنظر الجدول رقم 2).

وبعد استشارة مدير الخدمات اللوجستية لثلاثة متعهدين تتوفر فيهم الشروط على القيام بهاته المهمة، تم تجميع المعطيات التالية حول المتعهدين الثلاث من حيث آجال التسليم، شروط التعريفة، معدل رضا العملاء الذي يعرضه كل متعهد وتكلفة عقد التعهيد (أنظر الجدول رقم3)

حيث تم ترتيب المعايير تنازليا وفق الأهمية النسبية لكل معيار من طرف لجنة اتخاذ القرار بمديرية المؤسسة: $\mathbf{C_1 > C_2 > C_4 > C_3}$ بناء على بطاقة تنقيط متوازنة معدة مسبقا تعطي لآجال التسليم 175 نقطة والذي يأتي على راس هرم المعايير، شروط العقد 125 نقطة، معدل رضا العملاء الذي يعرضه كل متعهد 25 نقطة وتكلفة عقد التعهيد 50 نقطة، وبالتالي يمكن حساب المعاملات النسبية للمعايير وفق الجدول رقم(4) اعتماد على القاعدة الثلاثية:

بعد تحديد المعاملات النسبية للمعايير المختلفة، نقوم بعملية تقييم لكل معيار على النحو التالي:

- من أجل معيار آجال التسليم (C_1): القيمة العظمى = 24 ساعة والقيمة الدنيا = 8 ساعات

$$U1(A_i) = 100 \times \frac{(24 - delais\ de\ livraison\ i)}{Max\ C1 - Min\ C1}$$

$$U1\ (A_1) = 100 \times \frac{(24-24)}{24-8} = 0\ \%;$$

$$U1\ (A_2) = 100 \times \frac{(24-12)}{24-8} = 75\ \%;$$

$$U1\ (A_3) = 100 \times \frac{(24-8)}{24-8} = 100\ \%;$$

- وبنفس الطريقة لكل من المعايير الأخرى: **C1**، **C2** و **C3** فنحصل على النتائج التالية:

$U2\ (A_1) = 100\%$ / $U2\ (A_2) = 50\%$ / $U2\ (A_3) = 0\%$

$U3\ (A_1) = 100\%$ / $U3\ (A_2) = 0\%$ / $U3\ (A_3) = 0\%$

$U4\ (A_1) = 0\%$ / $U4\ (A_2) = 28,57\%$ / $U4\ (A_3) = 100\%$

كما يمكن تلخيص القيم المحصل عليها آنفا في الجدول رقم (5) حتى نتمكن من اختيار المتعهد الأكثر ملاءمة للمؤسسة المخرجة لنشاط النقل بالاعتماد على طريقة **SMART**:

$$U\ (a_1) = 00 \times 0,47 + 100 \times 0,33 + 100 \times 0,06 + 00 \times 0,14 = 39.00$$

وعلى نفس المنوال تحسب: **U (a2)** و **U (a3)**

وهو ما يعادل التوقع الرياضي (او الامل الرياضي)، حيث نختار أكبر توقع من بين التوقعات المتاحة لجنة اتخاذ القرار.

نلاحظ من المعلومات المتحصل عليها والمجمعة في الجدول أعلاه، ان عرض المتعهد الخاص **(trans/prive)** هو الذي يستجيب أكثر من غيره للمعايير المحددة سلفا من طرف مؤسسة مناجم الفوسفاط، وبالتالي حسب هذه الطريقة، فإن المتعهد الذي سوف تختاره المؤسسة في انجاز أنشطة

النقل هو المتعهد الخاص. وبترتيب العروض حسب نتائج الطريقة نجد ان مؤسسة النقل بالسكك الحديدية التي كانت الى وقت قريب تعتمد عليها مؤسسة مناجم الفوسفاط في أنشطة النقل في المرتبة الأخيرة، وهذا ما يزيد من فعالية استراتيجية التعهيد كخيار استراتيجي للمؤسسات في انجاز الأنشطة الداعمة والتي لا تتوفر للمؤسسة فيها ميزة تنافسية.

مما سبق ذكره، يمكننا ان نستنتج أن طريقة **SMART** اثبتت فعاليتها كأداة متعددة المعايير تساعد في اتخاذ القرار في بيئة الاعمال، حيث تسمح هذه الطريقة بالتعرف الدقيق على المتعهد الأكثر تعاونا والأكثر ربحية في نفس الوقت وبالتالي تحقيق أهدافها الإستراتيجية.

تعتبر طريقة **SMART** سهلة الاستخدام من طرف لجان القرار، حيث لا تتطلب تقنيات رياضية عالية، بل تتطلب صياغة بديهية من التفضيلات بين المعايير، ثم تقدم الإجراءات على نطاق موحد، مما يجعل منها طريقة مثلى في اختيار الشركاء المتعاونين مع المؤسسة المخرجة للنشاط. ويعاب على هذه الطريقة انها تتطلب معايرة للتفضيلات التي تضعها لجنة اتخاذ القرار، وهذا بسبب اختلاف وحدات القياس (ساعة-طن-دج،...الخ) في كل تفضيل من بين التفضيلات المتاحة اما لجنة القرار بمديرية المؤسسة.

III.2- تطبيق طريقة Compromise Programming للمساعدة في اختيار المتعهد الامثل

بتطبيق هذه الطريقة في تحديد المتعهد الأمثل لأنشطة النقل لمؤسسة مناجم الفوسفاط – تبسة -، تم الاعتماد على نفس المعطيات السابقة والخاصة بطريقة **SMART** حتى نتمكن من المقارنة بين الطريقتين، وبتجميع احتياجات الطريقة من المعطيات في الجدول رقم (6).

في هاته المرحلة نحدد القيم المثلى في كل معيار من معايير التفضيلات المتاحة لدى لجنة اتخاذ القرار، حيث القيمة المثلى في حالة التدنية هي القيمة الصغرى، والقيمة المثلى في حالة التعظيم هي القيمة الكبرى كما يوضحه الجدول رقم (7).

ففي حالة معنى المعيار آجال التسليم مثلا يكون معنى امثلية المعيار " التدنية " أي ان القيمة العظمى هي: 8 ساعات والقيمة الصغرى هي 24 ساعة، وعلى العكس في حالة معيار رضا العملاء يكون معنى امثلية المعيار هو " التعظيم، أي ان القيمة العظمى هي 70 % والقيمة الصغرى هي 44 %. وبافتراض ان **r =2** وبتطبيق الصيغة الرياضية الخاصة بطريقة Pc السابقة نحصل على نتائج الجدول رقم (8).

نلاحظ من المعلومات المتحصل عليها والمجمعة في الجدول رقم (8)، ان عرض المتعهد **(SOMIPHOS)** هو الذي يستجيب أكثر من غيره للمعايير المحددة سلفا من طرف مؤسسة مناجم الفوسفاط، وبالتالي حسب هذه الطريقة، فإن المتعهد الذي سوف تختاره المؤسسة في انجاز أنشطة النقل هو المتعهد **SOMIPHOS** وهذا بسبب ان الهدف هو التدنية كهدف إستراتيجي. وبترتيب العروض حسب نتائج الطريقة نجد ان مؤسسة النقل بالسكك الحديدية **(SNTF)** التي كانت الى وقت قريب تعتمد عليها مؤسسة مناجم الفوسفاط في أنشطة النقل تبقى دوما في المرتبة الأخيرة، وهذا ما يزيد استراتيجية التعهيد فعالية من الاستمرار في الاعتماد على الموارد الداخلية في انجاز الأنشطة الداعمة والتي يأتي في مقدمتها نشاط النقل أنظر الجدول رقم (9).

تتميز هذه الطريقة بأنها عبارة عن دالة هدف سهلة التشكيل، لكن تحليل النموذج يكون جد صعب في حالة وجود عدة قيود مختلفة المعنى في أمثلية المعيار المدروس (تعظيم – تدنية)، من أجل هذا السبب يكون اختيار **r=1 أو r=2** في غالبية الحالات المدروسة. كما يتميز هذا النموذج بأن دالة الهدف لا تتطلب معايرة **(normalisation)** التقييمات، لأن هذه التقييمات هي أصلا عبارة عن نسبة بين تغيرين $\left(\frac{g_{j(x^*)}-g_{j(x)}}{g_{j(x^*)}-g_{j(x_*)}}\right)$، وبالتالي يكون الناتج دون وحدة.

ويعاب على هذه الطريقة Cp أنها تفترض اجراء رديء في حالة كانت معاني امثليه المعايير كلها غير جيدة، كما أن هذه الطريقة تتطلب صياغة مسبقة لتفضيلات المعايير.

III.3- تطبيق طريقة TOPSIS للمساعدة في اختيار المتعهد الأمثل

بتطبيق طريقة **TOPSIS** على قسم النقل لاختيار المتعهد الأمثل الذي يستجيب لمتطلبات إدارة مؤسسة مناجم الفوسفاط، نجد:

أ. **مصفوفة الأداء:**

$$E = \begin{bmatrix} 24 & 840 & 0,44 & 1200000 \\ 12 & 850 & 0,70 & 1000000 \\ 08 & 980 & 0,70 & 500000 \end{bmatrix}$$

مع قيم معاملات الأداء للمعايير: $w = [0,47 \quad 0,33 \quad 0,06 \quad 0,14]$

وبتطبيق طريقة **TOPSIS** نجد:

المرحلة 1: معايرة الأداء: مصفوفة الاداءات المعايرة (انظر الملحق رقم 10):

$$E' = \begin{bmatrix} 0,8571 & 0,5705 & 0,4062 & 0,7317 \\ 0,4286 & 0,5773 & 0,6462 & 0,6097 \\ 0,2857 & 0,5841 & 0,4462 & 0,3049 \end{bmatrix}$$

المرحلة 2: ترجيح الاداءات: مصفوفة الاداءات المرجحة بالمعاملات النسبية:

$$E'' = \begin{bmatrix} 0,4028 & 0,1883 & 0,0244 & 0,1024 \\ 0,2014 & 0,1905 & 0,0388 & 0,0854 \\ 0,1343 & 0,1928 & 0,0388 & 0,0427 \end{bmatrix}$$

المرحلة 3: تحديد الجوانب المثلى (a^*) وأضدادها (a_*):

$$a^* = [0,1343 \quad 0,1883 \quad 0,0388 \quad 0,0427]$$

$$a_* = [0,4028 \quad 0,1928 \quad 0,0244 \quad 0,1024]$$

المرحلة 4: حساب المسافات الاقليدية مقارنة بالجوانب (a^*) وأضدادها (a_*):

$$D_1^* = 0,2754 \ ; \ D_2^* = 0,4017 \ ; \ D_3^* = 0,0045$$

$$D_{1*} = 0,4905 \ ; \ D_{2*} = 0,2026 \ ; \ D_{3*} = 0,2754$$

المرحلة 5: حساب معاملات قياس القرب من الجوانب المثلى لـ: C_i^*

$$C_{1*} = 0,6404 \ ; \ C_{2*} = 0,3353 \ ; \ C_{3*} = 09839$$

المرحلة 6: ترتيب الإجراءات بدلالة قيم متناقصة C_i^*

$$\boldsymbol{C_{3*} = 09839 \quad > \quad C_{1*} = 0,6404 \quad > \quad C_{2*} = 0,3353}$$

وبالتالي حسب طريقة **TOPSIS**، يكون اختيار المتعهد الثالث (النقل عن طريق الخواص) أفضل اختيار بالنسبة للجنة القرار بمؤسسة مناجم الفوسفاط وهو ما من شأنه المساهمة في تحقيق أهدافها الإستراتيجية (كما يوضحه الجدول رقم11).

في الأخير يمكن القول ان هذه الطريقة تسمح بترتيب الإجراءات، حيث تعتبر المساهمة الكبرى لهذه الطريقة هي تقديم مفهوم الامثلية واضدادها. كما تعتبر سهلة التطبيق بمساعدة برمجية بسيطة **EXCEL7** . ويعاب على هذه الطريقة من جهة انها تتطلب تحديد الافضليات مسبقا، ومن جهة ثانية إذا كانت كل الإجراءات من حالة أسوأ فإنها تقترح الاجراء الأفضل من بين أسوأ الإجراءات.

IV- الخلاصة :

في هذه الدراسة حاولنا -قدر الإمكان-ان نسلط الضوء على إشكالية اختيار المتعهد الأمثل لأنشطة النقل للمنتج الرئيسي لمؤسسة مناجم الفوسفاط ودوره في تحقيق الأهداف الإستراتيجية، حيث قدمنا في بداية الامر التعهيد كخيار استراتيجي-رغم مخاطرة – ثم في مرحلة لاحقة معالجة عملية الانتقاء المتعدد المعايير للمساعدة في اتخاذ القرار وهذا من خلال طريقة **SMART** وطريقة **Compromise Programming**. ولتأكيد فعالية هذه الطريقة قمنا بتطبيقها على قسم النقل بمؤسسة مناجم الفوسفاط – بئر العاتر لانتقاء المتعهدين الأكثر ملاءمة والأكثر ربحية رغم ان المؤسسة لا تزال غالبية أنشطتها الداعمة تنجز بالاعتماد على الموارد الداخلية **(Internalisation)** بخلاف المتعهد الصيني الذي أوكلت له مهمة الاستخراج في منجم " بلاد الحدبة " ، وبالتالي يمكن ان يكون هذا العمل (التعهيد بأنشطة النقل) مدخل لتمديد التعهيد بغالبية الأنشطة الداعمة حتى تتفرغ المؤسسة نهائيا لنشاطها الرئيسي (استخراج الفوسفاط) كهدف إستراتيجي ، وتتطور في النهاية الى مؤسسة شبكية.

– الملاحق:

الجدول رقم (1): التوجهات المختلفة للتعاون بين المؤسسات

	منتجات/ أسواق مختلفة	منتجات/ أسواق متماثلة
مؤسسات غير متنافسة	قطري	عمودي
مؤسسات متنافسة	–	افقي

المصدر: **Mehdi ben ali**[15] (2005),p45

الجدول رقم 2: معايير اختيار المتعهد

المعيار المختار	*معاني الامثلية*
C1 : آجال التسليم	التدنية (**Minimiser**)
C2 : شروط التعريفة	التدنية (**Minimiser**)
C3 : معدل رضا العملاء الذي يعرضه كل متعهد	التعظيم (**Maximiser**)
C4 : تكلفة عقد التعهيد	التدنية (**Minimiser**)

المصدر: من اعداد الباحثان اعتماد على لجنة القرار – مديرية مؤسسة مناجم الفوسفاط

الجدول رقم3: عروض المتعهدين

المتعهدين	C_1	C_2	C_3	C_4
SNTF	24 ساعة	840 دج/ طن	% 44	1200.000
SOMIPHOS	12 ساعة	850 دج/ طن	% 70	1000.000
TRANS/PRIVE	08 ساعة	860 دج/ طن	% 70	500.000

المصدر: قسم مراقبة التسيير –مديرية مؤسسة مناجم الفوسفاط-تبسة

الجدول رقم 4: المعاملات النسبية للمعايير

المعيار	*التنقيط*	*المعاملات النسبية ($j\pi$)*
آجال التسليم (**C_1**)	175 نقطة	0,47
شروط التعريفة (**C2**)	125 نقطة	0,33
معدل رضا العملاء الذي يعرضه كل متعهد (**C3**)	25 نقطة	0,06
تكلفة عقد التعهيد (**C_4**)	50 نقطة	0,14
مجموع النقاط	**375 نقطة**	**1**

المصدر: من اعداد الباحثان اعتماد على بطاقة التنقيط المتوازن

الجدول رقم 5: قيم الاجراءات

	C1	*C2*	*C3*	*C4*	*U (a_j)*
$j\pi$	**0,47**	**0,33**	**0,06**	**0,14**	
P1 (sntf)	**00**	**100**	**100**	**00**	**39,00**
P2 (somiphos)	**75**	**50**	**00**	**28,57**	**55,75**
P3 (trans/prive)	**100**	**00**	**00**	**100**	**61,00**

المصدر: من اعداد الباحثان اعتماد على عملية تقييم المعايير

الجدول رقم 6: معاني الامثلية والمعاملات النسبية

المعيار	*معاني الامثلية*	*المعاملات النسبية ($j\alpha$)*
آجال التسليم (C_1)	التدنية **(Minimiser)**	% 47
شروط التعريفة (C2)	التدنية **(Minimiser)**	% 33
معدل رضا العملاء الذي يعرضه كل متعهد (C3)	التعظيم**(Maximiser)**	% 6
تكلفة عقد التعهيد (C4)	التدنية **(Minimiser)**	% 14
المجموع		% 100

المصدر: من اعداد الباحثان اعتماد على معطيات مديرية المؤسسة

الجدول رقم7: تحديد القيم المثلى في كل معيار

	C1	**C2**	**C3**	**C4**
sntf	24	840	% 44	1200.000
somiphos	12	850	% 70	1000.000
Trans/privé	08	860	% 70	500.000
معاملات الأهمية النسبية (α)	**% 47**	**% 33**	**% 6**	**% 14**
$g_{j(x^*)}$	**8**	**840**	% 70	**500.000**
$g_{j(x_*)}$	**24**	**860**	% 44	**1200.000**

المصدر: من اعداد الباحثان

حيث:

$g_{j(x^*)}$: القيمة العظمى في حالة معنى المعيار التعظيم والعكس في حالة معنى امثلية المعيار التدنية

$g_{j(x_*)}$ القيمة الدنيا في حالة معنى المعيار التدنية والعكس في حالة معنى امثلية المعيار التعظيم

الجدول رقم 8: حساب **CP**

المتعهد	C1	C2	C3	C4	CP(انظر الملحق)
SNTF	24سا	840دج/ط	% 44	1200.000دج	**0,494065**
SOMIPHOS	**12سا**	**850دج/ط**	**% 70**	**1000.000 دج**	**0,225901**
TRANS/PRIVE	8سا	860دج/ط	% 70	500.000 دج	**0,33000**

المصدر: من اعداد الباحثان باعتماد على **EXCEL7**

الجدول رقم9: حساب **PC** باعتماد برمجية **EXCEL7**

1	N	M	L	K	J	I	H
2		c1	c2	c3	c4		pc
3	Sntf	24	840	0.44	1200		0.49406
4	Somiphos	12	850	0.7	1000		0.22590
5	Trqns/privé	8	860	0.7	500		0.33000
6	α	0.47	0.33	0.06	0.14		
7	$G(x^*)$	8	840	0.7	500		
8	$G(x_*)$	24	860	0.44	1200		

المصدر:من اعداد الباحثان

Pc (sntf) =SQRT((M5)^2*((M6-M2)/(M6-M7))^2+(L5)^2*((L6-L2)/(L6-L7))^2+(K5)^2*((K6-K2)/(K6-K7))^2+(J5)^2*((J6-J2)/(J6-J7))^2)

Pc(somiphos) =SQRT((M5)^2*((M6-M3)/(M6M7))^2+(L5)^2*((L6-L3)/(L6-L7))^2+(K5)^2*((K6-K3)/(K6-K8))^2+(J5)^2*((J6-J3)/(J6-J7))^2)

Pc(trans/privé)= SQRT((M5)^2*((M6-M4)/(M6-M7))^2+(L5)^2*((L6-L4)/(L6-L7))^2+(K5)^2*((K6-K4)/(K6-K9))^2+(J5)^2*((J6-J4)/(J6-J7))^2)

الجدول 10: حساب **E′** باعتماد برمجية **excel7**

p			L	K	J	I
0,47	12		C1	C2	C3	C4
0,33	13	sntf	24	840	0.44	1200000
0,06	14	somiphos	12	850	0.7	1000000
0,14	15	trans/privé	8	860	0.7	500000

وعليه تكون مصفوفة الأداء المعايري كما يلي:

الجدول رقم 3: مصفوفة الاداء

0.8571	0.5705	0.4062	0.7317
0.4286	0.5773	0.6462	0.6097
0.2857	0.5841	0.6462	0.3049

المصدر: **مخرجات برمجية Excel7**

0,8571=L13/SQRT ((L13)^2+ (L14)^2+ (L15)^2)

0,5705=K13/SQRT ((K13)^2+ (K14)^2+ (K15)^2)

0,4062=J13/SQRT ((J13)^2+ (J14)^2+ (J15)^2)

0,7317=I13/SQRT ((I13)^2+ (I14)^2+ (I15)^2)

- الإحالات والمراجع :

[1] . Abdelkader Hammami (2003)**; Modélisation Techno-économique d'une chaine logistique dans une entreprise réseau** ; thèse présente pour l'obtention du grade Docteur, école nationale supérieure des mines de Saint-Etienne ; France.

[2]. Abdelaziz Jmal (2011), **La Decision D'externalisation de la Fonction comptable**:**Facteurs Explicatifs Dans le Contexte Tunisien**, hal-00650531, version 1-France.

[3].عامر إسماعيل عبد الله حديد (2012)، **تحديد معايير اختيار المورد الأفضل في إطار عملية التعهيد:** دراسة حالة في شركة اسياسيل للاتصالات الخلوية، **المؤتمر العلمي الدولي: عولمة الإدارة في عصر العولمة**، جامعة الجنان، لبنان، (15-17 ديسمبر 2012).

[4] . Hanen Sdiri and Mohamed Ayadi (2012), **Innovation and outsourcing of services** : **a Firm-Level analysis**, UAQUAP,Institut Supérieur de gestion de Tunis,May,2012.

[5]. Trang Nguyen Thi Thuy (2014), **Analyzing the potentials of outsourced manufacturing and selecting an efficient outsourced manufacturing model**- the case of may dai phuc ltd Lapland university of applied sciences .

[6] . Mehdi ben Ali(2005) ; **Une Modélisation des liens de coopération et des trajectoires**, Thèse pour L'obtention du grade de Docteur en génie industriel ; université Jean Monnet, Saint-Etienne, France, pp45-46

[7] . Trang Nguyen Thi (2014), **Analyzing the potentials of outsourced manufacturing and selecting an efficient outsourced manufacturing model- the case of may dai phuc LTD**, Bachelor's thesis of the Degree Program in Business Management, TORINO 2014, p19

[8] . Jerome Bartélemy(2009) ; Externalisation : **Le manque de contrat tue**, **l'excès aussi** ; revue - l'expansion – management-review ; p123 .

[9] . Idem

[10] . Gosse, B., Sargis-Roussel, C., Sprimont P.A (2002), **Les changements organisationnels liés aux Stratégies d'externalisation** : **le cas d'une entreprise industrielle**. Revue Finance Contrôle Stratégie, p101.

[11]. Bendi abdelah abdesalam et Nemmiche khadija (2015); **Une relecture théorique de la question de l'externalisation** ; revue nouvelle economie ; N^0:2-vol01; p10

[12]. Abdelkader Hammami(2003) **; Modélisation Techno-économique d'une chaine logistique dans une entreprise réseau** ; thèse présente pour l'obtention du grade Docteur, école nationale supérieure des mines de Saint-Etienne ; France; pp 95-96

[13]. Ibid; pp 79-80

[14] . Abdelkader Hammami , op cit pp80-81.

[15].Idem

كيفية الإستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA :

عمار زرقي، عبد الرؤوف حجاج (2018)، **نحو تبني إستراتيجية التعهيد بالأنشطة الداعمة باستخدام التحليل المتعدد المعايير في المؤسسة الاقتصادية، دراسة انتقاء متعهدي أنشطة النقل بمؤسسة مناجم الفوسفاط، تبسة** ، مجلة الباحث، المجلد 18(العدد 01)، الجزائر : جامعة قاصدي مرباح ورقلة، ص.ص 369-382.