

## تقييم مشروع القطار الكهربائي بضواحي الجزائر العاصمة

الأستاذ: فنيط سفيان جامعة جيجل

soufienfanit2ao@gmail.com

<p><b>Abstract:</b></p> <p>The assessment phase of the investment project is considered a critical stage in its life cycle, through it is possible to reach rational investment decisions which allow the achievement of the desired objectives, and depending on several scientific standards.</p> <p>This aim of this paper is to introduce these scientific standards and ensure their adoption in practice, through the knowledge of how to evaluate the public project, and for this was a study evaluating the electrification of rail network on the outskirts of Algiers, it has been reached that there is no dependence on the appropriate criteria and fit in with the conditions and characteristics of the Algerian reality, and it is often making investment decisions is through sudden and impromptu decisions and on the basis of considerations other than scientific, in this regard it has been provided several recommendations.</p> <p><b>Keywords:</b> Public investment Project, Evaluation of investment Project, Project selection, Feasibility Studies, Decision of the investment, Project of the electrical train.</p>	<p><b>المخلص:</b></p> <p>تعتبر مرحلة تقييم المشروع الاستثماري المرحلة البالغة الأهمية في دورة حياته، فمن خلالها يمكن التوصل إلى قرارات استثمارية رشيدة تسمح بتحقيق الأهداف المرجوة، وذلك بالاعتماد على عدة معايير علمية.</p> <p>لهذا تهدف هذه الورقة البحثية إلى التعريف بهذه المعايير العلمية والتأكد من مدى اعتمادها في الواقع العملي، وذلك من خلال معرفة كيف يتم تقييم المشروع العمومي، ولأجل هذا تم دراسة تقييم مشروع كهربية شبكة السكة الحديدية بضواحي الجزائر العاصمة، وقد تم التوصل إلى أنه لا يتم الاعتماد على معايير مناسبة وتتلاءم مع ظروف وخصائص الواقع الجزائري، وأنه في أغلب الأحيان اتخاذ القرارات الاستثمارية يكون من خلال قرارات فجائية وارتجالية وبناء على اعتبارات أخرى غير علمية، وقد تم تقديم في هذا الخصوص عدة توصيات.</p> <p><b>الكلمات المفتاحية:</b> المشروع الاستثماري العمومي، تقييم المشروع الاستثماري، اختيار المشروع، دراسات الجدوى، قرار الاستثمار، مشروع القطار الكهربائي.</p>
--	---

## مقدمة:

نظرا للتغيرات السريعة في الاقتصاديات العالمية والمحلية، أصبح التركيز على البرامج التنموية من أولى استراتيجيات الدولة، وأحد أهم التحديات الراهنة، لما لها من أثر واضح على الرفاهية الاقتصادية لأفراد المجتمع حاضرا ومستقبلا وعلى تحقيق العدالة الاجتماعية. ولما كانت المشاريع ولا تزال بعدا اقتصاديا ورأساليا وتنمويا في كافة النشاطات والقطاعات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والتربوية والثقافية، وأحد أهم ركائز تحقيق التنمية، كان لها الاهتمام الأكبر من طرف الدولة، من خلال تخصيص لها مجهودات جبارة وموارد ضخمة ومتنوعة لدراستها. ويُعتبر تقييم المشاريع الوسيلة التي يمكن من خلالها التوصل إلى قرارات استثمارية رشيدة، تضمن تحقيق الأهداف المرجوة. كما يمكن أن تكون بمثابة أداة تساعد في تجنب الهذر والتبذير في الموارد الاقتصادية المتاحة والنادرة، فمشكلة التنمية ليست مشكلة ندرة في الموارد المتاحة بقدر ما هي مشكلة سوء توزيع واستخدام لتلك الموارد، فالجزائر رغم الموارد الضخمة والمتنوعة التي تزخر بها إلا أن ما تحقق غير كاف ولم يكن في مستوى الطموحات المنتظرة، فلحد الآن قاعدة اقتصادية هشة تعتمد بالأساس على الريع البترولي، تنكشف سلبياتها في كل مرة بمجرد ظهور أزمة بترولية على الساحة الدولية، واستثمارات عاجزة ولدت جهاز إنتاجي غير قادر حتى على إشباع السوق المحلي الذي يعتمد أساسا على الاستيراد، وتنمية ضعيفة في جميع القطاعات خلفت مشاكل عديدة (مستوى معيشي متردي، بطالة مرتفعة، آفات اجتماعية كثيرة... الخ)، هذا بالإضافة للسلبيات التي رافقت تحقيق المشاريع كتعثر الكثير منها وتأخر زمن انجاز بعضها، وتضخيم تكاليفها والغش في انجازها... الخ، وكذلك مشاكل عويصة كالفساد والإهمال والتبعية والبيروقراطية... الخ.

إذن ما سبق يعتبر مسألة اقتصادية أساسية وهامة تتطلب ضرورة معرفة كيفية تخصيص القدر المتاح من الموارد والمجهودات بما يتفق مع مبادئ الكفاءة والفاعلية، خاصة وأن الموارد نادرة نسبيا والحاجات الإنسانية متعددة ومتجددة، الأمر الذي يدفع إلى دراسة تقييم المشاريع الاستثمارية العمومية وذلك من خلال طرح الإشكالية التالية:

**إشكالية الدراسة:** كيف يتم تقييم المشروع الاستثماري العمومي؟

من هذا التساؤل الرئيسي يمكن طرح التساؤلات الفرعية التالية:

ما هي المعايير العلمية المعتمدة لتقييم المشروع العمومي؟ وهل تم تقييم مشروع القطار الكهربائي بضواحي الجزائر العاصمة بالشكل المطلوب والمناسب للواقع الجزائري؟

**فرضيات الدراسة:**

\* توجد عدة معايير علمية مالية واقتصادية ضرورية لتقييم المشروع الاستثماري العمومي تختلف باختلاف المناهج الدولية لتقييم المشاريع.

\* لم يتم تقييم مشروع القطار الكهربائي بالشكل المطلوب والمناسب للواقع الجزائري، حيث لم يتم الاعتماد على معايير ملائمة وسهلة التطبيق في الواقع العملي لتقييم المشروع بسبب اعتماد منهج تقييم غير ملائم للواقع الجزائري، كما يتم الاعتماد في تقييم المشروع العمومي على اعتبارات أخرى غير علمية.

**أهداف الدراسة:** التعريف بالمعايير العلمية المعتمدة في تقييم المشروع العمومي، والتوعية بأهمية إجراء هذا التقييم، ومعرفة ما إذا تم تقييم مشروع القطار الكهربائي باعتماد معايير علمية مناسبة، وكيف تم إجرأه، وتنمية المهارات، والتوعية من أجل تقييم المشاريع بكفاءة وفاعلية، خاصة في ظل المتغيرات الاقتصادية العالمية الراهنة وخدمة لإستراتيجية الدولة في بناء قاعدة اقتصادية قوية لا تعتمد أساسا البترول.

**منهج الدراسة:** تم اختيار معالجة موضوع هذا البحث بالاعتماد على المنهج الوصفي من خلال البحث التحليلي، والبحث الوثائقي، ودراسة حالة.

**هيكل الدراسة:** من خلال هذه الورقة البحثية سيتم التطرق إلى النقاط التالية:  
مقدمة.

**1- مفاهيم أساسية حول عملية تقييم المشروع الاستثماري العمومي.**

**2- تصميم الدراسة التطبيقية. 3- مناقشة تقييم المشروع.**

نتائج وتوصيات.

**1- مفاهيم أساسية حول عملية تقييم المشروع الاستثماري العمومي:** إن عملية المفاضلة بين البدائل الاستثمارية ليست كأية مفاضلة أخرى، لأن هذه المفاضلة يترتب عليها تبني قرار استثماري يتطلب التضحية بموارد كبيرة وهذه الموارد لا بد أن تواجه مستوى معين من المخاطر، لذا ومن أجل تحقيق مستوى من الأمان وتحقيق الأهداف المحددة لا بد من تقييم المشروع الاستثماري، هذه العملية التي تعتبر مرحلة بالغة الأهمية في حياة المشروع الاستثماري سيتم شرحها باختصار من خلال المحاور التالية:

**1-1 مفهوم عملية تقييم المشروع الاستثماري العمومي:** بغية التعرف على مفهوم عملية تقييم المشروع الاستثماري العمومي تم التطرق إلى بعض العناصر كما يلي:

**أولا- تعريف عملية تقييم المشاريع العمومية:** عبارة عن "عملية وضع المعايير اللازمة التي يمكن من خلالها التوصل إلى اختيار البديل أو المشروع المناسب من بين عدة بدائل مقترحة، الذي يضمن تحقيق أهداف التنمية المحددة استنادا إلى أسس علمية"<sup>(1)</sup>

كما يُعرف البعض عملية تقييم المشروع العمومي بأنها "عملية إجراء التحليلات والمقارنات الكمية والوصفية لكافة عناصر المشروع والتي تؤثر فيه سواء كانت داخلية أم خارجية، تمهيدا نحو عملية قبوله وبالتالي إدارته حتى يتم إنجازه أو رفضه بشكل قاطع والبحث عن مشروع آخر غيره"<sup>(2)</sup>

يتضح من خلال هذه التعاريف أن عملية التقييم المشاريع العمومية، ما هي إلا وسيلة يمكن من خلالها المفاضلة بين عدة مشاريع مقترحة لأجل اختيار البديل الأفضل الذي يضمن تحقيق أهداف التنمية المرجوة.

**ثانيا- أهمية تقييم المشاريع:** إن أهمية تقييم المشاريع مرتبطة بأهمية تحقيق الاستخدام والتوزيع الأمثل للموارد المتاحة، ويمكن تلخيص أهمية تقييم المشاريع في النقاط التالية:

**1- هي إحدى الأدوات الهامة للتخطيط الاستراتيجي والمنهجية الفعالة للإدارة الإستراتيجية للمشاريع التي تمكن من مد البصر إلى المستقبل بفكر استراتيجي يصنع قرارات استثمارية سليمة.<sup>(3)</sup>**

**2- أهمية تقييم المشاريع ترجع إلى ندرة الموارد خاصة رأس المال وتعدد المجالات والنشاطات التي يمكن أن تستخدم فيها، وهذا يعني التضحية في استخدام هذه الموارد في مجال آخر، وهذا ما يطلق عليه تكلفة الفرصة البديلة؛**

**3- التقدم العلمي والتكنولوجي والعولمة وفر العديد من البدائل الاستثمارية أمام المستثمر فالحاجة للمشاريع كبيرة لبلوغ أهداف كثيرة في حين الموارد المتاحة محدودة؛**

**4- علاقة عملية تقييم المشاريع الوثيقة بتحقيق عملية التنمية الشاملة، فهذه العملية تجنب الإسراف والتبذير وهدر الموارد المتاحة وتوظيفها في مشاريع فاشلة.<sup>(4)</sup>**

**5- أهمية تقييم المشاريع تعود أساسا إلى أهمية المشاريع ودورها في زيادة الناتج الوطني، والذي هو أساس زيادة الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية لأفراد المجتمع.<sup>(5)</sup>**

**6-** تؤدي عملية تقييم المشاريع إلى الاستخدام والتوزيع الأمثل للموارد المتاحة، والذي أصبح مطلباً ملحا في الظروف الراهنة لا سيما وأن تكلفة الخطأ في اتخاذ القرارات الإنمائية تكون عادة باهظة الثمن.<sup>(6)</sup>

**1-2- مراحل حياة المشروع العمومي:** تتمثل المراحل باختصار في ما يلي:

**أولا- تحديد وتقديم الفكرة الأولية عن المشاريع المقترحة للمفاضلة:** تتكون من عدة خطوات تبدأ بفكرة للمشروع ومصادرها، ثم إجراء عملية الغرلة الأولية للأفكار وإسقاط أفكار المشاريع المشكوك في نجاحها، ثم وضع مصفوفة تقييم وترتيب أفكار المشاريع طبقاً لفرص نجاحها، لتنتهي بتقرير دراسة ما قبل الجدوى.<sup>(7)</sup>

**ثانيا- مرحلة إعداد وصياغة المشروع:** تتألف هذه المرحلة من الخطوات التالية:

**1- دراسات ما قبل الجدوى:** وتضم ما يلي:<sup>(8)</sup>

- **دراسة فرص الاستثمار:** يجري عادة من قبل الوكالات الوطنية أو الدولية لترويج الاستثمار أو مؤسسات التمويل، ولا بد من ترويجها لدى المستثمرين.

- **دراسات الجدوى الأولية:** هي عبارة عن تقديرات أولية لفكرة المشروع، حيث يتم الإجابة عن عدد من الأسئلة المختلفة بصورة مبسطة، وبالطبع إذا كانت الإجابة على أحد الأسئلة بـ لا- فإن المشروع لا يستحق دراسات الجدوى التفصيلية.

**2- دراسات الجدوى التفصيلية:** عبارة عن دراسات لاحقة لدراسات الجدوى الأولية لكنها أكثر تفصيلاً ودقة وشمولاً منها، وهي بمثابة تقرير مفصل يشمل كافة جوانب المشروع المقترح، والتي على أساسها يستطيع متخذ القرار إما بالتخلي عن المشروع نهائياً أو تأجيله أو الانتقال إلى مرحلة التنفيذ، وتشتمل على الدراسات التالية:<sup>(9)</sup> دراسة الجدوى البيئية، دراسة الجدوى القانونية، دراسة الجدوى التسويقية، دراسة الجدوى الفنية والهندسية، دراسة الجدوى المالية، الدراسة الجدوى الاقتصادية والاجتماعية.

**ثالثا- مرحلة تقييم المشروع:** بعد الانتهاء من إعداد دراسات الجدوى التفصيلية للمشروع تجرى عملية تقييم المشروع من خلال تقييم دراسات الجدوى التفصيلية السابقة باعتماد عدة معايير مالية أو اقتصادية واجتماعية.<sup>(10)</sup>

**رابعا- مرحلة الاستثمار أو تنفيذ المشروع:** تعتبر مرحلة الاستثمار من أدق مراحل المشروع وأكثرها وقتاً وتكلفة، حيث تتطلب مجموعة كبيرة من الأعمال الاستشارية والهندسية والإدارية، وتتضمن عدة عمليات.<sup>(11)</sup>

**خامسا- مرحلة تشغيل وتقييم أداء وصيانة المشروع:** بعد الانتهاء من تنفيذ المشروع تبدأ مرحلة التشغيل والإنتاج أو تقديم الخدمات، ويمر المشروع في حالة تجارب تشغيلية قد تستغرق أحيانا عدة أشهر، وبعد هذه الفترة يكون من المناسب إجراء تقييم لأداء المشروع ودراسة إمكانية تحسين أداءه، ويحتاج المشروع إلى صيانة مستمرة.<sup>(12)</sup> إذن عملية تقييم المشروع تمثل مرحلة لاحقة لمرحلة دراسات الجدوى ومرحلة سابقة لمرحلة الاستثمار أو تنفيذ المشروع، وهي من أهم المراحل، حيث في هذه المرحلة يتم ترجمة الأهداف إلى واقع ملموس مستندا إلى مبدأ اختيار البديل الأفضل من بين عدة بدائل مقترحة، تلك المفاضلة تستند إلى معايير علمية دقيقة.

**1-3- معايير تقييم المشروع الاستثماري العمومي:** توجد العديد من المعايير التي يمكن أن تستخدم في المفاضلة بين المشاريع والفرص الاستثمارية المختلفة، ولكل معيار مزاياه وعيوبه، كما أن بعض المعايير يمتاز بالسهولة في حين البعض الآخر يمتاز بالصعوبة والتعقيد، ولكن المهم هو ضرورة اختيار المعيار المناسب الذي يتلاءم والهدف المحدد للمشروع المقترح، ويوجد نوعان من معايير المفاضلة بين البدائل المقترحة لاختيار المشروع الأفضل، يمكن تقديمها باختصار فيما يلي:

**أولا- معايير قياس الربحية التجارية (معايير التقييم المالي):** وتنقسم إلى:

**1- معايير قياس الربحية التجارية في ظل ظروف التأكد:** لا تستخدم كثيرا معايير قياس الربحية التجارية في تقييم المشاريع العمومية، لكن أحيانا وفي بعض المجالات عندما يكون الغرض تجاري يتم الاعتماد على بعض المعايير، يمكن تقسيمها بناء على منهج<sup>(\*)</sup> منظمة التنمية الصناعية للأمم المتحدة (UNIDO)، ومنهج البنك الدولي إلى ما يلي:

- **معايير غير مخصصة (تقليدية):** وتشمل المعايير التالية: فترة الاسترداد (المعيار الزمني)، المعدل المتوسط للعائد أو معدل العائد على الاستثمار (المعيار المحاسبي).<sup>(13)</sup>

- **معايير مخصصة (معايير القيمة الزمنية للنقود):** وتشمل المعايير التالية: فترة الاسترداد بسعر الخصم أو معدل العائد الداخلي، صافي القيمة الحالية، مؤشر الربحية (دليل الربحية أو تحليل المنافع والتكاليف).<sup>(14)</sup>

**2- معايير قياس الربحية التجارية في ظل ظروف المخاطرة:** تكون فيها التوزيعات الاحتمالية لكل القيم الممكنة للتدفقات النقدية وفي أي فترة مستقبلية معروفة، ولكن متخذ القرار الاستثماري لا يعرف مسبقا وعلى وجه التأكيد أي من هذه الظروف سوف تقع مستقبلا.<sup>(15)</sup> وتنقسم المعايير المستعملة في هذه الحالة إلى ما يلي:

- **المعايير الإحصائية:** وتشمل المعايير التالية: القيمة النقدية المتوقعة لصافي القيمة الحالية،<sup>(16)</sup> أسلوب المعامل المؤكد،<sup>(17)</sup> الانحراف المعياري،<sup>(18)</sup> معامل المخاطرة.<sup>(19)</sup>

- **معايير بحوث العمليات:** وتشمل المعايير التالية:<sup>(20)</sup> أسلوب نقطة التعادل، أسلوب شجرة القرارات، أسلوب تحليل الحساسية.

**3- معايير قياس الربحية التجارية في ظل ظروف عدم التأكد:** وذلك عندما يكون متخذ القرار أمام عدد من الظروف التي يمكن أن تتحقق مستقبلا، ولكن دون تواجد معلومات أخرى أو بيانات ماضية تمكن من تحديد احتمالاتها، وهنا القرار يتوقف على مدى ميول وتوقعات صاحب القرار للمستقبل متفانلا أو متشائما بالاعتماد على المعايير التالية:<sup>(21)</sup> معيار التفاؤل (أكبر العوائد في أفضل الظروف)، معيار التشاؤم (أكبر العوائد في أسوأ الظروف)، معيار الندم (معيار العوائد الضائعة)، معيار لابلان، معيار الواقعية.

**ثانيا- معايير قياس الربحية الوطنية (معايير التقييم الاقتصادي):** إن تقييم المشروع لا ينحصر في دراسة الجوانب المالية والتجارية على مستوى المشروع بل لابد أن يمتد ليشمل الزوايا والنواحي الأخرى للمشروع على مستوى الوطني، وذلك لتأكد من عدم وجود تعارض بين أهداف المشروع المقترح والأهداف الوطنية للمجتمع، هناك عدة معايير للحكم على مدى جدوى المشروع المقترح من الناحية الاجتماعية أو الوطنية، وذلك اعتمادا على منهج التحليل الاقتصادي والاجتماعي لمنظمة التنمية الصناعية للدولة العربية (IDCAS)، ومن هذه المعايير ما يلي:<sup>(22)</sup> معيار مدى مساهمة المشروع المقترح في: (تكوين القيمة المضافة، توفير فرص العمل، إعادة توزيع الدخل، تحسين وضعية ميزان المدفوعات، تحسين ودعم العملة الوطنية، تحقيق الاستقلال الاقتصادي، رفع القدرة على المنافسة الدولية، إعادة التوزيع السكاني (تحقيق التوازن الديموغرافي)، حماية البيئة، الأخلاق العامة وجودة الحياة المعنوية، تنمية المعرفة الفنية بالمجتمع.

تصنيف المعايير السابقة تبعا لإمكانية القياس، حيث هناك بعض المشاريع ذات آثار قابلة للقياس وأخرى ذات آثار غير قابلة للقياس، وتبعا لتلك الآثار المراد قياسها يتم اختيار المعيار المناسب.

**2- تصميم الدراسة التطبيقية:** تم جمع المعلومات حول تقييم هذا المشروع اعتمادا على الدراسة التي قامت بها الوكالة الفرنسية للتنمية، ومتغيرات الدراسة تتمثل في معايير التقييم المعتمدة كمتغيرات مستقلة، ونتيجة التقييم كمتغير تابع، حيث أن المعايير المعتمدة في عملية التقييم تؤثر على نتيجة التقييم، وعليه يجب أن تكون مناسبة حتى تكون نتيجة التقييم صادقة، وفي هذا المشروع تم اعتماد معيارين هما: صافي القيمة الحالية (VAN) ومعدل المردود الداخلي (TIR)، ولمعرفة هل هما مناسبين في عملية التقييم، تم تقديم ملخص عن كيفية تقييم هذا المشروع، ثم مناقشة عملية التقييم كما يلي.<sup>(23)</sup>

**1-2- تقييم المشروع:** قامت الشركة الوطنية للنقل بالسكة الحديدية أغا (AGHA) باقتراح إنشاء مشروع استثماري ضخم يعيد الاعتبار لهذا النوع من النقل، والمتمثل في مشروع القطار الكهربائي بضواحي الجزائر العاصمة، وبالتأكيد ستكون له آثار متعددة مباشرة وغير مباشرة على المنطقة، وسيتم تقديم ملخص عن الدراسة المتعلقة بهذا المشروع من خلال مايلي:

**أولاً- وصف المشروع:** يتمثل المشروع المقترح في كهربة خطوط السكة الحديدية بضواحي الجزائر العاصمة وذلك كما يلي:

➤ الجزائر- الحراش (على مسافة) ← 10 كيلو متر.

➤ الحراش- التنية (على مسافة) ← 43 كيلو متر.

➤ الحراش- البليدة - العفرون (على مسافة) ← 58 كيلو متر.

هذه الخطوط في اتجاه مزدوج، يمكن توسيع كهربة خطوط السكة مستقبلا كما يلي:

➤ التنية - تيزي وزو (على مسافة) ← 52 كيلومتر.

ومن أجل فعالية المشروع لابد من القيام بالانجازات المرافقة والضرورية التالية:

**1- استبدال القطارات التي تتحرك بالمازوت (Diesel)، وذلك بشراء على الأقل 64 محرك ذاتي كهربائي بطول 75م، يعمل بشكل ثنائي أو ثلاثي في ساعات اكتظاظ المسافرين، لكي يتم شغل كل الأرصفة التي يبلغ مجموع طولها 225م، مما يسمح بتوفير ما يتسع لـ 1800 مسافر في المرة الواحدة.**

**2- إجراء تعديلات في المنشآت الفنية كتغيير الجسور والطرق والأماكن غير الملائمة.**

- 3- تسوية السكة الحديدية للمستوى المطلوب ليتسنى بلوغ سرعة قصوى 120 كلم/ سا.
  - 4- تحديث نظام الإشارات مع انجاز نظام تحكم مركزي بالجزائري العاصمة.
  - 5- إنجاز محطة في الحامة كفرع للمحطة المركزية لتلبية متطلبات النمو الحضاري.
  - 6- انجاز بالخروبة التركيبات الخاصة بالسكة الحديدية للاستغلال في الضواحي، وإنجاز مرآب الثنية ضروري للزيادة كفاءة السير واستعمال العربات المحركة كهربائيا.
  - 7- إنجاز ورشة لصيانة العربات المحركة كهربائيا بالروبية.
  - 8- القضاء تدريجيا على 26 ممر يقطع السكة الحديدية، وذلك بين الحراش والعفرون.
  - 9- مستقبلا ولمواجهة نمو عدد المسافرين، من المتوقع تمديد الأرصفة إلى 330م.
- ثانيا- أهداف ومبررات المشروع:** الأهداف والمبررات من وراء هذا المشروع هي:
- 1- الفصل بين نقل الركاب والبضائع في الخط الرابط بين الجزائر العاصمة والروبية.
  - 2- كهربة المقاطع التالي: الجزائر- الحراش، الحراش- الثنية، الحراش- البليدة - العفرون، الثنية - تيزي وزو في المستقبل، وإعادة تهيئة الحطة المركزية أعا.
  - 3- إعادة الاعتبار لهذا النوع من النقل وذلك بوضع في الخدمة رزنامة من القطارات المتحركة كهربائيا تسمح برفع قدرات النقل عبر السكة الحديدية.
- ثالثا- تكلفة وزمن إنجاز المشروع المتوقعة:** من خلال التقدير المالي الإجمالي مع حساب جميع الرسوم للمشروع يتضح أن هذا المشروع تكلفته ضخمة لا يمكن لأي جهة تحملها عدا الدولة، حيث قدرت تكلفته بـ: 70701.8 مليون دج، ويعتبر العناد المتحرك الأكثر أهمية بتقدير مالي إجمالي يقدر بـ: 36557.1 مليون دج. أما زمن إنجازه فبناء على المخطط الزمني لانجاز عناصر المشروع يتضح أنه ينطلق خلال سنة 2004 ويستمر إلى غاية 2012، وهذا لمواجهة الاحتياجات من خدمات نقل المسافرين إلى غاية سنة 2022.

**2-2- أسلوب تقييم المشروع:** تم الاعتماد على منهج المنظمة الأوروبية للتعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) ومنهج البنك الدولي في تقييم هذا المشروع، ونظرا لنقص وانعدام أحيانا المعطيات الخاصة بالواقع الجزائري، تم الاعتماد على معطيات أوروبية ثم محاولة تقريبها لتكون أكثر ملاءمة للظروف العامة للاقتصاد الجزائري، لذلك تضمن هذا التقييم مقارنة بين التكاليف الاقتصادية للمشروع - التي تشمل نفقات الاستثمار وأعباء الاستغلال مع استثناء التحويلات التي تتم بين مختلف المتعاملين ضمن المجتمع كالرسوم والضرائب- وبين المنافع الاقتصادية المتعددة للمشروع، ويجب إجراء ترجمة اقتصادية للتكاليف والمنافع المعبر عنها ماليا وذلك في الاقتصاديات المتميزة بالجمود، حيث لا تكون الأسعار ناتجة عن قواعد العرض والطلب وبالتالي التكاليف والمنافع يتم تقييمها على أساس نظام السعر المرجعي.

**2-3- المعطيات اللازمة لتقييم المشروع:** نظرا لكثرة المعطيات ووجودها في جداول كثيرة وكبيرة الحجم، حيث لا تكفي المساحة لتقديمها بشكل مفصل تم تلخيص أهم المعطيات اللازمة لإجراء التقييم الاقتصادي لهذا المشروع كما يلي:

**أولا- تكاليف الاستثمار والاستغلال في الوضعية المرجعية والوضعية مع المشروع:**

**1- في الوضعية المرجعية خارج الرسوم وغير مخصومة:** الاستثمارات الوحيدة التي تؤخذ في الحسبان تتمثل في عملية تحسين (إعادة تأهيل) قطارات نقل المسافرين بالضواحي، وكانت مبرمجة من طرف (SNTF) في إطار مسابقة دولية. فترة الحياة الاقتصادية لهذه القطارات تقدر بـ: 20 سنة، حيث قدرت التكلفة الإجمالية للاستثمار بـ: 3426.50 مليون دج، وقيمة متبقية خلال سنة 2023 تقدر بـ: 931.40 مليون دج، أما تكلفة الاستغلال فتقدر بـ: 6642.30 مليون دج.

**2- في الوضعية مع المشروع خارج الرسوم وغير مخصومة:** إن تعريف الاستثمارات التابعة للمشروع ليس أمرا سهلا عند التقييم الاقتصادي، وسيتم إقصاء الاستثمارات التي لها صبغة أجنبية عن نظام الضواحي أو التي لا تبرر إنشاء قسم خدمة الضواحي حتى وإن كانت مفيدة أو ضرورية، من خلال ملاحظة جدول تكاليف الاستثمار والاستغلال (يتعذر وضعه في هذه الورقة البحثية لضخامته) يتضح أن تكلفة الاستثمارات الناتجة عن هذا المشروع في إطار التقييم الاقتصادي تقدر بحوالي 40970.50 مليون دج، أما القيمة المتبقية الجديدة المتوقعة في أفق 2023 فقدرت بحوالي 21321.90 مليون دج، أما قيمة المتبقية للاستثمارات القديمة أي المتعلقة بالاستثمارات الموجودة قبل المشروع والتي سيتم

استبعادها نتيجة المشروع فقدرت بحوالي 3848.30 مليون دج، أما إجمالي تكاليف الاستغلال فقدرت بحوالي 7357.30 مليون دج.

**ثانيا- عوائد (منافع) المشروع:** للمشروع عوائد منها تجارية وغير تجارية كما يلي:

**1- العوائد التجارية:** من بين العوائد التجارية التي ستننتج عن انجاز المشروع ما يلي:

\* الاقتصاد في تكاليف استغلال الحافلات وسيارات الأجرة نتيجة تحول المسافرين إلى النقل بالقطار الكهربائي، حيث قدرت سنة 2022 مثلا ب: 732.60 مليون دج.

\* الاقتصاد في تكاليف صيانة الطرق نتيجة تخفيض حركة سير الحافلات، حيث قدرت سنة 2022 مثلا ب: 14.07 مليون دج.

\* استثمار القاطرات المتخلى عنها، فمثلا خلال 2008 سيتم استرجاع 18 قاطرة يتم استغلالها في خدمات أخرى، بالإضافة إلى القيمة المتبقية عنها التي تم حسابها كالاتي:

✓ 15 قاطرة  $1.5 \times$  مليون أورو  $89 \times$  دج  $0.75 \times$  (قيمة متبقية) = 1501.88 مليون دج.

✓ 03 قاطرة  $1.5 \times$  مليون أورو  $89 \times$  دج  $0.25 \times$  (قيمة متبقية) = 101.13 مليون دج.

**2- العوائد غير تجارية:** أهم العوائد غير التجارية التي ستننتج عن انجاز المشروع هي:

\* كسب الوقت: الذي يعتبر الميزة الرئيسية لهذا المشروع، لهذا يجب تقييم القيمة وحدوية الوقت، ونظرا لغياب مرجعية منهجية في الجزائر لهذا النوع من التقييم تم إجراء مقاربات متعددة تسمح باختبار صحة قيم الوقت المقترح وتحديده، حيث تم الاعتماد على قيمة الوقت بفرنسا في استنتاج قيمة الوقت بالجزائر وعليه وبعد القيام ببعض الحسابات تم تحديد قيمة الوقت في الجزائر ب: 121.62 دج/ساعة وبضرب هذه القيمة في إجمالي ربح الوقت المحقق في كل سنة من حياة المشروع، يتم الحصول على القيمة النقدية السنوية، فمثلا خلال 2022: (121.62 دج/ساعة  $\times$  25.80 مليون/ساعة/سنة = 3137.80 م دج).

\* ربح تكلفة اللا أمن في الطرق: تم تقديرها ب: 0.115 دج للمسافر/كلم، ويتم الحصول على القيمة النقدية السنوية لربح أمن الطرق من خلال ضرب القيمة 0.115 في إجمالي عدد المسافرين في كلم المسترجعة، مثلا سنة 2022: (0.115 دج/المسافر/كلم  $\times$  1005.70 مليون/مسافر/كلم = 115.60 مليون دج).

\* ربح تكلفة التلوث: إن تحويل (تغيير) حركة السير إلى القطار الكهربائي سوف يحقق مكاسب في تكاليف التلوث قدرت خلال الفترة 2008 – 2022 على النحو التالي:

✓ ربح تكاليف الإصدارات الملوثة قدر ب: 1811.2 مليون دج، وغاز الكربون قدر ب: 1039.26 مليون دج.

يمكن القول أن العوائد الاقتصادية والاجتماعية المحققة تتمثل أساسا في ربح الوقت ب: 75.3 % من إجمالي مكاسب المشروع، ثم تليها اقتصاد تكاليف استغلال المركبات ب: 16.10 % ثم ربح تكاليف التلوث ب: 5.80 %، ثم ربح تكلفة اللا أمن في الطرق ب: 2.50 %، ثم تليها في الأخير ربح تكلفة صيانة الطرق ب: 0.30 %.

**2-4- تحليل النتائج:** بعدما تم حساب تكاليف ومنافع المشروع المختلفة ننتقل إلى مرحلة تحليل نتيجة التقييم من خلال اعتماد معيارين هما: صافي القيمة الحالية (VAN)، ومعدل المردود الداخلي (TIR) في مقارنة تكاليف المشروع بمنافعه حسب شروط معينة، كما هو موضح في الجدول الموالي.

## الجدول رقم (1): تحليل نتائج تقييم المشروع.

SUNK COSTS <sup>(*)</sup>		لما قيمة الوقت 121.62 دج/ساعة
عند عدم حسابها	عند حسابها	
1151.50 مليون دج	-4210.30 مليون دج	(VAN) عند معدل خصم 12%
6374.10 مليون دج	911.30 مليون دج	(VAN) عند معدل خصم 08%
13.50 %	8.50 %	(TIR) عند معدل خصم 12%
SUNK COSTS		لما قيمة الوقت 55.09 دج/ساعة
عند عدم حسابها	عند حسابها	
-4397.60 مليون دج	-9759.40 مليون دج	(VAN) عند معدل خصم 12%
-1933.10 مليون دج	-7396.00 مليون دج	(VAN) عند معدل خصم 08%
6.30 %	3.60 %	(TIR) عند معدل خصم 12%

المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على وثائق الدراسة التطبيقية.

نلاحظ أن المشروع أعطى (VAN) سالبة و (TIR) أقل من معدل الخصم عند قيمة للوقت 55.09 دج/ساعة، بالمقابل لما قيمة الوقت 121.62 دج/ساعة حقق عائدا اقتصادي، حيث (VAN) موجبة و (TIR) أعلى من معدل الخصم، وذلك في حالة استبعاد تكلفة (SUNK) وهي محددة محاسبيا، أما في حالة حساب هذه التكلفة أعطى المشروع (VAN) سالبة و (TIR) أقل من معدل الخصم، وهذه النتيجة مقبولة في مثل هذا النوع من المشاريع، حيث أن (TIR) يساوي 8.5% يعتبر مقبولا في الدول المتقدمة، ونادرا ما تتحقق هذه المعدلات في مثل هذه المشاريع بهذه الدول.

أخيرا يمكن القول أن نتيجة التقييم تركز أساسا على الفارق في القيمتين الزمنية للوقت وتأخذها بعين الاعتبار، وبهذه النتائج من غير الملائم إخضاع المشروع في فضاء دراسة واختبار الحساسية، وذلك لأن هذه الاختبارات سيكون لها أثر بعد تصحيح متأخر في المعطيات الأساسية والضرورية للتقييم الاقتصادي.

**3- مناقشة تقييم المشروع:** إن خبرة الجزائر في مثل هذه الدراسة ضعيفة وفي أغلب الأحيان توكل دراسات تقييم مشاريع كبيرة كهذا المشروع إلى وكالات أجنبية، مما يجعل هذه الدراسات تبنى على معطيات ومعلومات لا تعكس بشكل كبير الواقع الجزائري، الشيء الذي يؤثر على نتائج التقييم لهذه الدراسات، وسيتم توضيح ذلك من خلال مناقشة كيفية تقييم هذا المشروع وإعطاء بعض التعليقات كما يلي:

**3-1 مناقشة التقييم الاقتصادي للمشروع:** من خلال مراجعة وتدقيق أجزاء الدراسة الاقتصادية لهذا المشروع، يمكن تقديم باختصار بعض التعليقات كما يلي:

**أولا-** تم الاعتماد في التقييم الاقتصادي لهذا المشروع على منهج المنظمة الأوربية للتعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) ومنهج البنك الدولي، في حين منهج منظمة التنمية الصناعية للدول العربية (IDCAS) هو الأنسب لما يتميز

به من خصائص تتلاءم والظروف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للدول النامية والعربية خاصة.

**ثانيا-** تم الاعتماد على أسعار السوق مع إجراء بعض التعديلات الضرورية وافترض أن التشوّهات في الأسعار سيتم السيطرة عليها بفضل التحرير الاقتصادي، وهذا الافتراض غير صائب وهي محولة للتهرب من بذل مجهودات أكبر، لأن الاعتماد على الأسعار المرجعية يتطلب تعديلات معقدة، حيث أن منهج (IDCAS) وضع قواعد لاشتقاق الأسعار

المرجعية وهذا ما يزيد دعم أكثر له والدعوة إلى الاعتماد عليه.

**ثالثا-** رغم أن هذا المشروع تواجهه مخاطر كثيرة إلا أنه لم يتم استخدام معايير التقييم في ظل ظروف المخاطرة، إذ لم يحددوا الاحتمالات الممكنة لحدوث التدفقات النقدية في المستقبل، وذلك بسبب افتقار الجزائر لتجارب من الماضي على مثل هذا النوع من المشاريع، حيث تم استخدام معايير التقييم في ظل ظروف عدم التأكد لتحديد الأفضلية بين الإبقاء على الاستثمار القديم (القطار المتحرك بالديازال) أو قبول هذا مشروع (القطار الكهربائي). وتم اعتماد الحالة الوسطى في تقدير التكاليف والمنافع.

**رابعا-** تُقسم التكاليف والمنافع الاقتصادية والاجتماعية إلى عدة أنواع منها الاسمية والحقيقية وهذه الأخيرة تُقسم بدورها إلى عدة أنواع منها المباشر وغير المباشر والملموسة وغير الملموسة، والنهائية وغير النهائية، والداخلية والخارجية، لكن في هذه الدراسة لم يتم تقسيم تكاليف ومنافع المشروع وهذا التقسيم ضروري في عملية التقييم.

**خامسا-** في تقييم هذا المشروع كان الاهتمام أكثر بالجوانب الاقتصادية وإهمال بعض الجوانب الاجتماعية للمشروع والتي يمكن توضيحها باختصار فيما يلي:

- 1- لم يكن هناك اهتمام بقياس كمي أو نوعي للمنافع الاجتماعية التالية: خلق قيمة مضافة، تقليص البطالة، إعادة توزيع الدخل، إعادة التوزيع الجغرافي، وصف تأثير المشروع على السياحة، وصف مساهمة المشروع في فك العزلة، وصف مساهمة المشروع في تسهيل الاتصالات وخلق العلاقات، وصف مساهمة المشروع في تغيير سلوك الأفراد بالمنطقة.
- 2- لم يكن هناك اهتمام بقياس كمي أو نوعي للتكاليف الاجتماعية التالية: تكاليف الإصدارات الصلبة والسائلة الملوثة التي يمكن أن تنتج عن هذا المشروع، تكاليف تدمير جزء كبير من الغطاء النباتي خاصة المساحات الزراعية والرعية والمناظر الطبيعية.
- 3-2 مناقشة نتائج تقييم هذا المشروع: يمكن تقديم بعض التعليقات كما يلي:

أولاً- تم تقييم هذا المشروع باستخدام معيارين هما (VAN) و (TIR) لقياس الآثار، غير أن المعيار الأول يزودنا باختبار الحد الأدنى لقبول المشروع وهو غير كافي للمفاضلة بين المشاريع التي تكون رؤوس الأموال فيها غير متساوية كما في هذه الدراسة، حيث تكاليف مشروع القطار الكهربائي أكبر بكثير من تكاليف المشروع القديم (إعادة تأهيل القطارات)، وبالتالي كان من الأصح استخدام في هذه الحالة معيار دليل الربحية، أما المعيار الثاني يعتبر معيار مالي يقيس الربحية التجارية ويعطي نتائج مضللة لما يستعمل من وجهة نظر الربحية الوطنية (يفتقر إلى تقسيم اقتصادي للنتائج المحصل عليها)، كما أن هذا المعيار يكون مرتفعاً كلما كان التمويل أغلبيته بالقرض والعكس صحيح وذلك لأنه يستخدم معدل خصم مختلف لرأس المال المملوك ورأس المال المقترض ومن ثم لا يعطي نفس الوزن عند الخصم، وبما أن هذا المشروع كان الاعتماد على قرض ضخّم لتمويل العتاد المتحرك إذن معدل المردود الداخلي 8.5% يعتبر مبالغ فيه وهو في الحقيقة أقل من ذلك، مما يعني أن حظوظ قبول المشروع أقل لأنه لا بد من معدل خصم اجتماعي أقل من 8.5% حتى يتم قبوله، كما أنه لا يأخذ بعين الاعتبار مشكلة عدم التأكد في حين هذا المشروع تقييمه كان مبني أغلبه على حالة عدم التأكد، وبالتالي كان من الضروري استخدام معيار دليل الربحية مع المعيارين السابقين.

ثانياً- هذين معيارين يخصصان جميع المنافع والتكاليف معاً لقياس صافي المنافع والتكاليف (النتيجة)، على غرار منهج (IDCAS) الذي يرفض استخدام معيار واحد فقط، حيث يهتم بقياس ووصف المنافع والتكاليف الاقتصادية والاجتماعية كل على حدا بمعنى آخر كل معيار يعتبر ميزان يقيس أثر واحد للمشروع سلبي كان أم إيجابي (تكلفة أو منفعة)، بحيث كل أثر يعتبر هدفاً من المشروع يراد تحقيقه أو تجنبه، أما الآثار التي لا يمكن قياس وزنها يتم وصف تأثيرها فقط.

ثالثاً- نتائج التقييم في هذه الدراسة تبقى غير مقنعة وذلك يمكن إرجاعه إلى ما يلي:

- 1- وجود افتراضات تعتبر غير سليمة تعتمد على معطيات أجنبية غير ملائمة (غير مأخوذة من واقع جزائري).
- 2- إهمالها لبعض المنافع والتكاليف خاصة الاجتماعية، في حين أن المنافع والتكاليف التي تضمنتها تم الاعتماد في تحديد أغلبها على أسعار السوق وليس الأسعار المرجعية.
- 3- اعتمادها على معدل الخصم الخاص بالبنك العالمي وسعر الصرف الرسمي وهاتين المعلمتين قد لا يعكسان قيمتهما الحقيقيتين.
- 4- اعتمادها على معيارين لهما نقائص هما (VAN) و (TIR) في تحديد نتيجة التقييم.

أخيراً رغم التحفظات على نتائج هذه الدراسة ورغم أن المشروع سوف يكلف خزينة الدولة أموال ضخمة، إلا أن إحلال قطار متحرك كهربائياً مكان قطار متحرك بالديازال أكيد سيؤدي إلى تحقيق منافع اقتصادية واجتماعية مقبولة من ناحية الربحية الوطنية، وسيحقق انعكاسات لها آثار اقتصادية واجتماعية هامة على المنطقة.

**خاتمة:** بعدما تم عرض هذه الورقة البحثية المتعلقة بموضوع تقييم مشروع القطار الكهربائي بضواحي الجزائر العاصمة، تم التوصل إلى ما يلي:

**أولاً- النتائج:** في ضوء إشكالية هذا البحث وأهدافه يمكن قول ما يلي:

- 1- توجد فعلاً عدة معايير علمية مالية واقتصادية تستخدم لتقييم المشروع العمومي وذلك تبعاً للمنهج المعتمد في التقييم، حيث لكل منهج خصائصه (مميزاته وسلبياته)، وبالتالي فعالية كل منهج في عملية تقييم المشاريع الاستثمارية تتوقف على مدى توفر كل دولة على الظروف والخصائص الملائمة لتطبيق هذا المنهج.
- 2- تم الاعتماد في تقييم هذا المشروع على منهج المنظمة الأوروبية للتعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) ومنهج البنك الدولي، وذلك باستخدام معيارين هما صافي القيمة الحالية (VAN) ومعدل المردود الداخلي (TIR) لقياس الآثار، حيث تبين من خلال مناقشة عملية تقييم هذا المشروع أن هذه المناهج لا تتلاءم مع الواقع الجزائري لوجود عدة مشاكل أو نقائص في هذه المناهج بالنسبة للدول النامية - من بينها الجزائر - كافتقارها للمعلومات والمعطيات اللازمة لتقييم المشاريع، حيث تلجأ الجهة المشرفة على عملية التقييم خاصة إذا كانت جهة أجنبية لأساليب غير سليمة من أجل الحصول على المعلومات والبيانات، أو تتجنب التعمق في تحليل بعض العناصر كما رأينا في عملية تقييم هذا المشروع، مما يعني

أنه لم يتم تقييم مشروع القطار الكهربائي بالشكل المطلوب والمناسب للواقع الجزائري، ما يجعل نتائج هذه الدراسات مشكوك فيها.

**3-** غالبا اتخاذ القرار الاستثماري لا يكون من إجراء تقييم علمي للمشروع المقترح بل من خلال قرارات استثمارية فجائية وارتجالية وخارج الجهات المختصة وفي غيابها أحيانا أو لأجل اعتبارات تختلف أهميتها باختلاف متخذي القرارات وأهدافهم منها: سياسية، مالية، جهوية، القوة والنفوذ، المصلحة المتبادل، نفسية... الخ، وهذه ما هي إلا دهنيات متحجرة ومتخلفة أثرت ولا تزال تؤثر سلبا على تحقيق التنمية في الجزائر.

**ثانيا- التوصيات:** في ضوء نتائج البحث وأهدافه يمكن تقديم التوصيات التالية:

**1-** إن الإسراع في تحقيق البرامج الإنمائية لن يكون إلا بإعطاء هذا الموضوع الاهتمام الذي يستحقه، كونه يمثل الأداة التي يمكن في ظلها تحقيق الاستخدام والتوزيع الأمثل للموارد المتاحة، بالإضافة إلى أنه يساعد في تجاوز القرارات الفجائية والارتجالية والابتعاد عن العادات السيئة كالإهمال، اللامبالاة، المحاباة، الرشوة، البيروقراطية، الاتكال... الخ، أثناء دراسة و تنفيذ المشروع المقترح، التي تقود بالضرورة إلى ظهور مشاريع فاشلة تكون عبئا على التنمية بدلا من أن تكون دافعا لها.

**2-** يجب الاعتماد في تقييم المشاريع على مناهج تتلاءم مع ظروف وخصائص الواقع الجزائري، مثل منهج منظمة التنمية الصناعية للدول العربية (IDCAS)، فرغم بعض سلبياته إلا أنه الأنسب والأسهل في التطبيق للدول العربية والنامية، حيث يحدد بشكل مفصل أهم آثار المشروع الممكنة ويتعامل مع كل أثر على حدا ويحدد لكل أثر معيار مناسب لقياسه، وعليه فهو يعتمد على عدة معايير في قياس و وصف آثار المشروع المقترح الاقتصادية والاجتماعية، المباشرة وغير المباشرة، حيث أن الآثار الإيجابية للمشروع هي عبارة عن الأهداف التي يراد تحقيقها أي منافع المشروع أما الآثار السلبية هي عبارة عن الأهداف التي يراد تجنبها أي تكاليف المشروع، عكس منهج المنظمة الأوروبية للتعاون الاقتصادي (OECD)، الذي يقيس آثار المشروع معا دفعة واحدة وبمعيار واحد رغم اختلاف خصائص كل أثر، مما يُصعب جمعها كلها وقياسها،

**3-** إنشاء مراكز بحث مختصة في تقييم المشاريع، وتضم عدة مختصين من مختلف الميادين، ويجب تطوير الوعي الإحصائي والعمل على توفير المعلومات والمعطيات الضرورية والمأخوذة من الواقع الجزائري وبشكل مستمر حتى يتم بناء قاعدة معلومات قوية يُمكن من خلالها إجراء عمليات تخطيط سليمة ودراسة كيفية تطور المتغيرات في المستقبل، والتوقف عن العادات السيئة المتمثلة في التكتف والسرية والتردد والتخوف الذي لا مبرر له في إعطاء المعلومات والمعطيات إن وجدت.

**4-** يجب إعطاء دراسات تقييم المشروع وقتها المناسب ومراعاة عامل الزمن، فالفرص الاستثمارية لا تظل قائمة لفترة طويلة، والعناصر المختلفة للدراسة عرضة للتغيير مع الزمن وإذا تأخر اتخاذ القرار فإنه يجب إعادة مراجعة هذه الدراسة للتأكد من استمرارية المشروع في تحقيق أهدافه، ويجب انجاز المشروع في وقته إذا ما تم قبوله.

**الهوامش:**

(1) - كاظم جاسم العساوي: دراسات الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات، دار المناهج للنشر والتوزيع، ط1، الأردن، 2011، ص101.

(2) - مؤيد الفضل: تقييم وإدارة المشروعات المتوسطة والكبيرة، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الأردن، 2012، ص29.

(3) - زهية حوري: تقييم المشروعات في البلدان النامية باستخدام طريقة الآثار، رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه، جامعة منتوري قسنطينة، الجزائر، 2007، ص02.

(4) - كاظم جاسم العساوي: مرجع سبق ذكره، ص102.

(5) - حسين البيحي وآخرون: تحليل وتقييم المشاريع، الشركة العربية المتحدة، مصر، 2009، ص31.

(6) - محمد هشام خواجكية: دليل إعداد وتقييم دراسات الجدوى للمشروعات الصناعية، دار الثقافة، ط1، الأردن، 2004، ص11.

(7) - محمد هشام خواجكية: المرجع السابق، ص21.

(8) - محمد هشام خواجكية: المرجع السابق، ص31.

(9) - شقيري موسى، أسامة عزمي سلام: دراسة الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات الاستثمارية، دار المسيرة، الأردن، 2013، ص39 - 41.

(10) - حسين البيحي وآخرون: مرجع سبق ذكره، ص58.

(11) - محمد هشام خواجكية: مرجع سبق ذكره، ص44 - 47.

(12) - محمد حسن شعبان: الإدارة الحديثة للمشاريع باستخدام القيمة المكتسبة (المفهوم والتطبيق)، معهد الإدارة العامة، السعودية، 2012، ص48.

(\*) - توجد عدة مناهج دولية للتقييم الاقتصادي للمشاريع أهمها ما يلي:

- منهج البنك الدولي (المنهج التقليدي والمنهج الحديث).

- منهج منظمة التنمية الصناعية للأمم المتحدة (UNIDO).

- منهج المنظمة الأوروبية للتعاون الاقتصادي والتنمية (لنيل وميرليس) (OECD).

- منهج منظمة التنمية الصناعية للدول العربية (IDCAS).

(13) - محمود العجلوني، سعيد الحلاق: دراسة الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات، دار البازوري، ط1، الأردن، 2013، ص285 - 292.

(14) - عبد الرسول عبد الرزاق الموسوي: مقدمة في إدارة و جدوى المشروعات، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، ط1، الأردن، 2015، ص150 - 166.

(15) - عاطف جابر طه عبد الرحيم: دراسات الجدوى (التأصيل العلمي والتطبيق العملي)، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2009، ص277.

- (16) - سعيد عبد العزيز: دراسات جدوى المشروعات بين النظري والتطبيقي، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2002، ص 297.
- (17) - آدم مهدي: الدليل لدراسات الجدوى الاقتصادية، الشركة العالمية، الخرطوم، 2005، ص 80.
- (18) - شقيري موسى، أسامة عزمي سلام: مرجع سبق ذكره، ص 223.
- (19) - مسيكة بوفامة/ز بعداش: نماذج تقييم المشاريع الاستثمارية بين النظري والتطبيقي وانعكاساتها على الاقتصاديات النامية أطروحة دكتوراه دولة، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 2001، ص 198.
- (20) - كاظم جاسم العساوي: مرجع سبق ذكره، ص ص 188 - 203.
- (21) - مؤيد الفضل: مرجع سبق ذكره، ص ص 278 - 285.
- (22) - شقيري موسى، أسامة عزمي سلام: مرجع سبق ذكره، ص 223.
- (23) - **AFD**: Agence Française pour le développement: Etude de faisabilité et de rentabilité de l'électrification du réseau ferroviaire de voyageurs de la banlieue d'Alger. (Usage propre SNTF et comité de pilotage), décembre 2008.
- (\*) **SUNK COSTS**: هي عبارة عن استثمارات قد تعتبر تكاليفها تابعة للمشروع و قد لا تعتبر تابعة، وذلك بناء على اعتبارات معينة، وتتعلق أساسا بتكاليف التزويد بالطاقة الكهربائية.