

رؤية هندسية لمسببات التأخير في تنفيذ المشاريع الإنشائية للحد من تأثيراتها على استمرارية التنفيذ

رجب عبدالله حكومة
قسم الهندسة الميكانيكية والصناعية
كلية الهندسة ، طرابلس- ليبيا
rhokoma@hotmail.com

عبدالوهاب احمد دربيكة
قسم الهندسة الميكانيكية والصناعية
كلية الهندسة ، طرابلس- ليبيا
Abdualwahab1962@gmail.com

1. الملخص:

ومن خلال خطط تنمية على كافة المستويات فاقت 350 مليار دولار في البنى التحتية والمطارات والإسكان والسكك الحديدية، حيث تم تخصيص مبلغاً وقدره 123 مليار دولار للبنى التحتية فقط، وكذلك عقود شملت تنفيذ 530 ألف وحدة سكنية، وكذلك تطوير شبكات الصرف الصحي، وأنظمة تخزين مياه الأمطار في عموم البلاد، كما شملت العقود إقامة 200 مدرسة جديدة.

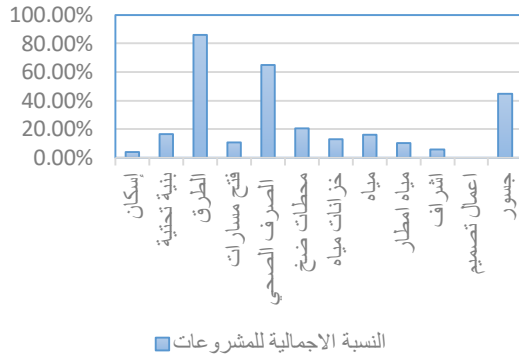
إضافة الى بناء الجامعات والكليات والمعاهد لكي تكون مجهزة بأحدث المواد التعليمية، وأولت الدولة الليبية الاهتمام بتأسيس الأجهزة للقيام بأعمال التنفيذ، ومن بين تلك الأجهزة جهاز تنفيذ مشروعات الإسكان والمرافق، وتكون له الشخصية الاعتبارية العامة، والذمة المالية المستقلة، ويكمن دوره في الإشراف على تنفيذ كافة المشاريع بربروع ليبيا، ومن ضمنها المشاريع التي تنفذ ببلدية طرابلس الكبرى [1].

تعرضت بلدية طرابلس الكبرى الى مشكلة التأخير في المشاريع الإنشائية، وكما هو معروف، التأخير له آثار سلبية على نجاح المشاريع الإنشائية بصفة عامة، من حيث تجاوز الوقت المحدد والتكاليف المخصصة، وتنعكس هذه الآثار السلبية على كافة نواحي الحياة، وعلى المجتمع ككل. ولضرورة دراسة هذه الظاهرة عن طريق التعرف على الأسباب الرئيسية للتأخير في تنفيذ المشروعات، وتحليل وترتيب أهم الأسباب المؤدية إلى ذلك التأخير اعتماداً على ومستوى تكرار حدوثها، ومدى تأثيرها من وجهة نظر الجهة المالكة.

شهدت مدينة طرابلس الكبرى قفزة نوعية في العديد من التعاقدات لتنفيذ مشاريع تنمية في البنى التحتية والإسكان، وما يتطلب من مشاريع مرافقة، إلا أنها في الآونة الأخيرة ومع بداية هذا العقد عانت أغلب تلك المشاريع من العديد من المشاكل، مما انعكس سلباً على كافة مراحل التنفيذ، لذلك تم القيام بهذه الدراسة للوقوف على أسباب التأخير في تلك المشاريع، وبالتالي العمل على إثراء المكتبة الليبية بالبحوث الميدانية التي تتناول موضوع أسباب التأخير في استكمال المشاريع الإنشائية، ويمكن أن تلفت الدراسة الحالية اهتمام الباحثين إلى معرفة الأسباب التي أدت إلى التأخير في تنفيذ المشاريع واستكمالها، ودراسة كل الأسباب من ناحية ظروف حدوثها، وأهم النتائج المؤثرة سلباً على تلك المشروعات. ومن خلال هذه الدراسة تم التعرف على الأسباب التي أدت للمساهمة في عرقلة تنفيذ المشاريع ببلدية طرابلس الكبرى، لأجل التركيز عليها مستقبلاً بهدف تفادي حدوثها، والحد من تأثيراتها،

2. المقدمة:

شهد مجال الانشاءات في الدولة الليبية منذ عام 2007 تزايداً في النمو، حيث وصل الى ما يزيد على 6.5% بعد اكبر عملية إصلاح قامت بها الدولة على مدار خطة لمدة خمس سنوات.



3. نبذة عامة عن المشاريع الإنشائية محل هذه الدراسة:

من خلال إجراء المقابلات الشخصية والزيارات الميدانية مع مسؤولي فرع جهاز الإسكان والمرافق لمعرفة حجم المشروعات المتأخرة عن التنفيذ، تم الإفادة بما هو وارد بالجدول (2)، والشكل (1)، حيث يتضح أن من أهم مسببات التأخير:

- عملية فتح المسارات تتعرقل من حين إلى آخر
- الإجراءات البيروقراطية بمؤسسات الدولة
- حدوث مشاكل مع السكان الذين تعتبر ممتلكاتهم في مسار التنفيذ وتحتاج لعمليات الإزالة.
- الاعتمادات المصرفية نظراً لعدم التنسيق الجيد مع المالك مما يؤخر في تنفيذ الأعمال.
- معظم المقاولين لا يباشر العمل بمجرد التوقيع على العقد لعدم القدرة على تمويل المشروع بل ينتظر حتى تتم عملية إحالة قيمة الدفعة المقدمة

شكل رقم (1) يبين نسبة الانجاز الاجمالية للمشروعات

- إعادة التصميمات التي أحييت مع مستندات التعاقد وذلك نظراً لتغيير أسس التصميم مما يترتب عنها تكاليف إضافية مع زيادة مدة العقد.
- وجود اعمال إضافية أثناء التنفيذ مما يربك سير العقد .

4. المنهجية المتبعة في هذه الدراسة:

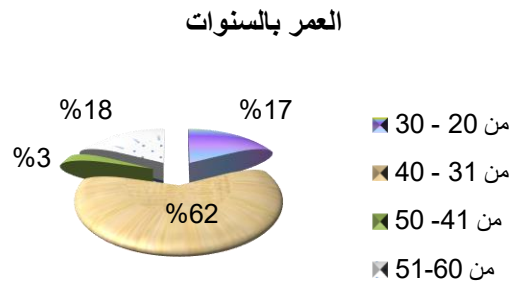
استناداً الى طبيعة الدراسة، ولتحقيق أهدافها تم استخدام المنهج الوصفي الكمي والكيفي، والذي يعتمد على دراسة الظاهرة كما هي في الواقع، ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً، ويعبر عنها كينافياً وكماً، فالتعبير الكيفي يصف الظاهرة ويوضح سماتها وخصائصها، أما التعبير الكمي فيعطيها وصفاً رقمياً يوضح مقدار الظاهرة أو حجمها أو درجة ارتباطها مع الظواهر الأخرى [2]، وعليه فقد تم العمل على وضع وتطوير خطة من أجل جمع وتحليل البيانات وتحقيق الأهداف المرجوة من هذه الدراسة، وبناءً علي الهيكل التنظيمي لإدارة جهاز تنفيذ مشروعات الإسكان والمرافق طرابلس، وما يحتويه من تقسيمات إدارية متمثلة في إدارة المشروعات، قسم المرافق، قسم الإسكان، قسم

جدول رقم (1) يبين قيم المشروعات وما تم دفعه للمقاولين

ت	نوع المشروع	العدد	قيمة المشاريع	القيمة المدفوعة	النسبة القيمة الاجمالية
1	إسكان	26	15,055,929,083.410	607,532,200.023	4.04%
2	بنية تحتية	14	2,319,442,063.984	381,072,960.397	16.43%
3	الطرق	26	681,528,602.635	586,736,600.131	86.09%
4	قنح مسارات	22	8,555,966.141	889,635.872	10.40%
5	الصرف الصحي	8	53,843,459.180	34,859,922.295	64.74%
6	محطات ضخ	3	161,831,998.063	33,103,735.044	20.46%
7	خزانات مياه	2	534,873.000	69,776.000	13.05%
8	مياه	3	38,213,731.179	6,123,722.530	16.02%
9	مياه امطار	1	1,768,720.000	181,978.800	10.29%
10	أشرف	3	3,306,137.586	191,232.427	5.78%
11	اعمال تصميم	4	595,000.000	0	0.00%
12	جسور	1	469,810.000	210,853.500	44.88%
	الإجمالي	113	18,326,019,445.178	1,650,972,617.019	9.01%

5. تحليل البيانات ومناقشتها:

تقوم هذه الدراسة على عدد من المتغيرات المتعلقة بالخصائص الشخصية والوظيفية للمشاركين بهذه الدراسة، وفي ضوء هذه المتغيرات يمكن تحديد خصائص مجتمع الدراسة، حيث تبين أن جل المشاركين في هذه الدراسة هم الفئة العمرية من هم في الثلاثينات من أعمارهم، كما هي موضحة بالشكل (2)، بينما عندما تم دراسة عدد سنوات العمل في مجالهم الحالي تبين أن أكثر فئة من المشاركين لديهم خبرة تتراوح من 11 الى 20 سنة، وكما هي موضحة بالشكل (3)، كما وجد أن حوالي 60% من المشاركين لديهم خبرة أكثر من 15 سنة في موقعهم الإداري الحالي وكما هي موضحة بالشكل (4).



الشكل رقم (2) يبين توزيع مجتمع الدراسة وفق العمر بالسنوات

كذلك شملت هذه الدراسة ايضاً قسم المالية والقسم القانوني. وبعد الاطلاع على الأدوات المستخدمة في الدراسات السابقة، والرسائل والأبحاث والمقالات العلمية المتعلقة بموضوع هذه الدراسة، تبين أن أداة الاستبانة مستخدمة كأداة لجمع البيانات الأولية، وعليه تم اعتماد الاستبانة والمقابلات الشخصية والملاحظة المباشرة كأداة لجمع البيانات المطلوبة لهذه الدراسة [4].

تم استخدام مقياس تكرار الحدوث والذي يظهر إلى أي مدى تحدث هذه الأسباب أثناء مراحل تشييد المشاريع الإنشائية، حيث تم تحديد مقياس خماسي يشمل الأبعاد: إطلاقاً، نادراً، أحياناً، غالباً، دائماً، وكل بعد من هذه الأبعاد يأخذ وزناً كما هو موضح في الجدول (2).

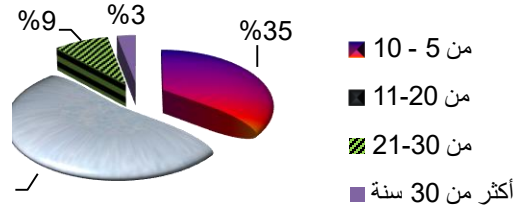
الجدول (2) يبين المقاييس المستخدمة في أداة الدراسة

تكرار الحدوث		
الوزن	الخيار	المعني
1	إطلاقاً	السبب لا يحدث ابداً
2	نادراً	السبب يحدث في أوقات نادرة
3	أحياناً	السبب يحدث في بعض الأوقات والاحوال
4	غالباً	السبب يحدث في أغلب الأوقات والاحوال
5	دائماً	السبب يحدث في جميع الأوقات والاحوال

وتم حساب معامل الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، حيث أظهرت قيمتها لكافة محاور الدراسة (0.912)، مما يشير إلى أن الفقرات تتمتع بدرجة عالية من الدقة والثبات، وصالحة لتحليل النتائج المتحصل عليها من الدراسة الميدانية.

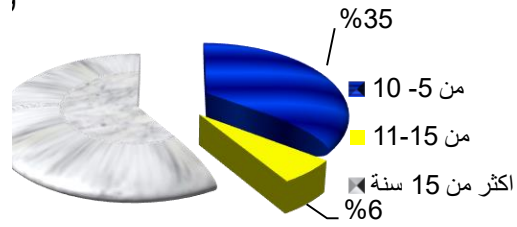
6. التحليل والمناقشة:

عدد سنوات العمل في المجال الحالي



الشكل رقم (3) يبين توزيع مجتمع الدراسة وفق متغير عدد سنوات العمل في المجال الحالي

عدد سنوات الخبرة في الموقع الحالي



الشكل رقم (4) يبين توزيع مجتمع الدراسة وفق متغير عدد سنوات الخبرة في موقعكم الحالي

جدول رقم (3) نسبة المشاركين وفق الصفة الإدارية

الصفة الإدارية	نسبة المشاركين
مدير إدارة	8%
رئيس قسم	3%
مدير مشروع	12%
مشرف موقع	38%
رئيس وحدة	12%
موظف	27%

- يتضح من تحليل ما هو وارد بالجدول (4) أن التخطيط والجدولة الزمنية الغير فعالة للمشروع، تأتي بالمرتبة الأولى من ناحية المسببات في التأخير، كما يتبين أن الصعوبات المالية في تمويل المشروع من قبل المقاول، والتأخير في الدفعات للموردين تأتي بالمرتبة الثانية، اما بخصوص الخلاف الشخصي بين العمال وفريق الادارة فجاء في الترتيب الاخير بنسبة 27%.
- يتضح من تحليل ما هو وارد بالجدول (5) أن تأخر الاستشاري في الموافقة على طلبات المقاول، والتأخير في اعتماد مستحقات المقاول من قبل الاستشاري تأتي بالمرتبة الأولى بنسبة 30%، أما بخصوص التأخير في القيام بعملية الفحص والاختبار من قبل المهندس الاستشاري فكانت في الترتيب الاخير بنسبة 19%.
- يتضح من تحليل ما هو وارد بالجدول (6) أن التأخير في فتح المسارات، وأن المدة الزمنية للتنفيذ في العقد كانت غير واقعية وغير كافية فكانت بالمرتبة الأولى بنسبة 65%، اما البيروقراطية في ادارة المالك للمشروع فهي بالمرتبة الثانية وبنسبة 62%.
- أما عدم وضوح الصلاحيات بهيكلية المالك فكانت في الترتيب الثالث بنسبة 60%، كذلك إيقاف العمل من قبل المالك كانت بنسبة 36%.
- يتضح من تحليل ما هو وارد بالجدول (7) أن التغيير في اسعار المواد كانت بالمرتبة الأولى بنسبة 63%، اما بخصوص الرسومات الغير كاملة، وتقلبات سعر الصرف، والتدخلات من الجهات الأخرى في المشروع فكانت بالمرتبة الثانية وبنسبة 55%، أما وجود أخطاء في التصميم، فتم تصنيفها في الترتيب الاخير من ناحية مسببات التأخير.

أولاً: أسباب التأخير المتعلقة بالمقاول، في هذا التحليل تم استخدام المقياس الموضح بالجدول رقم 2، وكانت النتائج كما هي واردة بالجدول رقم (4).

جدول رقم (4) الأسباب كما يراها المشاركون بالدراسة والمتعلقة بالمقاول-مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات

العبارة						نسبة الحدوث كما يرأها المشاركون
1	2	3	4	5		
0	0	87	20	0	تخطيط وجدولة زمنية غير فعالة للمشروع	63%
0	8	65	32	0	الصعوبات المالية في تمويل المشروع من قبل المقاول	62%
0	10	63	32	0	التأخير في الدفعات للموردين	62%
0	24	66	0	0	الصراع بين المقاول والاطراف الاخرى	53%
0	24	66	0	0	قضاء وقت طويل في ايجاد مقاولي الباطن بأقل سعر للقيام بنشاطات المشروع	53%
0	26	63	0	0	عدم فاعلية رقابة الجودة من قبل المقاول	52%
4	18	63	0	0	نقص الخبرة لدى المقاول	50%
0	36	48	0	0	عدم فعالية الرقابة على مراحل تقدم المشروع من قبل المقاول	49%
4	26	51	0	0	ضعف رقابة المقاول على المقاول بالباطن	48%
4	26	51	0	0	استخدام البيروقراطية في تنظيم العمل داخل الموقع	48%
4	26	51	0	0	اعتماد المقاول على مهندس حديث التخرج لكامل المسؤوليات في الموقع	48%
4	28	48	0	0	نقص العمالة الماهرة في السوق	47%
4	32	42	0	0	عدم فهم الطاقم الفني للمقاول لوظيفة الاستشاري	46%
0	50	27	0	0	نقص الموظفين ذوي الخبرة الفنية بالشركة	45%
0	54	18	4	0	نقص المواد المطلوبة	45%
4	42	27	0	0	ضعف تواصل المقاول مع الاطراف الاخرى في المشروع	43%
4	42	27	0	0	ضعف تنسيق المقاول مع الاطراف الاخرى في المشروع	43%
12	18	39	0	0	عدم التزام المقاول بتعليمات الاستشاري	41%
9	42	12	0	0	نقص المعدات المطلوبة	37%
12	34	15	0	0	نقص مهارة العمال في موقع العمل (مشغلي المعداتالخ)	36%
13	32	15	0	0	النقص في عدد عمال الموقع	35%
4	42	12	0	0	التأخير في توريد المواد الى موقع العمل	34%
14	32	12	0	0	التغيير في مواصفات المواد	34%
18	16	24	0	0	نقص الموظفين الاداريين لدى المقاول	34%
12	44	0	0	0	سوء توزيع العمال في موقع العمل	33%
13	42	0	0	0	التوزيع الخاطئ لمعدات المشروع	32%
17	34	0	0	0	تعطل المعدات عن العمل في الموقع	30%
18	32	0	0	0	نقص قطع غيار المعدات	29%
18	32	0	0	0	انخفاض إنتاجية المعدات	29%
26	8	12	0	0	الاختيار الغير موفق للمعدات (غير مناسبة)	27%
22	24	0	0	0	الخلاف الشخصي بين العمال وفريق الادارة	27%

ثانياً: أسباب متعلقة بالاستشاري (مهندس المشروع):
جدول رقم (5) الأسباب كما يراها المشاركون بالدراسة والمتعلقة بالاستشاري (مهندس المشروع) -مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات

					العبارة	نسبة الحدوث كما يراها المشاركون
1	2	3	4	5		
0	50	12	20	0	تأخر الاستشاري في الموافقة على طلبات المقاول	30%
4	34	27	16	0	التأخير في اعتماد مستحقات المقاول من قبل الاستشاري	30%
4	42	15	16	0	تأخر الاستشاري في اعتماد المواد للمقاول	29%
0	58	15	0	0	تدني المستوى الفني للطايم الهندسي الاستشاري المشرف	27%
13	18	24	16	0	عدم التزام طاقم الاستشاري بالدوام الرسمي	26%
4	50	15	0	0	ضعف التواصل بين الاستشاريين مع الاطراف الاخرى	26%
4	50	15	0	0	ضعف التنسيق بين الاستشاري مع الاطراف الاخرى	26%
21	18	0	16	0	وجود خلافات سابقة بين الاستشاري والمقاول	20%
16	36	0	0	0	التأخير في القيام بعملية الفحص والاختبار من قبل الاستشاري	19%

ثالثاً: أسباب متعلقة بالمالك:
جدول رقم (6) الاسباب كما يراها المشاركون بالدراسة والمتعلقة بالمالك، مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات

					العبارة	نسبة الحدوث كما يراها المشاركون
1	2	3	4	5		
4	0	39	68	0	التأخير في فتح المسارات	65%
0	8	51	52	0	المدة الزمنية للتنفيذ في العقد غير واقعية" غير كافية"	65%
0	8	66	32	0	البيرورقراطية في ادارة المالك	62%
4	8	42	48	0	عدم وضوح الصلاحيات بهيكلية المالك	60%
0	18	63	16	0	التأخر في دفع وصرف المستحقات والمدفوعات المالية للمقاول	57%
4	8	63	20	0	تأخر المالك في الموافقة على طلبات المقاول	56%
0	18	75	0	0	تكليف المقاول بأعمال إضافية من حين لآخر	55%
4	10	63	16	0	اختيار المقاول ذو العرض الأدنى والأقل سعر	55%
0	24	66	0	0	تعديل في العقد من قبل المالك (تغيير في المواصفات أو الاعمال)	53%
13	8	51	0	0	نقص الاستشاريين لدى المالك	42%
16	8	27	20	0	تأخر المالك في تقديم طلبات التغيير	42%
4	50	15	0	0	إعطاء المالك تعليمات شفوية	41%
9	32	27	0	0	ضعف تواصل المالك مع الاطراف الاخرى للمشروع	40%
9	32	27	0	0	ضعف تنسيق المالك مع الاطراف الاخرى للمشروع	40%
16	26	0	20	0	ايقاف العمل من قبل المالك	36%

رابعاً: أسباب أخرى لها تأثير في عرقلة التنفيذ:
جدول رقم (7) الأسباب كما يراها المشاركون بالدراسة والمتعلقة بالأسباب الأخرى لها تأثير في عرقلة التنفيذ -مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات

					العبارة	نسبة الحدوث كما يراها المشاركون
1	2	3	4	5		
4	0	51	52	0	التغيير في اسعار المواد	63%
0	24	54	16	0	الرسومات غير كاملة	55%
4	26	12	52	0	تقلبات سعر الصرف "العملة"	55%
4	16	42	32	0	التدخلات من الجهات الأخرى في المشروع	55%
0	24	66	0	0	التغييرات في نطاق المشروع	53%
4	24	42	16	0	المشاكل من المواطنين بمنطقة المشروع	51%
0	42	27	16	0	ظروف الطقس على مواقع العمل	50%
12	0	66	0	0	التغييرات في اسس التصميم	46%
12	8	54	0	0	عدم وضوح المواصفات	44%
16	0	42	16	0	عدم توفر بنية تحتية في موقع العمل (مثل المياه/ الكهرباء/ الهاتف)	44%
8	34	15	16	0	قيود الحركة المرورية على موقع العمل	43%
4	50	15	0	0	تأثيرات الظروف الاجتماعية والثقافية على موقع العمل	41%
12	26	27	0	0	تأثيرات الظروف الجوية (نوع التربة/ منسوب المياه)	38%
12	36	12	0	0	خطأ في التصميم	35%

7. أهم ما تم استخلاصه من هذه الدراسة:

4. اتضح أن غياب دلائل الاجراءات والمواصفات واختيار المشرفين غير المؤهلين من طرف المقاول ستجعل مخرجات العمل غير مرضية للمالك.
5. من الواضح أن المشروعات في ليبيا معظمها تنفذ على مناطق مكتظة بالسكان وهذا يتطلب تطبيق المخططات وفق الخرائط المحالة من الهيئة المختصة ونتيجة الإجراءات المعقدة في الإدارات تعرض بند فتح المسارات الى التأخير، ولهذا يجب التركيز على وضع آلية واضحة في عملية فتح المسارات.
6. المدة الزمنية للتنفيذ في العقد غير واقعية مما يتضح أن جل المشاريع التي احتوتها الدراسة لم تستكمل في المدة المحددة المشار إليها بالعقود المبرمة.

1. يتضح أن المقاول يقوم بإحالة التخطيط والجدولة الزمنية للمشروع عند مراحل تقديم مستندات العطاء، إلا أن معظم المشاريع لا تستكمل في وقتها.
2. التأخير في الدفعات للموردين والصعوبات المالية في تمويل المشروع من قبل المقاول هي من أهم الأسباب التي اتضح جلياً من خلال تحليل البيانات كان ورائها المقاول.
3. الصراع بين المقاول والاطراف الأخرى، وكذلك قضاء وقت طويل في إيجاد مقاولي الباطن بأقل سعر للقيام بنشاطات المشروع، يمكن اعتبارها من الأسباب التي تؤدي الى التأخير في تنفيذ المشروعات من طرف المقاول صاحب التعاقد.

7. البيروقراطية في ادارة المالك وما يتبعها من اجراءات معقدة وغير مرتبطة بأزمنة محددة لكل عملية كانت من احدى الاسباب التي اسهم فيها المالك بالتأخير.
8. عدم وضوح الصلاحيات بهيكلية المالك مما يؤكد ما اشارت اليه النقطة السابقة واسهمت في ضياع الزمن لدوران المستندات.
9. التغيير في اسعار المواد والتي تنتج من عملية تمديد العقد، مما يصعب على المالك اتخاذ القرار بشأن التمديد من عدمه قبل الرجوع الى اصحاب القرار من الوزارة، ومن الرقابة الادارية.

8. التوصيات:

- من خلال الاستنتاجات السابقة يمكن التوصية بالنقاط التالية:
1. على الشركات والأجهزة ان تراعي عند وضع لجان العطاءات والترسية ان يكون لديها الخبرة الفنية الكافية في المشاريع، بحيث تكون ملمة بالمخططات والجداول الزمنية للعقود المزمع التعاقد بشأنها، حتى تضمن فعاليتها بتوافق التنفيذ مع المدة المحددة بكل بند من بنود العقد.

2. أن تلتزم الجهات المتعاقدة بطلب تقرير عن التدفقات المالية لفترة زمنية سابقة للمقاولين حتى يضمن استمرارية العمل، والانهاء من مراحل المشروع.
3. التزام الجهات صاحبة المشروع بفتح المسارات قبل الدخول لمرحلة التعاقد للتنفيذ وذلك بتعويض الملاك الذين تقع املاكهم في مسار المشروع لتفادي حدوث المشاكل مع المواطنين.
4. الاهتمام بإضافة الصلاحيات الى (الهيكل والملاك الوظيفي والوصف الوظيفي) تقوى من وضع المسئول وتكون السلطة الإدارية موزعة بدل من تواجدها عند رئيس مجلس الإدارة والمدير العام.

5. على الادارة المالكة للمشروع ومن خلال مكاتبها الاستشارية ان تضع المواصفات الخاصة عند استجلاب المقاول للعاملين لديه، بحيث يضمن ذوى الخبرة في تنفيذ المشروعات بالجودة المطلوبة.

6. على الجهة المالكة للمشروع التأكيد على المكاتب الاستشارية تقيدها ببنود التعاقد بشأن سرعة الرد على اعتماد مستحقات المقاول وكذلك كافة مراسلاته حتى يتم تجنب اتخاذها المقاول كذريعة لتمديد العقد.

7. يجب ان يعتمد المالك الاسلوب العلمي في دراسة الجدوى، وذلك لتجنب التغيير في نطاق العمل، والرسومات الغير مستكملة، والنقص في المواصفات اثناء التنفيذ، وللقصور الحادث في اتباع الاساسيات لدراسة الجدوى ترتب عنه زيادة التكاليف وفي المدة الزمنية.

8. على ملاك المشاريع عدم التقيد باختيار المقاولين وفقاً لبند ذو العرض الأدنى والأقل سعراً بل يتم وضع اعتبارات اخرى، كالخبرة بمشاريع مشابهة، والجودة، والانجاز بالوقت المحدد بالتوازي معها.

9. المراجع:

- [1] Hokoma Rajab, Hala Amgil, (2016) Manufactory Resource Planning in Action; The Case of Cement Industry, Journal & Applied Science. El-Merdeb University, Libya.
- [2] الفضل، مؤيد، العبيدي، محمود، (2005)، إدارة المشاريع: منهج كمي، عمان، الأردن : دار الوراق للنشر والتوزيع.
- [3] نجاة عبدالله كريمة، (1200)، الاشراف ومشاكل التأخير في تنفيذ المشاريع الانشائية – رسالة ماجستير في الادارة الهندسية، كلية الهندسة، جامعة طرابلس، ليبيا.
- [4] جهاز تنفيذ مشروعات الاسكان والمرافق <http://www.hib.org.ly>، تاريخ الدخول 07-15-2018.
- [5] الساعاتي، محمد امين، (1991)، تبسيط كتابة البحث العلمي من البكالوريوس ثم الماجستير وحتى الدكتوراه، القاهرة، المركز السعودي للدراسات الاستراتيجية.