دراسة العوامل التي تؤدي إلى التأخير في مشاريع جهاز تنفيذ وادارة مشروع الطرق الحديدية في ليبيا

د. محمد علي الشريف [1], م . هشام أحمد الطبال[2]

1. أستاذ مشارك بالأكاديمية الليبية 2 .ماجستير إدارة مشاريع هندسية

الملخص

استعرضت هذه الورقة العوامل التي تؤدي الى التأخير في مشاريع جهاز تنفيذ وإدارة مشروع الطرق الحديدية في ليبيا ، ومن خلال متابعة تقدم سير العمل حدث تأخير في مراحل إعداد الدراسات والتصاميم للمشاريع مما أدى الى التأخير في تنفيذها وإنجازها في الوقت المحدد بسبب عدة عوامل يرجع اساسها إلى رؤية الدولة في ذلك الوقت. تم إجراء الدراسة بالاعتماد على المسح الميداني لعينات من العاملين بهدف معرفة العوامل المؤدية للتأخير، واعتمدت في الحصول على بياناتها من الاستبيان بالإضافة إلى المقابلات الشخصية مع عناصر عينة الدراسة.

و أجريه التحليلات الإحصائية اللازمة ومناقشة النتائج بالاستعانة بالحاسوب و استخدام البرمجيات اللازمة لذلك.

وفيما يلي أهم النتائج المتحصل عليها (قبل الترسية، اثناء الترسية ،وبعد الترسية):

(التأخير في دفع التعويضات للمواطنين مالكي الأراضي الواقعة في المسارات، اسناد العطاء الى المقاول صاحب أقل سعر دون النظر إلى الإمكانيات الأخرى، التعديل في التصاميم والاضافات).

وانتهت الورقة بالتوصل إلى توصيات ومقترحات لمساعدة إدارة جهاز تنفيذ وإدارة مشروع الطرق الحديدية على معالجة التأخير الحاصل في مشاريع الجهاز للتقليل من التأخير

كلمات مفتاحية:

(الطرق الحديدية، العوارض الخرسانية ،المثبتات، المصفى البلاستيكي، الياف بصرية، النقل السككى)

1. المقدمة

تتأثر المشاريع بأنواعها خلال دورة حياتها بالعديد من العوامل والقيود الداخلية والخارجية التي تؤثر على إنجاز مراحلها المختلفة، وتتعرض المشاريع إلى عدة مشاكل في سبيل تحقيق أهدافها مما قد يؤدي إلى تعثر إنجاز تلك المراحل بعدة أشكال، وتختلف أشكال وأنواع التعثر ولكن أهمها التأخير في إنهاء مرحلة من مراحل المشروع أو في إنهاء المشروع ككل أو التأخير في البدء بالإنجاز أو التوقف الكلي أو توقف إنجاز مرحلة ما من مراحل المشروع بالإضافة إلى التباطؤ أو بط معدلات العمل الذي يؤدي غالبا إلى التأخير.

ومن المعلوم أن لإدارة المشاريع دورا في إنجاز المشروع والتغلب على المشاكل والصعاب والتقليل من التعثرات وذلك من خلال التنسيق والتخطيط والمراقبة واتخاد ما يلزم من إجراءات من أجل الاستغلال الأمثل للموارد.

ويعرف التأخير عادة على أنه الزيادة في مدة تنفيذ المشروع بناء على ما نص عليه العقد أو على التاريخ الذي أتفق عليه الطرفان لتسليم المشروع أو الزيادة عن التاريخ المحدد بالجدول الزمني لإنهاء المشروع.

ويزداد احتمال تعرض المشروع الإنشائي للتأخير بسبب تعدد مدخلاته وتنوع موارده، وكذلك نتيجة المتطلبات الخاصة وطبيعة التفرد التي يتميز بها كل مشروع وتعدد الأطراف القائمة على تنفيذه، وقد يحدث التأخير بسبب سوء إدارة أي عنصر من عناصر إنتاجه من قبل أي طرف من أطرافه.

ويمكن أن يحدث التأخير في أي مرحلة من مراحل المشروع، ومن الممكن اعتبار حدوث تأخير في إنهاء نشاط ما مؤشرا مبدئيا لاحتمال حدوث تأخير في إنهاء المشروع ككل، ويزداد ذلك الاحتمال بل ويتأكد إذا ما حدث التأخير في أحد الانشطة الحرجة الواقعة على المسار الحرج التي تعتمد عليها أنشطة أخري، حيث أن تأخير إنهاء ذلك النشاط سينتج عنه تأخير البدء في إنجاز الأنشطة التي تعتمد عليه بالتالي يكون من غير المكمن إنهاء إنجاز تلك الأنشطة في الموعد المتوقع مما قد يؤدي إلى تأخير إنهاء المشروع ككل عن الموعد المحدد له وعليه تبدو أهمية المراقبة المستمرة ومقارنة الواقع الفعلي بالمخطط الأصلي لاكتشاف التأخير في مراحله المبكرة وتدارك الامر وإجراء المعالجة اللازمة لتعويض التأخير وإعادة المسار إلى أصله لتفادي حدوث تأخير في إنهاء المشروع أو على الأقل التقليل منه، ويتم التعرف على التأخير في حالة التوقف التام على

العمل أو في حالة استمرار أداء العمل بمعدلات بطيئة وهو ما يسمي بالتباطؤ حيث يستحيل معه الانتهاء من الأعمال في الوقت المخطط إذا ما أستمر العمل بنفس المعدل الأمر الذي قد يؤدي إلى التأخير.

هذه الورقة تمثل محاولة لتشخيص العوامل التي تؤدي إلى التأخير في مشاريع جهاز تنفيذ وإدارة مشروع الطرق الحديدية والذي يعتبر من المشاريع الاستراتيجية و التي تهدف إلى أعادة أعمار البلد مما يساعد على رفع كفاءة الأداء وخلق فرص عمل وتسريع الأعمار.

2.أسباب تعثر وتأخر المشاريع:

تتأثر المشاريع بأنواعها خلال دورة حياتها بالعديد من العوامل والقيود الداخلية والخارجية التي تؤثر على إنجاز مراحلها المختلفة، وتتعرض المشاريع إلى عدة مشاكل في سبيل تحقيق أهدافها مما قد يؤدي إلى تعثر إنجاز تلك المراحل بعدة أشكال، وتختلف أشكال وأنواع التعثر ولكن أهمها التأخير في إتمام مرحلة من مراحل المشروع أو في إتمام المشروع ككل، أو التأخير في البدء بالإنجاز أو التوقف الكلي أو توقف إنجاز مرحلة ما من مراحل المشروع، بالإضافة إلى التباطؤ أو بطء معدلات العمل الذي يؤدي غالباً إلى التأخير[1،2].

ومن المعلوم أن لإدارة المشاريع دوراً في إنجاح المشروع والتغلب على المشاكل والصعاب والتقليل من التعثرات، وذلك من خلال التنسيق والتخطيط والمراقبة واتخاذ ما يلزم من إجراءات من أجل الاستغلال الأمثل للموارد[3].

1.2عوامل وأسباب التأخير:

يعود حدوث التأخير إلى عدة عوامل، في المشروع عدة أطراف تساهم في إنجازه ولكل طرف دوراً في التنفيذ في الوقت المحدد وفي التأخير الذي قد يحدث. فقد يرجع التأخير إلى الجهة المالكة أو المشرفة أو المصممة أو المنفذة أو إلى طرف محايد أو ظروف قاهرة أو يكون مشترك بين أكثر من طرف، وتختلف الآراء في أسباب التأخير ويورد كل طرف أسباب قد تخالف تلك التي يوردها طرف آخر.

2.2مسئولية حدوث التأخير:

قسمت بعض الدراسات التأخير حسب مسئولية حدوثه إلى ثلاثة أنواع كالآتي[4]:

1. التأخير المبرر: عادة ما يكون هذا التأخير بسبب طرف محايد ، ويحدث لأسباب خارجة عن إرادة طرفي العقد، ويسمح في هذا النوع من التأخير للمقاول بالحصول على تمديد مدة العقد حسب ما يراه مهندس المالك دون دفع الأضرار المصاحبة للتأخير وذلك بشرط أن تقع الأنشطة المتعرضة للتأخير على المسار الحرج، ويشمل هذا النوع من التأخير الظروف غير المنظورة التي لا يمكن التنبؤ بها والمذكورة في العقد، وقد تضمنت الدراسات أسباب لهذا النوع من التأخير كالأتي:(الظروف غير المنظورة، الظروف القاهرة)

2. التأخير المعوض: هو التأخير الذي يتسبب المالك أو من يتبعه في حدوثه أو يكون نتيجة لأي قصور في وثائق العقد، وفي هذه الحالة من المهم للمقاول أن يحمي نفسه برسائل رسمية مؤرخة لإثبات حدوث التأخير بسبب المالك، ويحق له المطالبة بالتكلفة الإضافية الناجمة عن هذا التأخير مع تمديد الوقت إذا لم ينص العقد على خلاف ذلك، ومن الأمثلة لأهم أسباب هذا النوع من التأخير الآتي:

(التأخير في تسليم الموقع للمقاول أو إزالة العوائق منه، التأخير في توضيح المواصفات للمقاول أو تزويده بمعلومات لازمة للتنفيذ، التأخير في تسديد المستحقات في موعدها حسب العقد، حداثة أو تفرد أو تعقيد التصميم الهندسي، التأخير في إعتماد الرسومات أو المواصفات، التأخير في اعتماد نتائج الاختبارات والعينات، التأخير في استلام الأعمال المنفذة، التأخير في الرد على استفسارات الجهة المنفذة، عدم وضوح الرسومات أو المواصفات، عدم كفاءة المهندس المشرف، إصدار أوامر تغيير قد تسبب عرقلة العمل المتفق عليه وتؤدي إلى التأخير، كثرة الأعمال الإضافية وتعديلات التصميم أثناء التنفيذ، عدم كفاءة إدارة المالك وفريقه المكلف، تقصير مقاولين بالباطن أو موردين رشحهم المالك)

3. التأخير غير المبرر: هو التأخير الذي يتسبب في حدوثه المقاول أو من يتبعه أو من تعاقد معه، ويعتبر هذا النوع من التأخير إخلال بعقد التنفيذ من طرف المقاول ولا يسمح له بتمديد مدة العقد أو الحصول على التكاليف المصاحبة للتأخير، وللمالك أن يوقع عليه غرامات تأخير تخصم من مستحقاته لدى المالك، بل أنه أحياناً يكون للمالك الحق في الحصول على تعويضات من المقاول بسبب هذا النوع من التأخير، كما له في بعض الحالات إلغاء العقد إذا لم يرى منح المقاول مهلة لإتمام الإنجاز أو عجز المقاول عن الإتمام خلال المهلة التي منحت له، واحتوت الدراسات على سرد أمثلة لأهم أسباب التأخير من هذا النوع كالاتي[4]:

(دراسة المقاول غير الكافية للموقع والمشروع وظروفه، التخطيط غير الجيد للمشروع ولجدوله الزمني، عدم كفاءة إدارة المقاول للموقع، عم تناسب قدرة المقاول المالية أو الفنية مع المشروع، التأخير في توريد الآلات والمواد في موعدها حسب الجدول الزمني، التأخير في توفير العمالة اللازمة أو توريد عمالة تنقصها المهارة، وجود أخطاء في تنفيذ نشاط ما مما يستدعي إعادته فيحدث التأخير، عدم كفاءة أو كفاية العمال أو الآلات)

3.الطرق الحديدية في ليبيا:

بدأ التفكير في تنفيذ مشروع الطريق الحديدي منذ منتصف السبعينيات لمواكبة خطة التنمية الصناعية، والزراعية آنذاك، وربط ليبيا بدول المغرب العربي، حيث بدأ في التعاقد عام (1975)، على تصميم عدة خطوط منها خط (طرابلس – رأس أجدير)، خط (طرابلس – مصراته)، خط (مصراته – الهيشة – سبها)، وخط (الهيشة – سرت – بنغازي) كما تم إعداد جملة من الدراسات التخصصية المصاحبة للمشروع، وتزامناً مع هذه العقود تم إيفاد عدد (1026) طالباً للتدريب على تشغيل وصيانة الطرق الحديدية، حيث تم اعداد التصاميم لتلك الخطوط وتوقف العمل على التنفيذ حيث كان اتجاه انظار الدولة في بداية الثمانينات في تنفيذ مشروع اخر وهو النهر الصناعي حيث تم حفظ التصاميم المعدة، وثم تنسيب الطلبة الموفدين للدراسة بعد رجوعهم من الدراسة على مشاريع اخري[5].

وبدأ الشروع في تنفيذ شبكة حديثة للطرق الحديدية في ليبيا في العام 1992 بإنشاء "الهيئة العامة لتنفيذ وإدارة مشروع السكك الحديدية"، ويبلغ طول السكك الحديدية المتوقع إنشائها في البلاد قرابة 3170 كيلومتر وعدد المحطات 75 محطة وعدد الجسور 168جسراً[5] ، وسيربط بين رأس إجدير وامساعد أي الحدود الليبية الدولية مع كل من مصر وتونس عبر خط ساحلي متوقع أن يمر عبر أهم المدن الليبية إضافة لمروره بمناطق مختلفة من صحارى وجبال ومناطق زراعية، وخط ثاني سيصل بين الهيشة جنوبي مصراته وغرب سرت، وبطول 800 كيلومتر، ومن ثم قد يصل في مرحلة ما إلى النيجر جنوب ليبيا.

وبوشر على أثرها في توقيع محور المسار على الطبيعة وحصر جميع الممتلكات المتعارضة مع حرم المسار، وتم توقيع العديد من العقود، وأوامر التكليف، ومحاضر الاتفاق لتنفيذ الأعمال الترابية والخرسانية، وأعمال الحماية وبناء الأسوار حول المحطات وغيرها، بالإضافة إلى عدة عقود استشارية في مجال الإشراف على التنفيذ، ومجال الدراسات منها إعداد مواصفات الوحدات المتحركة ومنظومات الإشارات والاتصالات، وعقود توريد بعض المواد السككية منها المثبتات، المصفى البلاستيكي، كوابل ألياف بصرية، والقضبان السككية والعوارض الخرسانية لوصلة ميناء الخمس.

وبصدور القانون رقم (14) لسنة 2003 م بشأن تعديل المسمي الى جهاز تنفيذ وإدارة مشروع الطرق الحديدية، قام الجهاز بدراسة ومراجعة كافة الجوانب الفنية منها التنفيذية، والتصميمية، والتعاقدية بالإضافة إلى إعداد مؤشرات استرشاديه في الشأن الاقتصادي للمشروع، كما يتولى الجهاز بقرار من اللجنة الشعبية العامة (سابقًا) رقم (2006/121) لسنة 2006م مسؤولية تنفيذ مشروع قطار المدينة على مراحل مختلفة.[6]

حيث تم الآخذ في الاعتبار تحديث التصاميم السابقة من حيث زيادة السرعة التصميمية، وحل مشاكل التقاطعات مع الطرق بعمل جسور عند القاطعات بمايتلائم مع المعايير الحديثة وكذلك كهربة الخط بدل من الديزل ، فتم إسناد إعادة التصاميم للمسارات للشركة الألمانية (GI-CONSULT) حيث قامت بإعداد التصاميم وفق المعايير المطلوبة من قبل الجهاز.

وبعد الانتهاء من التصاميم من قبل شركة (GI- CONSULT) فقد تعاقد جهاز تنفيذ وادرة مشروع الطرق الحديدة في ليبيا مع "شركة الصين لإنشاءات السكك الحديدية" بإنشاء الخط الرابط بين سرت والخمس بطول 352 كيلومتر، والذي يتوقع الانتهاء منه في 2013، والخط الرابط بين طرابلس وراس اجدير اعادة تصميم وتنفيذ، والخط الآخر يصل بين ميناء قصر أحمد في مصراته ووادي الشاطئ قرب مدينة سبها، ويتوقع الانتهاء منه في 2012 .وقد فازت الشركة بالعقد بقيمة بلغت 2.6 مليار دولار . الخط الثالث 554 كيلومتر وسيصل بين مدينة بنغازي وسرت وستقوم بإنشائه "شركة السكك الحديدية الروسية" ومن المتوقع أن يستغرق أنشائه 4 أعوام.

كما سيتم تصميم خط بنغازي– طبرق مروراً بمدينة المرج والبيضاء ودرنه حيث تم التعاقد علي اعداد التصاميم مع مكتب (ديوان الاعمار والشريك المساند له شركة دورش قروب الألمانية)، اما بخصوص خط (طبرق – امساعد) فقد تم الانتهاء من اعداد التصاميم، كماثم في السابق التخطيط لإنشاء خط عبر الصحراء الكبرى من سبها يصل إلى النيجر.والشكل (1) يبين صورة لشبكة الطرق الحديدية في ليبيا[6]

شكل (1) يبين صورة لشبكة الطرق الحديدية في ليبيا[6]

1.3- اهمية الطريق الحديدي في ليبيا[5]

إن أغلب دول العالم تعتبر خطوط السكك الحديدية من ضمن المشاريع الوطنية ذات الربحية القومية بمعنى أن عوائدها غير مباشرة، وبالتالي لا تخضع إلى مقاييس الربحية التجارية وإنما تقاس بما تحققه من فوائد ومكاسب اجتماعية واقتصادية ويمكن تحديد العوائد الاجتماعية والاقتصادية المتوقعة على سبيل المثال لا الحصر في الآتي-:

- حدوث توسعات عمرانية وقيام تجمعات سكانية حضرية.
- تأدية خدمات اجتماعية واقتصادية وقيام حركة تجارية.
- قيام صناعات وخدمات تحويلية مصاحبة تؤدي لخلق فرص عمل.
- توفير الطاقة والمحافظة على البيئة.
- تخفيض حجم الاستثمارات المطلوبة لشق طرق خدمية جديدة ، وتخفيض تكاليف الصيانة السنوية والدورية لصيانة الطرق المتضررة بفعل حجم الحركة.
- الحد من الاختناقات المرورية وتقليل مخاطر الحوادث والحد من الوفيات وتوفير مواصلات آمنة والدقة في المواعيد وما يترتب على ذلك من مكاسب اجتماعية ومادية.
- الحد من الهد ر في الأراضي.
- الأداء الفعال لكثير من الخدمات الاقتصادية والاجتماعية.

وبالتالي فإن تنفيذ مشروع السكك الحديدية في ليبيا يعتبر مشروعاً وطنياً حيث يهدف إلى تحقيق العديد من المكاسب الاجتماعية والاقتصادية على المستوى الوطني وتوفير فرص عمل لليبيين.

2.3 استراتيجية جهاز تنفيذ وإدارة مشروع الطرق الحديدية[5].

الهدف الاستراتيجي هو بناء شبكة خطوط حديدية متطورة على مستوي ليبيا وربطها بدول الجوار...يتم تنفيذها وتشغيلها بسواعد وأطر وطنية وتقدم خدمات متميزة بكفاءة عالية تفوق توقعات الزبون ووفق اسس اقتصادية لتحقيق فوائد النقل السككي دعما للاقتصاد الوطني[5].

كيفية التحقيق:

1- خلق بيئة عمل تشجع على العطاء وتحقق تطلعات الجميع .

2- العمل بإخلاص لتقديم خدمات مميزة تفوق توقعات الزبون.
3- توفير الإمكانيات البشرية اللازمة وتذليل الصعوبات.
4- ضمان إشراك العاملين لتبني الاستراتيجية والعمل جميعا على تحقيقها.
5- التطوير المستمر ومن بينها الهيكلية التنظيمية لضمان تنفيذ الهدف.
6- التدريب والتطوير للأطر الوطنية في مجال السكك الحديدية.
7- تنفيذ المشروع على مراحل حسب الأولويات مع توفير الاستثمارات لكل مرحلة
8- الربط مع دول الجوار وتكوين شبكة موحدة للطرق الحديدية من مدينة مراكش بالمغرب الى القاهرة بمصر.

4.الدراسة الميدانية :

1.4.منهجية الدراسة الميدانية:

اعتمد الباحث في الدراسة الميدانية على:

•المقابلات الشخصية : من خلال الزيارات الميدانية لكل من إدارة المشروعات وإدارة الهندسة بجهاز تنفيذ و إدارة مشروع الطرق الحديدية في ليبيا التي تقوم بالإشراف والمتابعة على المشاريع، وذلك للتعرف على هذه المشاريع وماهي العوامل التي تؤدي إلى التأخير فيها من وجهة نظرهم، حيث ثم اجراء مقابلات مع بعض مدراء المشاريع والمهندسين في عدد من الاقسام بكل من إدارة المشروعات وإدارة الهندسة في نطاق مدينة طرابلس لمعرفة بعض البيانات بخصوص تقييم هذه المشاريع من حيث المدة الزمنية والتكلفة من وجهة نظرهم .

•إعداد استبيان: موجة إلى مدراء المشاريع والمهندسين والفنيين في الاقسام بكل من إدارة المشروعات وإدارة الهندسة، مستهدفا تحديد عوامل تأخير المشاريع بجهاز تنفيذ وإدارة مشروع الطرق الحديدية في ليبيا من وجهة نظرهم . حيث تم الاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي (Likert Scale) للتعبير على المتغيرات، حيث اتخذت المتغيرات أوزانا تتراوح مـــن 1 إلى 5 أبتداء بالرأي (غير موافق بشدة) يعنى (1) وأنتهاء بالرأي(موافق بشدة) يعني(5)، وقد تم حساب فترات الأوزان لمعرفة فترة المتوسط المرجح لكل متغير، حيث كان طول الفترة المستخدمه هى (0.8)، كما هو موضح بالجدول (1) .

جدول (1) تحديد الاتجاهات وفق مقياس ليكرت الخماسي حسب المتوسط المرجح

المتغيرات	المتوسط المرجح
غير موافق بشدة	من 1 إلى 1.79
غير موافق	من 1.80 إلى 2.59
محايد	من 2.60 إلى 3.39
موافق	من 3.40 إلى 4.19
موافق بشدة	من 4.20 إلى 5

2.4 عينة الدراسة

تم أخذ عينة عشوائية بسيطة من جميع العاملين في جهاز تنفيذ وإدارة مشروع الطرق الحديدية جلهم من العاملين بفرع الجهاز بطرابلس، وذلك نظراً لاعتبارات التكلفة والجهد والظروف التي تمر بها البلاد، وقد تم توزيع ما مقداره (50) استبانة على عينة الدراسة على جميع مفردات العينة، استرجع منها (43) استبانة وبعد تدقيقها استبعد (5) استبانات غير صالحة لأغراض التحليل، أي تم استخدام (38) استبانة صالحة للتحليل وبنسبة استرجاع بلغت (76%).كما هو مبين في الجدول(2)

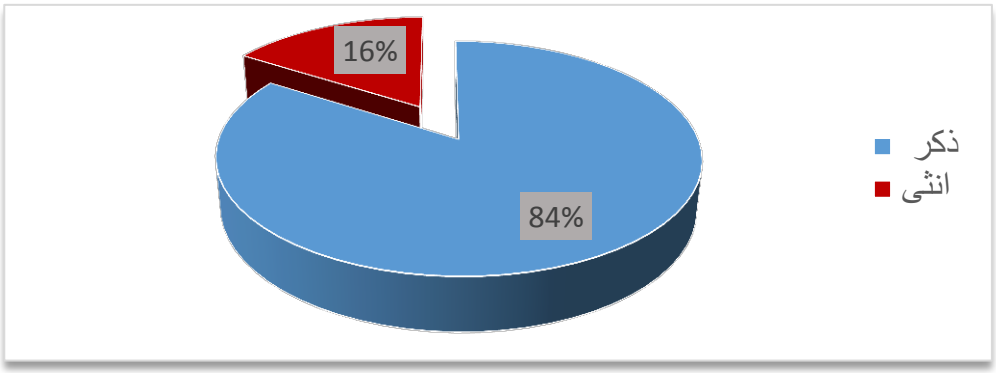
جدول (2) تفاصيل توزيع الاستبيان على افراد العينة

عينة الدراسة الجهة	الاستمارات الموزعة	الاستمارات المستردة	الاســـــتمارات غير الصالحة	الاســـتمارات الصـــالحة مـــن الموزعة	
				العدد	النسبة
إدارة المشروعات و إدارة الهندسة بجهاز تنفيذ و إدارة مشروع الطرق الحديدية في ليبيا	50	43	5	38	% 76

وقد تميزت مفردات العينة بمجموعة من الصفات الديموغرافية، والجداول التالية تبين خصائص وسمات عينة الدراسة كما يلي:

1- توزيع عينة الدراسة حسب متغير الجنس

يتضح من الشكل رقم (2) أن اغلب أفراد عينة الدراسة هم من فئة الذكور بلغ عددهم 32 فردا ونسبتهم 84% من عينة الدراسة وهى نسبة عالية، أما فئة الإناث فكان عددهم 6 افراد وبنسبة 16%من عينة الدراسة.



شكل (2) نسب أفراد عينة الدراسة وفقا للجنس

2- توزيع عينة الدراسة حسب متغير الوظيفة :

يتضح من الجدول رقم (3) أن أغلب أفراد عينة الدراسة هم فئة مهندس مشروع حيث بلغ عددهم 25 فردا اي نسبتهم (66 %) من عينة الدراسة، أما المرتبة الثانية فكانت فئة مدير مشروع حيث كان عددهم 9 افراد اي بنسبة (24%) من عينة الدراسة.

جدول (3) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقا للصفة

ت	الوظيفة	العدد	النسبة %
1	مدير إدارة	2	5%
2	مدير مشروع	9	24%
3	مهندس	25	66%
4	مشرف موقع	2	5%
المجموع		38	100%

3- توزيع عينة الدراسة حسب متغير العمر :

يتضح من الجدول رقم (4)، أن اغلب أفراد عينة الدراسة ممن هم أعمارهم من فئة 40 سنة فأكثر، حيث بلغ عددهم 22 فردا وبنسبة 48% من عينة الدراسة، أما المرتبة الثانية فكانت للأشخاص الذين أعمارهم من30 سنة فأقل وكان عددهم 9 افراد وبنسبة 24 % من عينة الدراسة.

جدول (4) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقا لسنوات العمر

ت	العمر	العدد	النسبة %
1	من 30 سنة فأقل	9	24%
2	من 31 الى اقل من 40	7	18%
3	من 40 سنة فأكثر	22	58%
المجموع		38	100%

4- توزيع عينة الدراسة حسب متغير المؤهل العلمي :

يتضح من الجدول رقم (5) أن أغلب أفراد عينة الدراسة يحملون مؤهل البكالوريوس حيث بلغ عددهم 18مفردة ونسبتهم 47 % من عينة الدراسة، أما المرتبة الثانية فكانت من حملت دبلوم عالي فكان عددهم 15مفردة وبنسبة 39% من عينة الدراسة.

جدول (5) توزيع أفراد عينة الدراسة طبقا للمؤهلات العلمية

ت	المؤهل العلمى	العدد	النسبة %
1	ماجستير	5	13%
2	بكالوريوس	18	47%
3	دبلوم عالى	15	39%
المجموع		38	100%

5- توزيع عينة الدراسة حسب متغير التخصص:

يتضح من الجدول رقم (6) أن أغلب أفراد عينة الدراسة من فئة تخصص مدني حيث بلغ عددهم 20 فردا ونسبتهم 53% من عينة الدراسة، أما المرتبة الثانية فكانت فئة تخصص ميكانيكا و تخصص كهربائي فكان عدد كل فئة 6 أفراد وبنسبة 16% من عينة الدراسة

جدول(6) توزيع أفراد عينة الدراسة طبقا للتخصص

ت	التخصص	العدد	النسبة %
1	مدنى	20	53%
2	ميكانيكى	6	16%
3	كهربائى	6	16%
4	اخرى	2	5%
5	ادارة مشاريع	4	11%
المجموع		38	100%

6- توزيع عينة الدراسة حسب متغير سنوات الخبرة :

يتضح من الجدول رقم (7)، أن أغلب أفراد عينة الدراسة من فئة من لديهم خبرة من 15 سنة فأكثر، حيث بلغ عددهم 23 فردا أي بنسبة61% من عينة الدراسة، أما المرتبة الثانية فكانت من الأشخاص الذين لديهم خبرة من 10 إلى 15 سنة وكان عددهم 14 مفردة وبنسبة 37 % من عينة الدراسة.

جدول (7) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقا لسنوات الخبرة

ت	سنوات الخبرة	العدد	النسبة %
1	من 5 الى اقل من 10 سنوات	1	3%
2	من 10 الى اقل من 15 سنة	14	37%
3	من 15 فاكثر	23	61%
المجموع		38	100%

7- توزيع عينة الدراسة حسب متغير الإدارة التابعة لها:

يتضح من الجدول رقم (8) أن أغلب أفراد عينة الدراسة هم من فئة العاملون في إدارة الهندسة حيث بلغ عددهم 18 فردا ونسبتهم 47% من عينة الدراسة، يليه في المرتبة فئة العاملون في إدارة المشروعات فكان عددهم 16 فردا وبنسب 42 % من عينة الدراسة.

جدول(8) توزيع أفراد عينة الدراسة طبقا للإدارة التابعة لها

ت	الإدارة	العدد	النسبة %
1	إدارة الهندسة	18	47%
2	إدارة المشروعات	16	42%
3	الادارة القانونية	4	11%
المجموع		38	100%

5. المعالجات الإحصائية

تم تفريغ وتحليل الاستبانة من خلال برنامج الإحصائي (SPSS) وتم استخدام الاختبارات الإحصائية التالية:

1. التوزيعات التكرارية والنسب المئوية:
2. المتوسط الحسابي المرجح (The Weighted Mean)
3. الأنحراف المعياري (Standard Deviation):
4. معادلة ألفا كرونباخ (Cornbach Alpha):
5. معامل الاختلاف (Coefficient of Variation):
6. اختبار t (One sample t test.)
7. اختبار التوزيع الطبيعي:

1.5 صدق الاستبيان

يقصد بصدق الاستبيان أن تقيس أسئلة الاستبانة ما وضعت لقياسه، وتم التأكد من صدق الاستبيان كالاتي:

1.1.5 – الصدق الظاهري للاستبيان:

عرض الباحث الاستبيان على عينة من المحكمين المختصين في المجال بكل من إدارة المشروعات و إدارة الهندسة مكونة من عدد من الأشخاص وطلب منهم التحقق من ملائمة عبارات هذا الاستبيان، وهل هذه العبارات في صياغتها الحالية تعطي المعنى المطلوب أم لا، مع إضافة أو تعديل ما يرونه مناسبا، وقد أستجاب الباحث لآراء و ملاحظات العينة الاستطلاعية حول فقرات ومحاور الاستبيان، وتم إجراء ما يلزم من حذف وتعديل من خلال مقترحاتهم وبعد ارشادات المشرف حتى خرج الاستبيان في صورته النهائية ملحق (أ).

2.1.5 ثبات الاستبيان: (طريقة ألفا كرونباخ):

استخدمت طريقة ألفا كرونباخ لقياس ثبات الاستبيان لكل محور من محاورها وكانت معاملات الثبات تتمتع بدلالات ثبات مقبولة لغايات الدراسة العلمية، و يعد اختبار الثبات ألفا ضعيفا إذا كان اقل من (60 %)، ومقبولا إذا كان (60 % – 70%)، وجيدا إذا كان من (70% – 80%) ، وما زاد عن (80%) يعتبر ممتاز. [7, 8]

ولحساب ثبات الاستبيان تم توزيع عدد (15) استبيانه وتم حساب معامل ألفا كرونباخ للبنود المحور الثاني، حيث وجد أن قيمة معامل الفا كرونباخ للبند الاول " مرحلة الإعداد للمشروع (قبل الترسية) " (0.719)، ومعامل الثبات للبند الثاني " مرحلة التعاقد للمشروع (أثناء الترسية)" بلغ (0.721)، بينما معامل الثبات للبند الثالث" مرحلة التنفيذ للمشروع (بعد الترسية)" بلغ (0.653) بالمحور الثالث، وأخير كان معامل الفا كرونباخ لجميع عبارات الدراسة قد بلغ (0.816) حيث نلاحظ أن هذه القيم تقترب من الواحد الصحيح، وبذلك يكون قد تأكد الباحث من صدق وثبات الاستبيان، ويكون الاستبيان في صورته النهائية قابل للتوزيع والتحليل، والنتيجة موضحة فى الجدول(9

جدول (9) معاملات الثبات و الصدق لمحاور الدراسة باستخدام طريقة ألفا كرونباخ

ت	البنود	معامل الثبات
1	مرحلة الإعداد للمشروع (قبل الترسية)	0.719
2	مرحلة التعاقد للمشروع (أثناء الترسية	0.721
3	مرحلة التنفيذ للمشروع (بعد الترسية)	0.653
	الدرجة الكلية	**0.816**

6.اختبار التوزيع الطبيعي لإجابات أفراد مجتمع الدراسة:

تم استخدام اختبار(كولمجروف– سمرنوف) لمعرفة هل البيانات تتبع التوزيع الطبيعي أم لا، ويوضح الجدول التالي نتائج الإختبار حيث أن قيمة مستوى الدلالة المشاهدة (المحسوبة) أكبر من مستوى الدلالة المعتمدة(0.05) وهذا يدل على أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي وبذلك يمكن استخدام طرق الإحصاء الوصفي في تحليل البيانات. حسب الجدول (10)

جدول (10) يوضح اختبار التوزيع الطبيعي

المحور	عدد العينة	مستوى المعنوية المشاهد
مرحلة الإعداد للمشروع (قبل الترسية)	38	0.710
مرحلة التعاقد للمشروع (أثناء الترسية)	38	0.380
مرحلة التنفيذ للمشروع (بعد الترسية)	38	0.241
المحور الكلي	**38**	**0.264**

8. تحليل فقرات أبعاد الدراسة

– تحليل العوامل التي تؤدي إلى التأخير في المشاريع:

يتكون هذا المحور من (3) بنود وهى: بند العوامل التي تؤدي إلى التأخير في المشاريع خلال مرحلة الإعداد للمشروع، وبند العوامل التي تؤدي إلى التأخير في المشاريع خلال مرحلة التعاقد للمشروع، وأخيرا بند العوامل التي تؤدي إلى التأخير في المشاريع خلال مرحلة تنفيذ المشروع، ويتلخص التحليل الإحصائى لهذه العوامل وفق الاتي:

البند الاول:العوامل التي تؤدي إلى التأخير في المشاريع خلال مرحلة الإعداد للمشروع (قبل الترسية):

يتكون البند من عدد (16) عبارة تعكس تقييم العوامل التي تؤدي إلى التأخير في المشاريع من وجهة أراء عينة الدراسة خلال مرحلة الإعداد للمشروع (قبل الترسية). من خلال نتائج الجدول (11) يتبين أن قيمة المتوسط الحسابي المرجعي الإجمالي للفقرات الخاصة بالبند (العوامل التى تؤدي إلى التأخير في المشاريع خلال مرحلة الإعداد للمشروع (قبل الترسية)) لمفردات عينة الدراسة بلغ (3.87) وبأنحراف معياري قدره (0.45)، ويدل على إتجاه عينة الدراسة على هذا البند في مستوى (موافق) وفق مقياس ليكرت الخماسي، كما أن معامل الإختلاف لا يشكل إلا نحو (12%)، مما يشير إلى أن هناك تجانساً وإتفاق بنسبة (88%) على أن هذه العوامل تؤدي إلى التأخير في المشاريع خلال مرحلة الإعداد للمشروع (قبل الترسية) من وجهة نظر عينة الدراسة.

كما يلاحظ من تحليل بيانات هذا البند أن متوسطات عينة الدرسة حول العوامل التي تؤدي إلى التأخير في المشاريع خلال مرحلة (قبل الترسية) متقاربة، وأظهرت النتائج أن العامل (التأخير في دفع التعويضات للمواطنين مالكي الاراضي الواقعة في المسارات) جاءت في المرتبة الأولى من حيث ترتيب العوامل خلال مرحلة الإعداد من وجهة نظر عينة الدراسة، وقد بلغ متوسط الآراء حوله (4.53) وهو أعلى متوسطات ردود عينة الدراسة المتعلقة بالبند ويقع ضمن فئة (موافق بشدة)، يلي ذلك في المرتبة العامل (تأخر الجهات الاخرى للاستجابة لحل المعوقات والمشاكل المشتركة مع المشروع) بمتوسط قدره(4.32)، أما في المرتبة الاخيرة جاء العامل (التأخر في تسديد مستحقات اللجان المتابعة) بمتوسط آراء واحد قيمته (2.71)، ويقع أيضًا ضمن فئة (محايد).

جدول (11) نتائج تحليل العوامل التي تؤدي إلى التأخير في المشاريع خلال مرحلة الإعداد للمشروع(قبل الترسية)

ت	العبارة	N	غير موافق بشدة	غيـــر موافق	محايد	موافق	موافـق بشدة	متوســط مرجعى	انحـــراف معيارى	ترتيب
1	عدم إجراء دراسات جدوى شاملة للمشروع	38	0	3	8	18	9	3.87	0.86	7
			0%	8%	21%	47%	24%			
2	سوء تقدير الميزانية المبدئية للمشروع	38	3	5	5	20	5	3.50	1.12	13
			8%	13%	13%	53%	13%			
3	سوء تقدير المدة المتوقعة لتنفيذ المشروع	38	0	1	7	22	9	4.11	0.31	6
			0%	3%	18%	58%	24%			
4	إستخدام بيانات قديمة وغير مستحدثة	38	0	5	9	15	9	3.74	0.98	11
			0%	13%	24%	39%	24%			
5	عدم الاهتمام بإعداد وثائق المشروع قبل طرح المناقصة	38	0	3	9	19	7	3.79	0.83	9
			0%	8%	24%	50%	18%			
6	الغموض في تحديد أهداف وأولويات المشروع	38	1	2	6	21	8	3.87	0.89	8
			3%	5%	16%	55%	21%			
7	التأخير في منح الموافقات الإدارية من القطاعات المختلفة بخصوص انشاء المشروع	38	1	5	3	11	18	4.05	1.15	7
			3%	13%	8%	29%	47%			
8	طول السلسلة التي يمر بها إتخاذ القرارات والإجراءات أو تعقدها	38	0	2	3	20	13	4.16	0.78	5
			0%	5%	8%	53%	34%			
9	عدم دراسة وتحديد المخاطر التي قد تواجه المشروع	38	0	3	2	15	18	4.26	0.88	4
			0%	8%	5%	39%	47%			
10	عدم صياغة المواصفات الاولية للمشروع بشكل واضح	38	0	5	12	16	5	3.55	0.88	12
			0%	13%	32%	42%	13%			
11	التأخير في دفع التعويضات للمواطنين مالكي الاراضي الواقعة في المسارات	38	1	2	2	4	29	4.53	0.99	1
			3%	5%	5%	11%	76%			
12	التحديد الغير جيد لنطاق المشروع	38	0	8	11	17	2	3.34	0.87	14
			0%	21%	29%	45%	5%			
13	التزام الجهاز بلائحة العقود الإدارية لإعداد وصياغة العقود	38	1	4	6	20	7	3.74	0.96	10
			3%	11%	16%	53%	18%			
14	تأخر الجهات الاخرى للإستجابة لحل المعوقات والمشاكل المشتركة مع المشروع	38	0	1	2	19	16	4.32	0.65	2
			0%	3%	5%	50%	42%			
15	التأخر في تسديد مستحقات اللجان المتابعة	38	3	19	4	10	2	2.71	1.10	15
			8%	50%	11%	26%	5%			
16	عدم إتباع منهجية ادارة المشاريع	38	0	1	1	21	15	4.32	0.69	3
			0%	3%	3%	55%	39%			
	المتوسط المرجعي للبند الاول :							3.87	0.45	

-البند الثاني:العوامل التي تؤدي إلى التأخير في المشاريع خلال مرحلة التعاقد للمشروع (اثناء الترسية):

يتكون البند من عدد (11)عبارة تعكس تقييم العوامل التي تؤدي إلى التأخير في المشاريع من وجهة أراء عينة الدراسة خلال مرحلة التعاقد للمشروع (اثناء الترسية) .

من خلال نتائج الجدول (12) يتبين أن قيمة المتوسط الحسابي المرجعي الإجمالي للفقرات الخاصة بالبند (العوامل التي تؤدي إلى التأخير في المشاريع خلال مرحلة التعاقد للمشروع (أثناء الترسية) لمفردات عينة الدراسة بلغ (3.92) وبانحراف معياري قدره (32. 0)، ويدل على اتجاه عينة الدراسة على هذا البند في مستوى (موافق) وفق مقياس ليكرث الخماسي، كما أن معامل الاختلاف لا يشكل إلا نحو (8%)، مما يشير إلى أن هناك تجانساً واتفاق بنسبة (92%) على أن هذه العوامل تؤدي إلى التأخير في المشاريع خلال مرحلة التعاقد للمشروع (أثناء الترسية) من وجهة نظر عينة الدراسة. كما يلاحظ من تحليل بيانات هذا البند أن متوسطات عينة الدرسة حول العوامل التي تؤدي إلى التأخير في المشاريع خلال مرحلة التعاقد (قبل الترسية) متقاربة، وأظهرت النتائج أن العامل (اسناد العطاء إلى المقاول صاحب أقل سعر دون النظر إلى الامكانيات الأخرى) جاءت في المرتبة الأولى من حيث ترتيب العوامل خلال مرحلة الإعداد من وجهة نظر عينة الدراسة، وقد بلغ متوسط الآراء حوله (4.39) وهو أعلى متوسطات ردود لعينة الدراسة المتعلقة بالبند ويقع ضمن فئة (موافق بشدة)، يلي ذلك في المرتبة العامل (الاعداد الغير دقيق لجداول الكميات والمواصفات) بمتوسط قدره(4.34)، أما في المرتبة الأخيرة جاء العامل (وجود اخطاء في الخرائط والتصاميم) بمتوسط آراء واحد قيمته(3.42)، ويقع أيضًا ضمن فئة (موافق).

جدول (12) نتائج تحليل العوامل التي تؤدي إلى التأخير في المشاريع خلال مرحلة التعاقد للمشروع(اثناء الترسية)

ت	العبارة	N	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	متوسط مرجعي	انحراف معيارى	ترتيب
1	ضعف التحليل الفني للشركات المتنافسة في مرحلة تحليل العطاءات	38	1	1	7	16	13	4.03	0.93	6
			3%	3%	18%	42%	34%			
2	الاهتمام بالتحليل المالى دون النظر للتحليل الفني	38	0	4	6	8	20	4.16	1.04	3
			0%	11%	16%	21%	53%			
3	عدم أرشفة مستندات العقد بنظام الارشفة الالكترونية	38	0	2	3	24	9	4.05	0.72	5
			0%	5%	8%	63%	24%			
4	إسناد العطاء إلى المقاول صاحب أقل سعر دون النظر إلى الامكانيات الاخري	38	0	1	4	12	21	4.39	0.78	1
			0%	3%	11%	32%	55%			
5	عدم وجود مكتب لإدارة المشروع من قبل المالك	38	0	4	10	17	7	3.71	0.89	8
			0%	11%	26%	45%	18%			
6	القصور في صياغة العقود بصورة جيدة	38	0	0	4	28	6	4.05	0.51	4
			0%	0%	11%	74%	16%			
7	التأخير في اعداد الوثائق الاولية لتصميم المشروع	38	0	6	6	22	4	3.63	0.87	9
			0%	16%	16%	58%	11%			
8	تأخر الجهاز على ردود واستفسارات المقاول عن المشروع	38	0	4	10	23	1	3.55	0.71	10
			0%	11%	26%	61%	3%			
9	عدم الوضوح في اختصاصات كل من الجهاز (المالك) والاستشاري والمقاول	38	0	4	6	23	5	3.76	0.81	7
			0%	11%	16%	61%	13%			
10	الاعداد الغير دقيق لجداول الكميات والمواصفات	38	0	4	3	7	24	4.34	1.01	2
			0%	11%	8%	18%	63%			
11	وجود أخطاء في الخرائط والتصاميم	38	1	3	16	15	3	3.42	0.85	11
			3%	8%	42%	39%	8%			
المتوسط المرجعي للبند الثانى:								3.92	0.32	

– البند الثالث:العوامل التي تؤدي إلى التأخير في المشاريع خلال مرحلة التنفيذ للمشروع (بعد الترسية):

يتكون البند من عدد (10) عبارات تعكس تقييم العوامل التي تؤدي إلى التأخير في المشاريع من وجهة أراء عينة الدراسة خلال مرحلة التنفيذ للمشروع (بعد الترسية).

من خلال نتائج الجدول (13) يتبين أن قيمة المتوسط الحسابي المرجعي الإجمالي للفقرات الخاصة بالبند (العوامل التي تؤدي إلى التأخير في المشاريع خلال مرحلة التنفيذ للمشروع (بعد الترسية) لمفردات عينة الدراسة بلغ (4.21) وبأنحراف معياري قدره (0.3)، ويدل على إتجاه عينة الدراسة على هذا البند في مستوى (موافق بشدة) وفق مقياس ليكرت الخماسي، كما أن معامل

الاختلاف لا يشكل إلا نحو(7%)، مما يشير إلى أن هناك تجانساً واتفاق بنسبة (93%) على أن هذه العوامل تؤدي إلى التأخير في المشاريع خلال مرحلة التنفيذ للمشروع (بعد الترسية) من وجهة نظر عينة الدراسة.

كما يلاحظ من تحليل بيانات هذا البند أن متوسطات عينة الدراسة حول العوامل التي تؤدي إلى التأخير في المشاريع خلال مرحلة التنفيذ للمشروع (بعد الترسية) متقاربة، وأظهرت النتائج أن العامل (التعديل في التصاميم والإضافات أثناء مرحلة التنفيذ) جاءت في المرتبة الأولى من حيث ترتيب العوامل خلال مرحلة الاعداد من وجهة نظر عينة الدراسة، وقد بلغ متوسط الاراء حوله(4.47) وهو أعلى متوسطات ردود عينة الدراسة المتعلقة بالبند ويقع ضمن فئة(موافق بشدة)، يلي ذلك في المرتبة العامل (التاخير في دفع المستحقات للمقاول) بمتوسط قدره (4.46)، اما في المرتبة الإخيرة جاء العامل (عدم وضوح الرسومات / أو المواصفات ووجود تعارض بينهم) بمتوسط اراء واحد قيمته(3.45)، ويقع أيضًا ضمن فئة (موا

جدول (13) نتائج تحليل العوامل التي تؤدي إلى التأخير في المشاريع خلال مرحلة التنفيذ للمشروع (بعد الترسية)

ت	العبارة	N	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	متوسط معادلة	انحراف معيارى	ترتيب
1	عدم اتباع منهجية ادارة المشاريع من قبل المقاول	38	0	1	5	12	20	4.34	0.80	4
			0%	3%	13%	32%	53%			
2	التأخر في تسليم الموقع خاليا من العوائق الادارية والامنية والفنية	38	0	2	4	9	23	4.39	0.87	3
			0%	5%	11%	24%	61%			
3	عدم إتباع نظام محدد لتوثيق تدفق بيانات المشروع	38	0	1	10	8	19	4.18	0.91	7
			0%	3%	26%	21%	50%			
4	عدم وضوح الرسومات / أو المواصفات ووجود تعارض بينهم	38	1	3	17	12	5	3.45	0.91	10
			3%	8%	45%	32%	13%			
5	عدم وضع جداول زمنية لتنفيذ المشروع او التاخر في اعدادها	38	0	2	2	24	10	4.11	0.72	9
			0%	5%	5%	63%	26%			
6	ضعف الفريق المكلف بالاشراف	38	0	1	3	20	14	4.24	0.70	6
			0%	3%	8%	53%	37%			
7	اللامبالاة وعدم تقدير المسؤلية من قبل بعض العاملين	38	0	0	3	23	12	4.24	0.58	5
			0%	0%	8%	61%	32%			
8	التاخير في دفع المستحقات للمقاول	38	1	2	3	4	28	4.46	0.85	2
			3%	5%	8%	11%	74%			
9	التعديل في التصاميم والاضافات اثناء مرحلة التنفيذ	38	1	2	2	6	27	4.47	0.29	1
			3%	5%	5%	16%	71%			
10	التاخير في الحصول على تأشيرات الدخول بالنسبة لفريق عمل المقاول	38	1	3	5	9	20	4.16	0.98	8
			3%	8%	13%	24%	53%			
المتوسط المرجعي للبند الثالث :								4.21	0.30	

– ترتيب المتغيرات المستقلة الفرعية حسب المتوسط المرجعى:

لمعرفة ترتيب المتغيرات المستقلة الفرعية حسب المتوسط المرجعي تم حساب المتوسط الحسابي والأنحراف المعياري والأهمية النسبية للمتغيرات المستقلة الفرعية لمعرفة ترتيبها حسب أهميتها النسبية كما في الجدول(14)

جدول (14) المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري للمتغيرات المستقلة الفرعية

ت	المتغير الفرعى	المتوسط الحسابى	الأنحراف المعيارى	الترتيب	الاتجاه
1	البند الاول : العوامل التي تؤدي إلى التأخير في المشاريع خلال مرحلة الإعداد للمشروع (قبل الترسية)	3.87	0.45	3	موافق
2	البند الثأنى : العوامل التي تؤدي إلى التأخير في المشاريع خلال مرحلة التعاقد للمشروع(اثناء الترسية)	3.92	0.32	2	موافق
3	البند الثالث: العوامل التي تؤدي إلى التأخير في المشاريع (بعد الترسية)	4.21	0.3	1	موافق بشدة
المتوسط المرجعي لتقييم العوامل التي تؤدي إلى التأخير في المشاريع		**4.01**	**0.18**		**موافق**

يتضح من الجدول (14) أعلاه، أن البند الثالث: العوامل التي تؤدي إلى التأخير في المشاريع خلال مرحلة تنفيذ المشروع (بعد الترسية) كبعد من أبعاد تأخر المشاريع بالجهاز جاء في المرتبة الأولى من بين المتغيرات المستقلة الفرعية بمتوسط حسابي بلغ (4.21) وأنحراف معياري (0.3)، يليه في المرتبة البند الثاني: العوامل التي تؤدي إلى التأخير في المشاريع خلال مرحلة التعاقد للمشروع بمتوسط حسابي(3.92) وأنحراف معياري (0.32)، وأخيراً البند الاول: العوامل التي تؤدي إلى التأخير في المشاريع خلال مرحلة الإعداد للمشروع (قبل الترسية) بمتوسط حسابي (3.87) وانحراف معياري (0.45).

8.اختبار فرضيات الدراسة:

الفرضية الأولى :لا توجد عوامل تؤدي إلى التأخير في مشاريع جهاز تنفيذ وادارة مشروع الطرق الحديدية فى ليبيا.

تقوم الفرضية الأولى على مقارنة الوسط الحسابي للإجابات على انه هناك عدد من العوامل تؤدي إلى التأخير في مشاريع جهاز تنفيذ وإدارة مشروع الطرق الحديدية في ليبيا مع الوسط الحسابي للأداءة (2) (بمعنى لا توجد عوامل)، على أساس مقياس ليكرت الخماسي المستخدم.

تقوم فرضية الدراسة على مقارنة الوسط الحسابي للإجابات مع الوسط الحسابى الفرضي (2) بمعنى غير موافق (لا توجد عوامل تأخير) على أساس مقياس ليكرت الخماسي، وهذا يعنى انه ليس هناك عوامل تؤدي إلى التأخير في مشاريع جهاز تنفيذ وإدارة مشروع الطرق الحديدية في ليبيا.

لاختبار هذه الفرضية، تم إدخال المتغير " المتوسط الكلي لمحور تقييم عوامل التأخير" في اختبار One Sample T.test. حيث تم اختبار الفرضية الصفرية (H0) وهي: لا توجد عوامل تؤدي إلى التأخير في مشاريع جهاز تنفيذ وإدارة مشروع الطرق الحديدية في ليبيا. اي يساوي (2) مقابل الفرضية البديلة (H1) أكبر من 2 اى بمعنى هناك عوامل تؤدي إلى التأخير في مشاريع جهاز تنفيذ وإدارة مشروع الطرق الحديدية في ليبيا.

أنتج اختبار تي (T test) أن قيمة المتوسط الحسابي المرجعي الإجمالي لمحور تقييم عوامل التأخير بلغ (4.01) درجات من 5 درجات، وبانحراف معياري قدره (0.18)، كما في الجدول(15)، ويدل على اتجاه عينة الدراسة في اتجاه (موافق) وفق مقياس ليكرت الخماسي، كما كانت قيمة مستوى المعنوية المحسوبة(sig=0.000.). مما يشير إلى قبول الفرضية البديلة(H1) عند مستوى معنوية $\alpha = 0.05$ و التي تنص على أنه هناك عوامل ادت إلى تعثر وتأخر المشاريع في جهاز تنفيذ وإدارة مشروع الطرق الحديدية في ليبيا. أي بمعنى أخر أن أفراد عينة الدراسة موافقون على أنه هناك عدد من العوامل تؤدي إلى التأخير في مشاريع جهاز تنفيذ وادارة مشروع الطرق الحديدية في ليبيا .

جدول (15) نتائج اختبار (T) لاختبار عوامل تعثر و تأخر المشاريع

العدد	المتوسط الحسابي	الأنحراف المعياري	مستوى الدلالة المحسوبة	مستوى الدلالة المعتمد
38	4.01	0.18	0.000	0.05

الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول العوامل التي تؤدي إلى التأخير في مشاريع جهاز تنفيذ وإدارة مشروع الطرق الحديدية في ليبيا تعود إلى سنوات الخبرة.

لاختبار الفروق الإحصائية بين العوامل التي تؤدي إلى التأخير في مشاريع جهاز تنفيذ وإدارة مشروع الطرق الحديدية مع المتغير المستقل (سنوات الخبرة) تم استخدم تحليل التباين الاحادي.

نلاحظ من الجدول (16) إلى أن المتوسط الحسابي لإجابات كل فئة من فئات سنوات الخبرة على متوسط عبارات المحور، حيث كان أعلى متوسط حسابي لمن هم خبراتهم من 10 إلى أقل من 15 سنة كان (4.1)، وأقل متوسط حسابي لمن لهم سنوات الخبرة من 15 سنة فأكثر كان (3.98)، حيث نلاحظ ان المتوسطات الحسابية متقاربة، لكن هل هذه الفروق ذات دلالة إحصائية ؟

جدول (16) المتوسط الحسابي وفق المتغير سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	المتوسط الحسابي
من 5 الى اقل من 10 سنوات	4.02
من 10 الى اقل من 15 سنة	4.1
من 15 سنة فأكثر	3.98

جدول(17) نتائج تحليل التباين الأحادي (ANOVA)

مستوى الدلالة المعتمدة	مستوى الدلالة المحسوبة
0.05	0.456

وبالنظر إلى قيمة مستوى الدلالة المحسوبة (0.456) في الجدول (17) وهى أعلى من مستوى الدلالة المعتمد للدراسة وهو0.05، وبناء عليه، نقبل الفرضية الصفرية التي تنص على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول العوامل التي تؤدي إلى التأخير في مشاريع جهاز تنفيذ وإدارة مشروع الطرق الحديدية في ليبيا تعود إلى سنوات الخبرة .

الفرضية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول العوامل التي تؤدي إلى التأخير في مشاريع جهاز تنفيذ وإدارة مشروع الطرق الحديدية في ليبيا تعود إلى المستوى التعليمي.

لاختبار الفروق الإحصائية بين العوامل التي تؤدي إلى التأخير في مشاريع جهاز تنفيذ وإدارة مشروع الطرق الحديدية مع المتغير المستقل(المستوى التعليمي) تم استخدم تحليل التباين الاحادي

نلاحظ من الجدول (18) إلى أن المتوسط الحسابي لإجابات كل فئة من فئات المستوى التعليمي على متوسط العبارات المحور، حيث كان أعلى متوسط حسابي لمن لهم مؤهل علمي (دبلوم عالي) كان (4.09)، واقل متوسط حسابي لمن لهم مؤهل علمي(بكالوريوس) كان(3.97)، حيث نلاحظ ان المتوسطات الحسابية متقاربة، لكن هل هذه الفروق ذات دلالة إحصائية ؟

جدول (18) المتوسط الحسابي وفق المتغير المستوى العلمي

المستوى التعليمي	المتوسط الحسابي
ماجستير	4.08
بكالوريوس	3.97
دبلوم عالى	4.09

جدول (19) نتائج تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لإختبار الفروق تعود إلى متغير المستوى التعليمي .

مستوى الدلالة المحسوبة	مستوى الدلالة المعتمدة
0.410	0.05

وبالنظر إلى قيمة مستوى الدلالة المحسوبة (0.410) في الجدول (19) وهى أكبر من مستوى الدلالة المعتمد للدراسة وهو0.05، وبناء عليه ، نقبل الفرضية الصفرية التي تنص على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول العوامل التي تؤدي إلى التأخير في مشاريع جهاز تنفيذ وإدارة مشروع الطرق الحديدية في ليبيا تعود إلى المستوى العلمي.

9. الاستنتاجات والنتائج

يتضمن هذا الجزء الاستنتاجات النهائية المتحصل عليها من الدراسة الميدانية، حيث تم عرض وتفسير هذه النتائج وتحليلها في الفصل السابق، حيث خلصت الدراسة إلى جملة من الاستنتاجات هي:-

1. يوجد عدد من العوامل التي تؤدي إلى التأخير في مشاريع جهاز تنفيذ وإدارة مشروع الطرق الحديدية في ليبيا حسب النتائج المتحصل عليها من الدراسة الميدانية.
2. تم ترتيب العوامل التي تؤدي إلى التأخير حسب الاولوية (موضحة بالجداول (4-12)، (4-13)،(4-14) في الفصل الرابع من الدراسة).
3. أن المتسبب الأول في تأخير المشاريع في جهاز تنفيذ وإدارة مشروع الطرق الحديدية في ليبيا هو المقاول، يليه المالك، يليه الاستشاري.
4. أهم العوامل لتأخير مشاريع جهاز الطرق الحديدية في ليبيا(قبل الترسية) هي:-

(التأخير في دفع التعويضات للمواطنين مالكي الاراضي الواقعة في المسارات ، تأخر الجهات الاخرى للاستجابة لحل المعوقات والمشاكل المشتركة مع المشروع، عدم إتباع منهجية إدارة المشاريع، عدم دراسة وتحديد المخاطر التي قد تواجه المشروع، طول السلسلة التي يمر بها اتخاذ القرارات والإجراءات أو تعقدها).

5. أهم العوامل لتأخير مشاريع جهاز الطرق الحديدية في ليبيا(اثناء الترسية) هي:-

(اسناد العطاء إلى المقاول صاحب اقل سعر دون النظر إلى الامكانيات الأخرى، الاعداد الغير دقيق لجداول الكميات والمواصفات، الاهتمام بالتحليل المالي دون النظر للتحليل الفني، القصور في صياغة العقود بصورة جيدة، عدم ارشفة مستندات العقد بنظام الارشفة الالكترونية).

6. أهم العوامل لتأخير مشاريع جهاز الطرق الحديدية في ليبيا(بعد الترسية) هي:-

(تعديل في التصاميم والإضافات اثناء مرحلة التنفيذ، التأخير في دفع المستحقات للمقاول، التأخر في تسليم الموقع خاليا من العوائق الادارية والامنية والفنية، عدم إتباع منهجية إدارة المشاريع من قبل المقاول، اللامبالاة وعدم تقدير المسئولية من قبل بعض العاملين).

7. أن عدم التنسيق بين القطاعات المختلفة والجهة المنفذة للمشروع من العوامل الاساسية للتأخير.
8. أن ضعف الاتصال بين القطاعات المختلفة والجهة المنفذة للمشروع يؤدي للتأخير
9. أن افتقار بعض فروع القطاعات المختلفة للعناصر الفنية المؤهلة والأدوات اللازمة للقيام بأعمال الإشراف والمتابعة سبب من اسباب التأخير.

بعد استعراض الاستنتاجات تم التوصل الى أهم التوصيات التي تساهم في معالجة نقاط الضعف من أجل تحقيق الأهداف المرجوة من تحديد العوامل التي تؤدي الى التأخير في مشاريع الطرق الحديدية في ليبيا، كما يلي:-

1. ضرورة الوعي بأهمية منهجية إدارة المشاريع ودورها في نجاح تنفيذ المشاريع.
2. التأكيد على إتباع الأساليب المتطورة (الحاسب الآلي) للمتابعة في مجال إدارة المشروعات .
3. صرف مستحقات الشركات المنفذة في الوقت المحدد لذلك.
4. تشجيع ودعم المستثمرين لمشاريع الطرق الحديدية لغرض تبادل الخبرات الفنية لإدخال التقنية.
5. التأكيد علي لجنة العطاءات بجهاز تنفيذ وادارة مشروع الطرق الحديدية إتباع المقومات والمعايير المناسبة عند اختيار الشركات للتعاقد معها.
6. عدم التهاون من قبل جهاز الطرق الحديدية في توقيع الجزاءات على الشركات المصممة والمنفذة في حالة تسببهم في التأخير.
7. الإسراع في إزالة العوائق من القطاعات المختلفة وعدم التأخر في منح الإذن بإزالة هذه العوائق التي تقع في موقع المشروع وذلك بالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة.
8. الإسراع في دفع التعويضات للمواطنين عن الاراضي والعقارات والاشجار قبل إزالتها من موقع المشروع.
9. ضرورة تعاون القطاعات المختلفة في منح الموافقات والتراخيص اللازمة لإقامة وتنفيذ المشاريع.
10. ضرورة التأكيد علي الاتصال بين القطاعات المختلفة والجهة المنفذة للمشروع.

10.المراجع

[1] Peter W.G. Morris&George H.Hough, 1979"The Anatomy of Major Projects" A study of the Reality of . Project Management, John Wiley& Sons, UK .

[2]. م.نجاة عبد الله كريمة – 2001 – " الإشراف ومشاكل التأخير في تنفيذ المشاريع الإنشائية " – رسالة بحثية مقدمة ضمن متطلبات نيل درجة الإجازة العليا " الماجستير " في الإدارة الهندسية –كلية الهندسة – جامعة طرابلس– طرابلس – ليبيا.

[3]. م. سميرة عبد السلام صالح– 2009– " دراسة أسباب التأخير في المشاريع الإنشائية خلال مرحلة الدراسة والتصاميم " رسالة بحثية مقدمة ضمن متطلبات نيل درجة الإجازة العليا " الماجستير " في الإدارة الهندسية – كلية الهندسة – جامعة طرابلس– طرابلس – ليبيا.

[4]. بدرية الهادي الكميشي " تأخير تنفيذ المشاريع الإنشائية بسبب المالك" رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة كلية الهندسة بجامعة الفاتح ، 2006.

[5،6]. ارشيف جهاز الطرق الحديدية ،الموقع الالكتروني لجهاز تنفيذ وادارة مشروع الطرق الحديدية". www.railroads.org.ly

[7]. شحاتة امحمد ابراهيم – 2005" الإحصاء والاحتمالات في التطبيقات الهندسية " – دار القمر للنشر والتوزيع – القاهرة.

[8].عطوي جودت عزت – 2005 – " اساليب البحث العلمي مفاهيمه إدارته الطرق الإحصائية" – دار حامد للنشر والتوزيع– الأردن.