International Journal of Engineering, Management and Humanities (IJEMH)
Volume 4, Issue 1, pp: 147-167 www.ijemh.com

Critical Failure of Construction Projects and Their Remedial Actions from the evitcepsreP of Applying Total Quality Management

م. / شريف عوض محمد الشربيني-بكالوريوس الهندسة المدنية - كلية الهندسة - جامعة المنصورة 1984م
مرشح لنيل درجة الدكتوراه - كلية الهندسة - جامعة الأزهر .

Eng./ Sherif Awad Mohamed Elsherbiny –DhP Candidate - Al-Azhar University.

ا.د: سمير عبد الفتاح جاد -استاذ الانشاءات – كلية الهندسة - جامعة الازهر.

Ph.D.: Samir Abdel-Fattah Gad - Professor of Construction - Faculty of Engineering - Al-Azhar University.

ا.د.م. أحمد محمد عبد العليم - أستاذ مساعد هندسة التشييد وإدارة المشروعات – هندسة المطرية - جامعة حلوان.

Ph.D. Ahmed Mohamed Abdel-Alim – Associate Professor of Construction Engineering and Project Management -Faculty of Engineering Mataria - Helwan University.
Sherif Awad Mohamed Elsherbiny – DhP *Candidate - Al-Azhar University.*

Date of Submission: 08-01-2023 Date of Acceptance: 22-01-2023

1- الملخص

الهدف من هذه الدراسة هوالبحث عن أسباب الفشل المحتملة لمشاريع التشييد ووإراءات معالجتهامن منظورتطبيق مبادئ الجودة الشاملة وتعريف أسباب فشل المشاريع في مشاريع التشييد وخصوصاً الكبيرة منها فيمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (MENA Region)، (مصر والسعودية نموذجاً). وقد كان أساس الدراسة هو الاستقصاء بعد القيامبالمقابلات الشخصية وورش العمل مع المقاولين المكاتب الاستشارية ومكاتب إدارة المشاريع والمعنيين، حيث تمت مقابلة مديري المشاريع ومديري المكاتب الفنية والمكاتب الإستشارية ومكاتب إدارة المشاريع وأعضاء فريق المشروع، وجميعهم يعملون في مشاريع تشييد كبيرة مختلفة من حيث النوع والحجم والقيمة مع عقود تشييد بقيمة تتراوح بين 40 مليون - 450 مليون دولار،استُكملت المقابلات الشخصية مع مديري المشاريع والمديرين والمتخصصين ذوي الخبرة، ومقابلات إضافية كرأي ثان. وقد حددت الدراسة قائمة واسعة من أسباب الفشل المحتملة لمشاريع التشييد، وباستخدام الإستقصاء، تم ارسال هذه القائمة إلى عدد 350 فرداً من أفراد العينة تم استلام 105 إستقصاءاً وتم تحليل النتائج إحصائياً،ومقارنة نتائجها من خلال ورش العمل والمقابلات الشخصية، وبناءً على ذلك، تم تحديد أهم مشاكل صناعة التشييد وتحليل النتئج ومقارنتها ببعض الأبحاث السابقة ذات الصلة. وقد أكدت المقارنة العديد من الاستنتاجات التي تم التوصل إليها في البحوث السابقة ولكنها طرحت أيضًا بعض الجوانب الجديدة لأسباب فشل المشاريع والتي تتعلق بضرورة التركيز على دور الجهات المختصة في حل المشاكل الخارجية التي تتعلق ببيئة العمل والقيود والأنظمة والقوانين، إضافة إلى المشاكل الداخلية والتي تتعلق بالتوظيف والتدريب والتخطيط والجودة والمواصفات. وأيضاً ضرورة الاهتمام بإدارة العقود والاهتمام بالإجراءات والعمليات. ورضا أصحاب المصلحة وخصوصاً العملاء وتحقيق توقعاتهم وأهدافهم .

2- الكلمات الدالة :

المشاريع , عوامل الفشل , الحرجة , الجودة

3-المقدمة:

تعتبر صناعة التشييد في مقدمة الصناعات الوطنية في مصر والسعودية من حيث الأهمية والدور الذي تلعبه في خدمة الاقتصاد الوطني، ويعزى ذلك الإزدهار الكبير في صناعة البناء والتشييد بما تحتله من مكانة في الإقتصاد الوطني، وفي عملية التنمية الشاملة والمستدامة، والنهضة الحضارية والعمرانية التي تشهدها مصر والسعودية في هذا المجال.

International Journal of Engineering, Management and Humanities (IJEMH)
Volume 4, Issue 1, pp: 147-167 www.ijemh.com

تستمر الدولة المصرية في تنفيذ المشاريع القومية العملاقة لتحقيق التنمية الشاملة والمستدامة للدولة وللشعب المصري، بالإضافة إلى تحقيق فرص عمل حقيقية تضع مصر على خريطة التنمية، وتعمل الدولة على إتمام المشروعات القومية وتمويلها على مستوى محافظات الجمهورية، فحجم المشروعات التي تمت والتي يجرى تنفيذها حاليا يفوق ما تم انجازه خلال 30 عاماً.ونفذت الدولة مشروعات قومية كبرى باستثمارات تتجاوز 7 تريليون جنيه بهدف تعزيز التنمية الاقتصادية المستدامة.وخلال مؤتمر مصر المستقبل عام 2015، أطلقت الجمهورية الجديدة عدة مشروعات كبرى أبرزها مشروعات إنتاج الطاقة، والتي ساهمت في مضاعفة القدرات الكهربائية المتاحة بنسبة 110%.وتحسين جودة الطرق لبدء التنمية المتكاملة، ولذا تم إنشاء شبكة قومية للطرق لتحقيق التنمية المتكاملة والمساهمة في زيادة نسبة المساحة المأهولة مما أدى إلى تحسن تصنيف مصر في المؤشرات الدولية، لتصل إلى المركز الـ 28 عالميًا في مؤشر جودة الطرق عام 2019.كما عملت مصر، على تحقيق التنمية العمرانية المتكاملة، لاستيعاب الكثافات السكانية المتزايدة، ووقف الزحف العمراني على الأراضي الزراعية، ولذا نفذت 30 مدينة جديدة، وتم وجاري تنفيذ أكثر من مليون وحدة سكنية، إضافة إلى التدخل الفوري للقضاء على المناطق غير الأمنة وتحقيق حياة آدمية لقاطنيها، وفي سبيل ذلك تم استثمار 425 مليار جنيه.

وكذلك مساهمة صناعة البناء في نمو الاقتصاد السعودي غير مسبوقة على مدى العقود الثلاثة الماضية نتيجة لزيادة الإيرادات من النفط. وفقًا للأدهمي (2012) ، أصبح الاقتصاد السعودي متنوعًا بشكل متزايد، حيث يساهم البناء والصناعة بنسبة 40 ٪ في الناتج المحلي الإجمالي للمملكة، في حين تم تخصيص مشاريع البنية التحتية للحصول على حصة تبلغ 140 مليار دولار أمريكي من أصل 690 مليار دولار أمريكي. قيمة مشاريع التنمية السعودية للفترة من 2006-2020.

ويعتبر فشل المشاريع ظاهرة شائعة في الوقت الحالي، ومن التجارب السابقة والسجلات التاريخية، كانت هناك العديد من المشاريع التي تعثرت أو توقف العمل بها تمامًا لأسباب مختلفة. ، لذلك فإن الهدف من هذه الدراسة هو البحث فيالمشاكل التي تعترض صناعة التشييد في مصر والسعودية وأسبابها والاقتراحات لحلها في ضوء تطبيق إدارة الجودة الشاملة، والآثار الإيجابية التي يمكن أن تحدث في صناعة التشييد في مصر والسعودية نتيجة البحث في هذه المشاكل ووضع التصورات لحلها، ونظراً للتقارب الكبير في بيئة صناعة التشييد في مصر والسعودية خصوصا, فقد آثرالباحث طرح النقاش حول هذه النقاط التي استعنت فيها ببحوث سابقة مع بعض التغييرات للوصول إلى المعوقات والمشاكل التي تعاني منها صناعة التشييد في مصر والسعودية. وقد تمت المناقشة في المقابلات الشفوية مع المقاولين والمكاتب الاستشارية بخصوص العوامل البيئية الخارجية والعقبات التي تؤدي الى فشل المشروع وتعيق أيضا تنفيذ إدارة الجودة الشاملة في شركات التشييد في مصروالسعودية. يتم تقديم تحليل متعمق لهذه المشاكل جنبًا إلى جنب مع الحلول المقترحة. يقدم هذا البحث أيضًا ملاحظات لمقاولين قاموا بتنفيذ برامج الجودة لعدد من السنوات وما إذا كان يمكن أن تكون إدارة الجودة الشاملة بمثابة حل لمشاكل صناعة التشييد في مصر والسعودية. حددت المقابلات عددًا من المشكلات التي يجب على صناعة التشييد في مصر والسعودية محاولة التعامل معها. على الرغم من أن الدراسات المختلفة قد حددت إلى حد كبير العديد من العوامل التي قد تكون مرتبطة بنجاح المشروع ، فقد تم إعطاء تغطية أقل نسبيًا لإخفاقات المشروع، ولا سيما من وجهة نظر صناعة التشييد في السعودية. تحاول هذه الدراسة سد هذه الفجوة من خلال تحديد أسباب فشل المشاريع في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر العملاء والاستشاريين والمقاولين. سيتم تصنيف العوامل باستخدام تحليل العوامل الذي سيؤسس بنية سببية تقوم عليها عوامل الفشل.

4- مناقشة أسباب فشل المشاريع:

عانت الحكومات وشركات التشييد من فشل المشروع على الصعيد العالمي(Nelson,2007; Abbasi, 2014; Patanakul, 2014; Damoah and Kumi, 2018).هذا الفشل يترجم إلى خسارة مبالغ ضخمة من المال. في صناعة التشييد، أصبحت قضية تجاوز التكاليف أكثر شيوعًا في كل من البلدان المتقدمة والنامية(Cheng 2014) ، وعموماً فإن ما يشكل مصطلح فشل المشروع يعتمد إلى حد كبير على من يحدده، وأن أصحاب المصلحة المختلفين في المشروع سيكون لديهم وجهات نظر مختلفة لما يعتبر فشلًا أو نجاحًا.وفيما يلي تلخيص لأسباب فشل المشروع :

الجدول رقم (1): عوامل فشل مشاريع التشييد من البحوث السابقة

م.	عوامل فشل المشروع	المرجع
1	موارد المشروع	(Das and Teng, (2000); Damoah, (2015); Damoah, (2015), Baloyi and Bekker, (2011); Sambasivan and Soon, (2007); Rahim et al, (2016); Salleh, et al., (2014); Muriithi and

		Crawford, (2003); Kog (2017); Pourrastam and Ismail, (2011); Abbasi et al. (2014); Zuofa, (2014).
2	تخطيط المشروع	Pinto (2013); Pourrastam and Ismail (2011)
3	التغيير في نطاق المشروع	Taherdoost and Keshavarzsalehc (2016); Sudhakar, (2016); Ahonen and Savolianen(2010); Ayal(2005).
4	الاتصالات	Ikechukwu, et al.,(2017);Bowen and Edward (1996); Hussein, et al (2018).
5	لا يحقق المشروع الغرض الذي أنشئ من أجله	Nzekwe et al (2015) ; Mirza, 2005 ; Pourzolfaghar and Shahnazari, 2013).
6	تجاوز التكلفة والوقت والجودة المتدنية	Turner,1993; Atkinson,1999
7	سوء التخطيط، وتباين تصميم المشروع ونطاقه، والتضخم، وكفاءة المقاول، وعدم كفاية تقدير التكلفة	Cousillas et al., 2010; Nzekweet al., 2015
8	إذا أخل المشروع بالقيود الثلاثة الوقت والتكلفة والجودة	المحيميد 2017 , Atkinson, 1999;El Emam and Koru 2008
9	الإدارة السيئة في مشاريع البناء والذي أدي الى تأخير المشاريع وزيادة التكلفة وحوادث عمل وتدني الجودة ونزاعات بين أطراف العمل	Nguyen et al.,2004b ;Luu et al.,2008a ;Ling et al., 2009 ;Ling and Hoang,2010 , Luu et al.2008a ,
10	نقص الخبرة في المشاريع المركبة والقدرة المالية وتكنلوجيا البناء وفساد وتعقيدات النظام القانوني لشركات البناء في فيتنام وكذلك بعض من الدول النامية	Ling et al. 2009 ،Ling and Hoang 2010 and Nguyen et al. 2004b
11	عدم التنفيذ الناجح للمشاريع	Hanachor 2013
12	هناك 29 سبباً لفشل مشاريع الكويت نتيجة التاخير أهمها مشاكل التصميم والتمويل	Soliman(2010)
13	عوامل فشل المشاريع هي الفشل التكنولوجي، والافتقار إلى التواصل. تشمل الأسباب الأخرى عدم الإلمام بنطاق المشروع وتعقيد المشروع. عدم التنفيذ الناجح لمبادئ إدارة المشروع	Hughes, Tippett, and Thomas (2004)
14	من بين 34 سببا لفشل المشاريع في تركيا كان هناك أسباب رئيسية لفشل المشروع هي التغييرات التصميمية، وتأخر المدفوعات، وصعوبات التدفق النقدي من قبل المقاولين	Kazaz ,UlubeyliandTuncbilekli(2012); Ogunlana, Promkuntong and Vithool, 1996; Clough and Sears, 2000; Assaf and Al-Hejji, 2006; Sambasivan and Soon, 2007; Kazaz, Ulubeyli and Tuncbilekli, 2012

15	تدني الجودة نتيجة النقص في عدد الموظفين المهنيين وذوي المهارات على جميع مستويات الإدارة والعمليات الميدانية بين العملاء والمقاولين والاستشاريين في صناعة التشييد	Ebeid (2009); Datta, 2000
16	الاساب الرئيسية لفشل المشاريع هي : المصممون والمقاولون غير الأكفاء، وسوء التقدير وإدارة التغيير، والقضايا الاجتماعية والتكنولوجية، والقضايا غير الملائمة. التقنيات والأدوات.	Nguyen, Ogunlana and Lan(2004)
17	الأربعة والثلاثين عاملاً لفشل المشاريع صنفت في أربع تصنيفات وأظهرت التصنيفات أن أهم العوامل بالترتيب هي: القيادة، وممارسات الإدارة والإدارة، والموارد والقوى الخارجية	Odeh, A. M., Battaineh,2002 ;Assaf, S. A., Al-Hejji,2006
18	الأسباب الرئيسية للتأخير من بين 73 سببًا مختلفًا للتأخير، في المملكة العربية السعودية. أوامر التغيير هي السبب الأكثر شيوعًا للتأخير وأن 70٪ من المشاريع شهدت تجاوزًا للوقت. وعلى الرغم من أنه يُنظر إلى العوامل الجوهرية إلى حد كبير على أنها أسباب لتأخير المشروع وإخفاقاته ، إلا أنه يتضح من الدراسات أن هناك تغطية أقل نسبيًا للعوامل التي تساهم في فشل المشاريع في المملكة العربية السعودية	Assaf and Al-Hejji(2006)
19	حدد 28 عاملاً من عوامل التأخير (فشل المشروع) وصنفوها إلى عوامل متعلقة بالعميل، والمقاولين، والإستشارين، والمواد، والعمالة والمعدات، والعقود، وعوامل خارجية، و العوامل المالية تعتبر من أهم العوامل التي يمكن أن تؤدي إلى فشل المشروع من حيث التأخير. بسبب الزيادات المستمرة في تكاليف التشييد من قبل المقاولين أثناء التشييد تؤدي في كثير من الأحيان إلى تأخير الدفع وما يتبع ذلك من انقطاع لآليات التدفق النقدي، مما يعرض المقاولين من الباطن والموردين لصعوبات مالية، بالتالي تؤدي إلى فشل المشروع.	Sambasivan and Soon (2007)
20	أسلبب التأخير والفشل في مشاريع التشييد الكبرى في تايلاند هي نقص الموارد وسوء إدارة المقاول ونقص العمالة في المرتبة الأولى. وهناك عوامل أخرى، مثل التأخير في التصميم، وأوجه القصور في التخطيط والجدول الزمني، وأوامر التغيير والصعوبات المالية .	Toor and Ogunlana(2008)
21	أساب فشل 31 مشروعًا كبيراً في إندونيسيا هي التكلفة والوقت الزائدين هما الأكثر أهمية. وأيضاً تجاوزات التكاليف بسبب التضخم والزيادات في تكلفة المواد، والتقدير غير الدقيق للمواد، ودرجة التعقيد باعتبارها العوامل الفرعية الرئيسية التي تدفع إلى تجاوز التكلفة، بينما تؤدي تغييرات التصميم، وضعف إنتاجية العمالة، والتخطيط غير الكافي، ونقص الموارد إلى تجاوز الوقت.	Kaming, P et al(1997)
22	عدم قدرة المشروع على الإنجاز ضمن الوقت المحدد ، والتكلفة ومواصفات الجودة.	Amachree (1988)
23	التكلفة والوقت والجودة المتدنية،سوء التخطيط، وتباين تصميم المشروع ونطاقه، والتضخم، وكفاءة المقاول، وعدم كفاية تقدير التكلفة	Turner,1993; Atkinson,1999).
24	تجاوز التكاليف	Cheng 2014

5- فلعلية إدارة الجودة الشاملة TQM للمقاولين بمصر والمملكة العربية السعودية ودول الخليج .

حيث أن الجودة الشاملة هي التطوير والتحسين المستمر للعمليات الإدارية والفنية وذلك بمراجعة هذه العمليات وتحليلها والبحث عن أفضل الوسائل والطرق لرفع مستوى الأداء وتقليل الوقت لإنجازها بالاستغناء عن جميع المهام والوظائف عديمة الفائدة والغير

International Journal of Engineering, Management and Humanities (IJEMH)
Volume 4, Issue 1, pp: 147-167 www.ijemh.com

ضرورية للعميل أو للعملية وذلك لتخفيض التكلفة ورفع مستوى الجودة مستندين في جميع مراحل التطوير على متطلبات وإحتياجات العميل من أجل تحديد فعالية إدارة الجودة الشاملة في صناعة التشييد.

1.5 إدارة الجودة الشاملة كحل لمشاكل صناعة التشييد:

وفقًا للأشخاص الذين تمت مقابلتهم ، تعاني صناعة التشييد في مصر والسعودية من مشاكل كبيرة تتعلق ببيئة العمل لا يمكن أن تكون إدارة الجودة الشاملة حلاً لمشاكل التشييد كلها، هذه المشاكل نفسها تشكل عوائق أمام الاستفادة من التنفيذ الفعال لإدارة الجودة الشاملة. حيث يجب أن يبدأ تحسين الصناعة بتحسين بيئة الأعمال. ومع ذلك، يمكن أن تساعد إدارة الجودة في التعامل مع بعض مشاكل الصناعة المختلفة. على سبيل المثال ، أشار أحد المديرين العامين للمقاولين إلى أنه بسبب جهود تحسين الجودة، تم إدخال إجراء للتحقق من تقدير العطاء الخاص بهم من أجل تجنب التقديرات الخاطئة بسبب ضعف وثائق العقد والمواصفات وهناك آخر أشار إلى الإجراءات المتخذة لتحسين الجودة من طريقة تنفيذ الأعمال والاختبارات ومراجعات المخططات واختيار المواد وتحسين وسائل التواصل والتحفيز داخل الشركة. وبالتالي، يمكن أن تساعد مبادرات الجودة في التعامل مع بعض مشاكل الصناعة. والجدول ادناه رقم (3) يوضح مشاكل صناعة التشييد التي تم ارسالها لعينة الإستقصاء للإجابة عليها .

6 -مشكلة الدراسة :

في مشاريع التشييد الكبيرة، يجب اتخاذ عدد كبير من القرارات أثناء عملية إدارة المشروع وكالعادة، فإن القرارات في مرحلة التصميم لها تأثير كبيرعلى أداء إدارة المشروع مقارنة بمرحلة التشييد أو أثناء تشغيل المشروع. إذا لم يكن مديرو المشروع على دراية بالمعايير التي من شأنها أن تؤثر على أهدافهم المحددة من مرحلة البداية إلى مرحلة التنفيذ والتشغيل، فلن ينجح المشروع. ومن ثم، ستحدد هذه الدراسة ما يلي :

1. تحديد عوامل فشل المشاريعوإمكانية حلها من خلال تطبيق إدارة الجودة الشاملة في مشاريع التشييد.
2. ترتيب عوامل فشلالمشروع حسب أهميتها من وجهة نظر المشاركين في الإستقصاء .

وستصبح عوامل الفشل مقياسًا يمكن من خلاله لمديري المشاريع تقييم مشاريعهم. كما أن عوامل الفشل للشركات ستسمح لها بوضع الإجراءات التي تتجنب من خلالها فشل المشاريع بتنفيذ مهارات الإدارة التنظيمية القياسية لتحسين أداء الشركة والمشاريع. وعلى كل شركة أن تحدد أسباب الفشل إضافة إلى عوامل النجاح الحرجة الخاصة بها لضمان الأداء التنافسي للمؤسسة.

7. نطاق البحث.

هدفت الدراسة إلى تحديد وتعريف عوامل الفشل في مشاريع التشييد الكبيرة في منطقة الخليج العربي وشمال إفريقيا (MENA Region)، وتم التركيز على المشاريع في مصر والسعودية كنموذج أقرب لهذه المنطقة، في هذه الدراسة، طُلب من الأشخاص خلال الإستقصاء وورش العمل مع بعض المقاولين المقاول والمكاتب الإستشارية والملاك توضيح عوامل الفشل للمشروع ، وبناءً على ذلك تم وضع الاستقصاء.

1.7سؤال البحث:

ما هي عوامل الفشل لمشاريع التشييد وإجراءات معالجتها من خلال تطبيق إدارة الجودة الشاملة في مشاريع التشييد الكبيرة، في أذهان الأشخاص المتخصصين الذين يعملون كمقاولين واستشاريين في صناعة التشييد؟

2.7منهجية البحث.

منهجية البحث عبارة عن دراسة استقصائية، تستند إلى استقصاءات مع أشخاص يعملون في مجال صناعة وإدارة مشاريع التشييد وخصوصاً الكبيرة منها. ولمزيد من الدقة للنتائج، تم إجراء ورش عمل مع عدد من المكاتب الاستشارية وشركات المقاولات الكبرى، ثم تم إجراء مقابلات إضافية مع مديري المشاريع الكبيرة والفرق المعاونة لهم في كل جزء من أجزاء المشروع، بهدف تحديد عوامل الفشل في المشاريع. وكان أساس المقابلات هو الأسئلة الضمنية ذات الطبيعة المفتوحة تمامًا، وقد تم استخدام مجموعة محددة مسبقًا من الأسئلة، ولكن لم يتم إرسالها إلى المشاريع. تم اختيار هذا النهج لتمكين الأشخاص الذين تمت مقابلتهم من التأكيد على أي قضية يعتبرونها مهمة. وقد أسفرت المقابلات عن قائمة شاملة لعوامل الفشل الحرجة، وأيضًا الأمور التي يجب تجنبها والمواقف التي يجب أن تؤثر على فشل المشروع. ولتحديد أولويات النتائج وعوامل الفشل الأكثر أهمية، تم عقد ورش عمل مع مجموعة من 22 شخصًا , منهم مديري المشاريع والمديرين والمتخصصين ذوي الخبرة في المشروع للمناقشات والتحليل. وقد تم صياغة ما تم التوصل إليه في صورة استقصاء وتم ارسال الإستقصاء الى عدد 350 فردا استجاب منهم 105 فرد ولم يستجب الاخرون .وقد تم حساب العينة كما يلي :

International Journal of Engineering, Management and Humanities (IJEMH)
Volume 4, Issue 1, pp: 147-167 www.ijemh.com

1 - عدد المهندسين المقيدين بنقابة المهندسين وجمعية المهندسين السعودية وفقاً لاحصاءات نقابة المهندسين المصرية عام 2022 = 862,000 +72,000مهندس بمجموع 934,000 مهندس.

2 - عدد المهندسين المدنيين بالنقابة 320,000 مهندس .

3 - عدد المؤهلين للمشاركة في هذه الإستقصاء الخاصة بعوامل النجاح الحرجة من خلال تطبيق إدارة الجودة الشاملة في مشاريع التشييد، نفترض 10% منهم أي بعدد 32,000 مهندس حيث أن المهتمين من العينة بالجودة الشاملة هم 10 سنوات خبرة أو أكثر وهم من لديهم القدرة على إدارة واتخاذ القرار فيما يخص عوامل النجاح الحرجة من خلال تطبيق إدارة الجودة الشاملة في مجال التشييد للمشاريع الكبرى.

معادلة رقم (1) : حساب حجم العينة

$$\text{Sample size, } n = N * \frac{\frac{Z^2 * p * (1-p)}{e^2}}{[N - 1 + \frac{Z^2 * p * (1-p)}{e^2}]}$$

n= حجم العينة = 80 فردا.

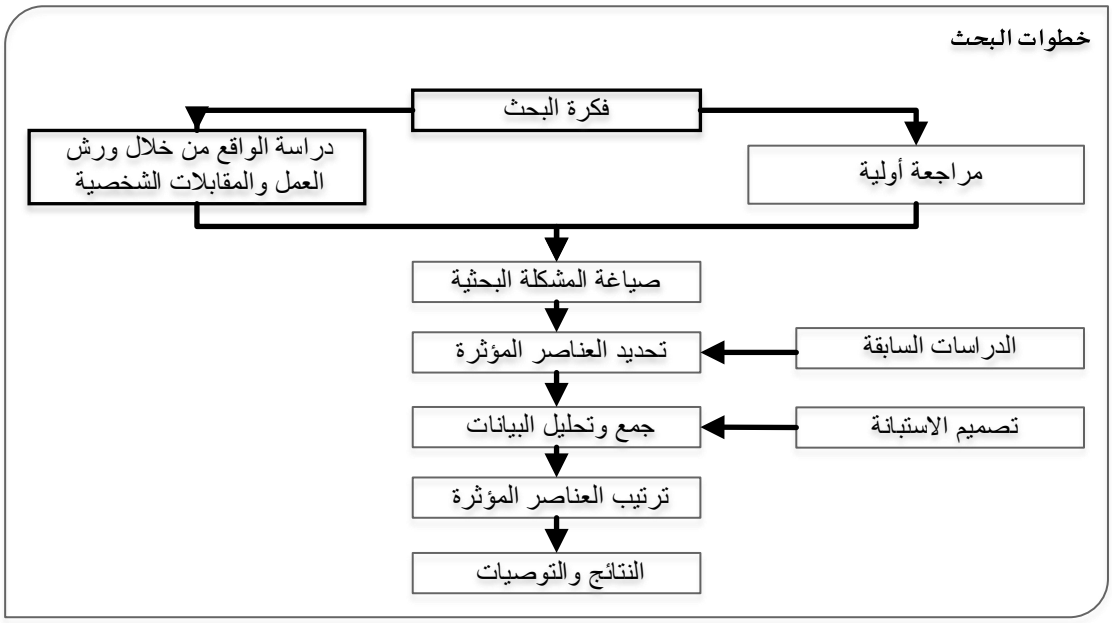
N = حجم السكان .

Z = القيمة الحرجة للتوزيع الطبيعي عند مستوى الثقة المطلوب.

p = نسبة العينة.

e = هامش الخطأ.

وأخيرًا، تم إجراء مقابلات إضافية لتقييم النتائج التي تم التوصل إليها. وطُلب من ثلاثة من مديري المشاريع المتمرسين الذين لم يشاركوا في ورشة العمل ببساطة أن يذكروا عوامل الفشل للمشروع الكبير وفقًا لتفضيلاتهموتم مقارنتها أيضاً مع النتائج التي تم الوصول إليها من الاستقصاء ووجد تطابق كبير مع ما تم التوصل إليه من نتائج.



الشكل رقم (1) خطوات البحث

8-دراسة استقصائية للبحث في لمشاكل صناعة التشييد في مصر والسعودية:

International Journal of Engineering, Management and Humanities (IJEMH)
Volume 4, Issue 1, pp: 147-167 www.ijemh.com

1.8- جمع البيانات:

تم إرسال الإستقصاء لعدد 350 مهندساً(موزعة ما بين مهندس مقاول ومكاتب استشارات ومكاتب إدارة المشاريع).وقد تم استلام الردود من 105من المتناقشين الذين أرسلت اليهم الإستقصاء(30٪) .وقد قمنا بالرد على الإستفسارات المقدمة ممن تم إرسال الإستقصاءإليهم لإحاطتهم بما هو مطلوب منهم ليكونوا على استعداد تام للإجابة على الإستقصاء بمزيد من الإلمام والاهتمام بموضوع الإستقصاء،وأيضا، ميل أكبر للتعريف بعوامل فشل المشروع ومعالجتها من خلال تطبيق إدارة الجودة الشاملة. ومن أجل زيادة معدل الاستجابة والوصول إلى حجم عينة مقبول، أجرى الباحث أيضًا مقابلات هاتفية، كان الكثير من المستجيبين متعاونين. ومع ذلك، كان لدى بعض المستجيبين تحفظات بشأن الكشف عن أسمائهم والمعلومات المالية مثل حجم أعمالهم. في الواقع، أشار كثير من المستجيبين إلى أن جعل اسم الشركة وحجم أعمالهاسرياً .

2.8 - خصائص المستجيبين للإستقصاء .

تم إرسال الإستقصاء الى أصحاب الخبرات الكبيرةمن العاملين في شركات التشييد الكبرى والمتوسطة في مصر والسعودية،ومنهم مدراء عموم ومدراء مشاريع ومدراء مكاتب استشارات ومكاتب إدارة المشاريع ومهندسي مشروع، وقد ركزنا على أصحاب الخبرات ومنهم حاصلين على درجات علمية كالدكتوراة والماجستير ويعملون في مناصب قيادية في مؤسساتهم. إضافة الى مديري الانشاءات والجودة ورؤساء الأقسام بالشركات الكبرى في المشاريع الكبرى والمتوسطة،وقد كانت الاستجابة بفضل الله مقبولة من هؤلاء الذين أرسلت لهم الإستقصاء .للأسف كان بعضهم غير ملم بموضوع البحث وقد تطلب ذلك منا شرحا وافياً، واعتبر الباحث أنها كانت فرصة كبيرة للتعريف بمبادئ الجودة الشاملة وفوائد تطبيقها في صناعة التشييد .

جدول رقم (2) استقصاء مشاكل صناعةالتشييد في مصر والسعودية

م.	المشكلة
1	تغيير القوانين والإجراءات والتشريعات مثال (بدء الجهات المختصة السعودية سياسة توطين بعض المهن بالسعوديين).
2	قلة العمالة الفنية نتيجة بعض القيود المفروضة على تأشيرات دخول العمالة الوافدة وسفر الكثيرين مع وباء كورونا وغلق المطارات.
3	تأخير صرف المستخلصات وخاصة للمشاريع الحكومية في السنوات الخمس الماضية .
4	المنافسة الشديدة بين المقاولين (ترسية العقود على صاحب العطاء الأقل)وإن لم يكن الأكفأ).
5	ارتفاع معدل تغيير العمالة وخاصة العمالة الوافدة.
6	ضعف دور الجهات الداعمة في صناعة التشييد مثل النقابات وجمعيات المقاولين .
7	النظام القانوني والتحكيم.
8	عمالة متعددة الثقافات واللغات.
9	نقص المعلومات المتعلقة بطلب السوق والمشاريع المستقبلية.
10	ضعف استخدام تكنولوجيا المعلومات وعدم توحيدها.
11	ضعف المواصفات ووثائق العقد لبعض أصحاب المشاريع.
12	عدم التنسيق والبيروقراطية لدى أصحاب المشروع.
13	تدني مستوى الجودة في تنفيذ الأعمال .
14	عدم وجود تخطيط كاف.
15	ضعف الاتصالات.
16	ضعف التركيز على العملاء.
17	تقلب الطلب.
18	وجود أخطاء في تقدير العطاءات.
19	أخطاء التصميم نتيجة وجود مكاتب تصميم ضعيفي الخبرة وتأخير أوامر التغيير.

International Journal of Engineering, Management and Humanities (IJEMH)
Volume 4, Issue 1, pp: 147-167 www.ijemh.com

20	ضعف إنتاجية العمالة.

كان من الواضح خلال المقابلات أن المقاولين في مصر والسعودية يشعرون أن هناك مشاكل أساسية تحتاج إلى حل كخطوة أولية نحو تحسين بيئة صناعة التشييد. لا يمكن للمقاولين حل بعض هذه المشاكل لأنها خارجة عن سيطرتهم أو حتى نفوذهم.وكشفت المقابلات أن صناعة التشييد في مصر والسعودية تعاني من عدد من المشاكل. يوضح الجدول (3) أعلاه، والتي حددها الباحث من خلال المقابلات مع المقاولين والعاملين في صناعة التشييد.

3.8- تحليل عوامل فشل صناعة التشييد :

يمكن تقسيم عوامل الفشل العشرين المذكورة أعلاه أو "التحديات" التي تواجه صناعة التشييد في مصر والسعودية إلى نوعين: عوامل الفشلالداخلية و عوامل الفشلالخارجية.

- عوامل الفشلالداخلية:وهي تلك التي يمكن السيطرة عليها من قبل الشركة أو المنظمة.
- عوامل الفشلالخارجية : هي تلك التي تكون خارجة عن سيطرة المنظمة ولها علاقة أكبر ببيئة الأعمال. وقد كانت بعض هذه العوامل مترابطة .

يمكن اعتبار عوامل الفشلالتالية مشاكل داخلية:

1. تدني مستوى الجودة في تنفيذ الأعمال.
2. ضعف إنتاجية العمالة.
3. أخطاء في تقدير العطاءات .
4. عمالة متعددة الثقافات.
5. ضعف الإتصالات.
6. عدم وجود التخطيط الكافي.
7. ضعف التركيز على العملاء.

يمكن اعتبار عوامل الفشل الثلاثة عشر المتبقية على أنها مشاكل خارجية. ومع ذلك، لا يمكن فصل عوامل الفشل الداخلية عن عوامل الفشل الخارجية. على سبيل المثال، يرتبط الافتقار إلى التخطيط إلى حد كبير بنقص المعلومات المتعلقة بطلب السوق والمشاريع المستقبلية. من الصعب جدًا على الشركة التخطيط لعملياتها في سوق غامض. وقد أشار أحد الذين تمت مقابلتهم مع الباحث إلى أن شركته تواجه صعوبات في جمع المعلومات حول المشاريع القادمة. في بعض الحالات، كمقاول من الباطن لمقاولين صناعيين دوليين، يقوم المقاول بجمع معلومات حول المشاريع المستقبلية من خلال اتصالاتهم مع الشركات الدولية. حيث يتحدث المقاولون عن أمنيتهم بأن تكون الجهات المختصة أكثر شفافية فيما يتعلق بمشاريعها المستقبلية. وقد حدد المقاولون الذين شملهم الاستطلاع بالإجماع تقريبًا بعض المشكلات المذكورة أعلاه باعتبارها قضايا رئيسية. وتعتبر المشاكل الأخرى مشاكل رئيسية من قبل الأفراد الذين تمت مقابلتهم بناءً على تجاربهم الفردية.

4.8مسح وتحديد مشاكل صناعة التشييد:

حدد الباحث عشرين (20) مشكلة من مقابلات مع عشرة مقاولين كباروعشرة مكاتب إدارة مشاريع واستشارات. وقد تم تطوير إستقصاء وإرسالها إلى 350 مهندساً. كان الهدف من هذا الإستقصاء هو التحقق من صحة وتعميم أهمية المشاكل التي تم تحديدها من خلال المقابلات.كان معدل الرد على هذا الإستقصاءمبدئيًا 25٪. بعبارة أخرى، استجاب 105 من أصل 350،بالإضافة إلى ذلك، ذكر عدد قليل من المجيبين مشاكل أخرى. من بين هذه المشاكل الإضافية (التعليقات):

- ضرورة نشر ثقافة الجودة بين المهندسين والعاملين بصناعة التشييد لجعل الجودة ثقافة لدى الجميع.
- سوء استخدام الاستشاري ومندوب المالك للسلطات الممنوحة لهم.
- يجب تبسيط البيروقراطية الحالية للعميل دون التضحية بالجودة والسلامة.
- ضرورة اهتمام الجهات الحكومية والملاك بسياسة الجودة .

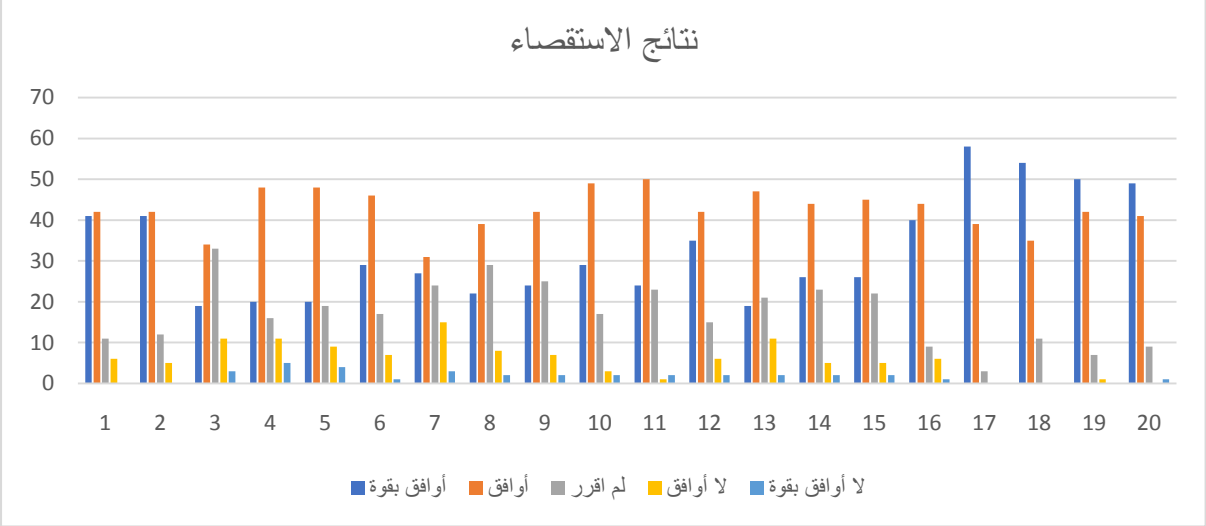
الجدول رقم (3) نتائج إستقصاء عن مشاكل التشييد .

International Journal of Engineering, Management and Humanities (IJEMH)
Volume 4, Issue 1, pp: 147-167 www.ijemh.com

م.	المشكلة	أوافق بقوة	أوافق	لم اقرر	لا أوافق	لا أوافق بقوة
1	تغيير القوانين والإجراءات والتشريعات مثال (بدء الجهات المختصة السعودية سياسة توطين بعض المهن بالسعوديين).	41	42	11	6	0
2	قلة العمالة الفنية نتيجة بعض القيود المفروضة على تأشيرات دخول العمالة الوافدة وسفر الكثيرين مع وباء كورونا وغلق المطارات.	41	42	12	5	0
3	تأخير صرف المستخلصات وخاصة للمشاريع الحكومية في السنوات الخمس الماضية.	19	34	33	11	3
4	المنافسة الشديدة بين المقاولين (ترسية العقود على صاحب العطاء الأقلوإن لم يكن الأكفأ).	20	48	16	11	5
5	ارتفاع معدل تغيير العمالة وخاصة العمالة الوافدة.	20	48	19	9	4
6	ضعف دور الجهات الداعمة في صناعة التشييد مثل النقابات وجمعيات المقاولين.	29	46	17	7	1
7	النظام القانوني والتحكيم.	27	31	24	15	3
8	عمالة متعددة الثقافات واللغات.	22	39	29	8	2
9	نقص المعلومات المتعلقة بطلب السوق والمشاريع المستقبلية.	24	42	25	7	2
10	ضعف استخدام تكنولوجيا المعلومات وعدم توحيدها.	29	49	17	3	2
11	ضعف المواصفات ووثائق العقد لبعض أصحاب المشاريع.	24	50	23	1	2
12	عدم التنسيق والبيروقراطية لدى أصحاب المشروع.	35	42	15	6	2
13	تدني مستوى الجودة في تنفيذ الأعمال.	19	47	21	11	2
14	عدم وجود تخطيط كاف.	26	44	23	5	2
15	ضعف الاتصالات.	26	45	22	5	2
16	ضعف التركيز على العملاء.	40	44	9	6	1
17	تقلب الطلب.	58	39	3	0	0
18	وجود أخطاء في تقدير العطاءات.	54	35	11	0	0
19	أخطاء التصميم نتيجة وجود مكاتب تصميم ضعيفي الخبرة وتأخير أوامر التغيير.	50	42	7	1	0
20	ضعف إنتاجية العمالة.	49	41	9	0	1

وفيما يلي الشكل رقم (2) عن نتائج الاستقصاء.

International Journal of Engineering, Management and Humanities (IJEMH)
Volume 4, Issue 1, pp: 147-167 www.ijemh.com



الشكل رقم (2) عن نتائج إستقصاء مشاكل التشييد.

تم استخدام معادلة مؤشر الأهمية من أجل ترتيب المشكلات المذكورة أعلاه وتحديد أهمية كل منها. يوضح الجدول رقم (4) رتبة ووزن كل مشكلة. ستتم مناقشة المشاكل الهامة بالتفصيل في القسم أدناه.

الجدول رقم (4) عن التحليل الإحصائي لنتائج الإستقصاء عن مشاكل التشييد في المملكة العربية السعودية.

م.	المشكلة	الوزن النسبي	الانحراف المعياري	اتجاه العينة	P إختبار	الأهمية النسبية	الرتبة
1	تغيير القوانين والإجراءات والتشريعات مثال (بدء الجهات المختصة السعودية سياسة توطين بعض المهن بالسعوديين).	4.18	3.74	موافقون	أقل من 0.05	%84	4
2	قلة العمالة الفنية نتيجة بعض القيود المفروضة على تأشيرات دخول العمالة الوافدة وسفر الكثيرين مع وباء كورونا وغلق المطارات.	4.19	3.75	موافقون	أقل من 0.05	%84	4
3	تأخير صرف المستخلصات وخاصة للمشاريع الحكومية في السنوات الخمس الماضية.	3.55	3.17	موافقون	أقل من 0.05	%71	13
4	المنافسة الشديدة بين المقاولين (ترسية العقود على صاحب العطاء الأقلوإن لم يكن الأكفأ).	3.67	3.31	موافقون	أقل من 0.05	%73	12
5	ارتفاع معدل تغيير العمالة وخاصة العمالة الوافدة.	3.71	3.33	موافقون	أقل من 0.05	%74	11
6	ضعف دور الجهات الداعمة في صناعة التشييد مثل النقابات وجمعيات المقاولين.	3.95	3.53	موافقون	أقل من 0.05	%79	7
7	النظام القانوني والتحكيم.	3.64	3.3	موافقون	أقل من 0.05	%73	12
8	عمالة متعددة الثقافات واللغات.	3.71	3.31	موافقون	أقل من 0.05	%74	11
9	نقص المعلومات المتعلقة بطلب السوق والمشاريع المستقبلية.	3.79	3.39	موافقون	أقل من 0.05	%76	10
10	ضعف استخدام تكنولوجيا المعلومات وعدم توحيدها.	4.0	3.57	موافقون	أقل من 0.05	%80	6
11	ضعف المواصفات ووثائق العقد لبعض أصحاب المشاريع.	3.93	3.49	موافقون	أقل من 0.05	%79	7

International Journal of Engineering, Management and Humanities (IJEMH)
Volume 4, Issue 1, pp: 147-167 www.ijemh.com

12	عدم التنسيق والبيروقراطية لدى أصحاب المشروع.	4.02	3.61	موافقون	أقل من 0.05	%80	6
13	تدني مستوى الجودة في تنفيذ الأعمال.	3.7	3.3	موافقون	أقل من 0.05	%74	11
14	عدم وجود تخطيط كاف.	3.87	3.46	موافقون	أقل من 0.05	%77	9
15	ضعف الاتصالات.	3.88	3.47	موافقون	أقل من 0.05	%78	8
16	ضعف التركيز على العملاء.	4.16	3.73	موافقون	أقل من 0.05	%83	5
17	تقلب الطلب.	4.55	4.06	موافقون	أقل من 0.05	%91	1
18	وجود أخطاء في تقدير العطاءات.	4.43	3.96	موافقون	أقل من 0.05	%89	2
19	أخطاء التصميم نتيجة وجود مكاتب تصميم ضعيفي الخبرة وتأخير أوامر التغيير.	4.41	3.93	موافقون	أقل من 0.05	%88	3
20	ضعف إنتاجية العمالة.	4.31	3.87	موافقون	أقل من 0.05	%86	4

من أجل تحديد أهمية كل مشكلة تم إجراء عمل التحليل الاحصائي . تم استبعاد الردود المترددة من التحليل لنتائج الإستقصاء. واستنادًا إلى الردود، يمكن تحديد المشكلات التالية على أنها مهمة:

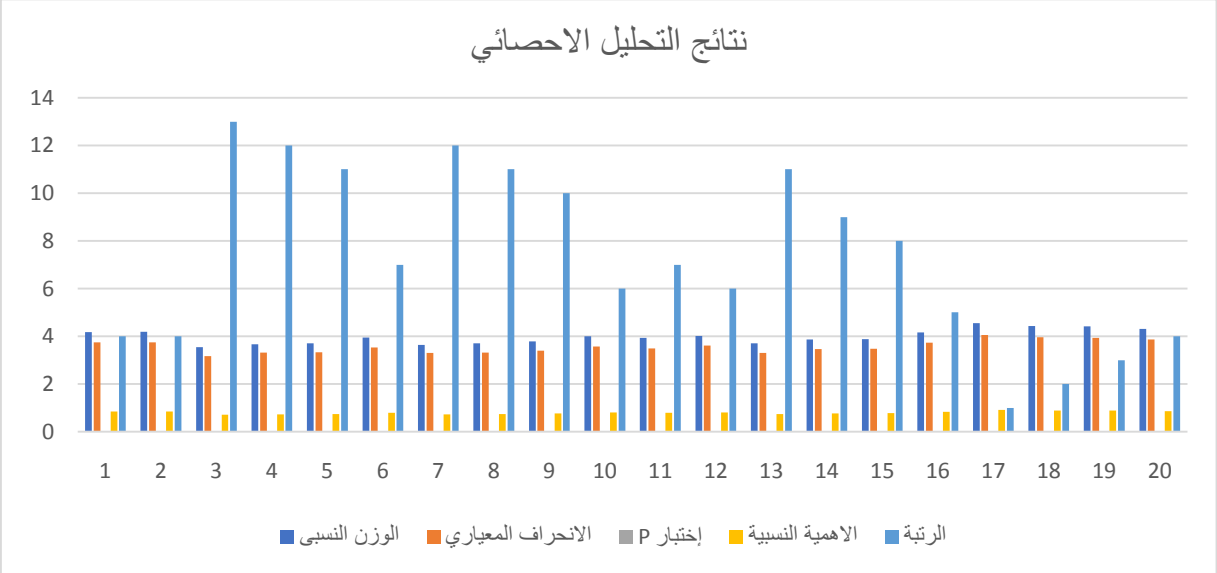
الجدول رقم (5) ترتيب أسباب فشل المشروع في مصر والسعودية وفقاً للتحليل الإحصائي لنتائج الإستقصاء .

م.	الرتبة	المشكلة
1	1	تقلب الطلب.
2	2	وجود أخطاء في تقدير العطاءات.
3	3	أخطاء التصميم نتيجة وجود مكاتب تصميم ضعيفي الخبرة وتأخير أوامر التغيير.
4	4	ضعف إنتاجية العمالة.
5	4	تغيير القوانين والإجراءات والتشريعات مثال (بدء الجهات المختصة السعودية سياسة توطين بعض المهن بالسعوديين).
6	4	قلة العمالة الفنية نتيجة بعض القيود المفروضة على تأشيرات دخول العمالة الوافدة وسفر الكثيرين مع وباء كورونا وغلق المطارات.
7	5	ضعف التركيز على العملاء.
8	6	ضعف استخدام تكنولوجيا المعلومات وعدم توحيدها.
9	6	قلة التنسيق والبيروقراطية لدى أصحاب المشروع.
10	7	ضعف دور الجهات الداعمة في صناعة التشييد مثل النقابات وجمعيات المقاولين. .
11	7	ضعف المواصفات ووثائق العقد لبعض أصحاب المشاريع.
12	8	ضعف الاتصالات (من ناحية اللغة وثقافة العاملين).
13	9	عدم وجود تخطيط كاف للمشروع.
14	10	نقص المعلومات المتعلقة بطلب السوق والمشاريع المستقبلية.
15	11	ارتفاع معدل تغيير العمالة وخاصة العمالة الوافدة.
16	11	قوة عمل متعددة الثقافات واللغات.
17	11	تدني مستوى الجودة في تنفيذ الأعمال.

International Journal of Engineering, Management and Humanities (IJEMH)
Volume 4, Issue 1, pp: 147-167 www.ijemh.com

18	12	المنافسة الشديدة بين المقاولين (ترسية العقود على صاحب العطاء الأقل وإن لم يكن الأكفأ).
19	12	النظام القانوني والتحكيم حيث يتأخر الفصل في القضايا الخاصة بالتشييد.
20	13	تأخير سداد المستخلصات وخاصة للمشاريع الحكومية.

وفيما يلي الشكل رقم (3) التحليل الإحصائي لمشاكل التشييد.



الشكل رقم (3) التحليل الإحصائي لمشاكل التشييد.

9-مشاكل مشاريع التشييد في مصر والسعودية: المناقشة والحلول:

يناقش هذا القسم ويحلل مشاكل صناعة التشييد، ويقترح حلولاً لها. والحلول المقترحة مبنية على مناقشات مع المشاركين في صناعة التشييد، وتجارب البلدان الأخرى في التعامل مع مشاكل مماثلة.

1.9-تقلب الطلب:

يعد تقلب الطلب في المرتبة الأولي حسب نتائج الاستقصاء والوزن النسبي 4.55 والاهمية النسبية 91% واختبار P أقل من 0.05 ما يعني أنها دالة, أحد أكثر المشاكل تعقيدًا في صناعة التشييد في مصر والسعودية. ولقد صنفت الدراسة هذه المشكلة على أنها المشكلة الأولى. ترتبط هذه المشكلة بشكل مباشر بالحالة الاقتصادية للدولة وتقلبات عائدات النفط في، حيث تعتمد الميزانية الحكومية في السعودية بشكل أساسي على البترول. الأولوية في الميزانية الحكومية هي التشغيل والرواتب، بينما يأتي الإنفاق على المشاريع في المرتبة الثانية. وهذا يفسر سبب ازدهار صناعة التشييد عندما تكون الميزانية الحكومية قوية. في كثير من الحالات، يتم تأجيل المشاريع الإنشائية إذا كانت الإيرادات الحكومية ضعيفة وهذا الوضع يؤدي في الواقع إلى تقلب في سوق التشييد. ويبدو تأثير المنافسة الشديدة التي ستتم مناقشتها لاحقًا أكثر وضوحًا عندما يكون الطلب على التشييد منخفضًا. علاوة على ذلك، يواجه المقاولون موقفًا يتعين عليهم فيه تسريح عدد من العمال بسبب انخفاض الأعمال. هذا يؤدي إلى مشكلة إضافية في شكل ارتفاع معدل تغيير العمالة.

2.9-وجود أخطاء في تقدير العطاءات .

يعد وجود أخطاء في تقدير العطاءات من أهم مشاكل صناعة التشييد في مصر والسعودية ويأتي في المرتبة الثانية والوزن النسبي 4.43 مع الاعمية النسبية 99% واختبار P أقل من 5% مما يعني أنها دالة وأنها من المشاكل الكبيرة في الصناعة لاسباب تتعلق بضعف المهندسين وعدم إلمامهم بأسعار السوق ورغبة الشركات في الفوز بالمناقصات بأي طريقة إضافة الى القيام لدي بعض الشركات بالتسعير بالمتر المربع دون مراجعة المخططات والمواصفات وشروط العقد ونتيجة قلة العمل بالسوق مما يخلق مشكلة كبيرة في التدفق النقدي ويؤدي الى توقف المشروع وخسائر لكل من المالك والمقاول .

International Journal of Engineering, Management and Humanities (IJEMH)
Volume 4, Issue 1, pp: 147-167 www.ijemh.com

الحلول :

- أن يتم توظيف مهندسين على خبرة كبيرة بالسوق وأسعار المواد والبنود .
- أن يتم عمل دفتر كميات لكل مشروع مع توصيف المواد المستخدمة وجلب أسعار من السوق للمواد والبنود التخصصية.

3.9 - أخطاء التصميم نتيجة وجود مكاتب تصميم ضعيفة الخبرة.

يأتي بند أخطاء التصميم في المرتبة رقم 3 والوزن نسبي 4.41 والأهمية النسبية 88% مع اختبار P أقل من 5 % ما يعني أنها دالة، والحقيقة ان هذا البند من اهم البنود وينشا نتيجة اعتماد المالك على مكاتب ارخص ثمناً في المقام الأول ولا ينظر الى خبرات فريق التصميم وينشأ عن هذا مشاكل كثيرة جدا تتعلق بالتصميم ومستندات العقد والأوامر التغييرية والمطالبات ويصل الى توقف العمل وما ينشا عن ذلك من زيادة التكلفة والمدة اللازمة للتنفيذ واحيانا مشاكل تتعلق بوظائف المنشا, علاوة على ذلك زيادة التكلفة نتيجة عدم قدرة فريق اخالتصميم على اختيارأنسب طرق التصميم من ناحية القيمة والوظائف للمشروع.

الحلول :تكليف مكاتب ذات خبرات سابقة في مجال العمل للقيام بالتصميم وتجهيز مستندات العقد.

4.9 - ضعف إنتاجية العمالة.

تاتي هذه المشكلة في المرتبةرقم 4 ووزن نسبي 4.31 والأهمية النسبية 86% واختبار P أقل من 0.05 أي أنها دالة, وكشفت المقابلات أن عم استقدام العمالة وجنسية العامل لها تأثير على الإنتاجية. قد يكون هذا متعلقًا بأنظمة التدريب، والتواصل والتي تختلف من بلد إلى آخر واللغة. ومع ذلك، يمكن أن تكون أسباب هذا التباين في الإنتاجية مرتبطة بعوامل أخرى، مثل الخلفية الثقافية أو حتى السمات المادية، Uwakweh (2000)على أي حال، فإن تحديد أسباب هذه الاختلافات في الإنتاجية ليس ضمن نطاق هذا البحث.

5.9- اللوائح التنظيمية للعمل والتي تشمل المشكلة رقم 5 والمشكلة رقم 6 :

من بين المشاكل الرئيسية التي تواجه صناعة التشييد في السعودية خصوصاً، والتي تم تحديدها من خلال الاستقصاء والتي تخص السوق السعودي والخليجي في منطقتنا العربية كما يلي :

- تغيير القوانين والإجراءات والتشريعات مثال (بدء الجهات المختصة السعودية سياسة توطين بعض المهن).
- قلة العمالة الفنية نتيجة بعض القيود المفروضة على تأشيرات دخول العمالة الوافدة وسفر الكثيرين مع وباء كورونا وغلق المطارات.

حيث تاتي هاتان المشكلتان في المرتبةرقم 4 بوزن نسبي 4.18 , 4.19 وأهمية نسبية 84% واختبارP أقل من 5%, متساوية مع البند الخاص بضعف إنتاجية العمالة غير المدربة.وهناك ارتباط بين هاتين المشكلتين لأن القيود المفروضة على إصدار تأشيرات العمل للعمالة غير السعودية تهدف إلى استبدال العمال غير السعوديين بمواطنين سعوديين. هذا وقد أدخلت الحكومة السعودية في السنوات الأخيرة بعض اللوائح التي تحد من استيراد العمالة من الخارج وربط ذلك بنظام تعيينات السعودين مقابل الأجانب. والسبب في ذلك هو المساعدة في التخفيف من مشكلة البطالة بين المواطنين. حيث يتعين على جميع الشركات توظيف نسبة معينة من المواطنين السعوديين قبل أن يتمكنوا من التقدم للحصول على تأشيرات للعمالة الوافدة. أشار الأشخاص الذين تمت مقابلتهم إلى أن هذه القيود على التأشيرات، وكذلك فرض توظيف المواطنين السعوديين، تخلق مشكلة كبيرة بالنسبة لهم. حيث تؤدي هذه القيود إلى نقص العمالة وزيادة التكلفة مما يؤدي بالتالي إلى تأخير تنفيذ المشاريع. ويواجه المقاول صعوبات في التعامل مع هذه اللوائح. وقد أشار المقاولون الذين تمت مقابلتهم في هذا البحث إلى أنهم يجدون صعوبة في توظيف المواطنين السعوديين. في المقام الأول، حيث لا يهتم المواطنون السعوديون حقًا بالتوظيف في صناعة التشييد لأنه يعتبرها عملاً صعبًا، ويفضلون أداء وظائف ذوي الياقات البيضاء. كما زعم بعض الذين تمت مقابلتهم أن السعوديين يرون أن أعمال التشييد مهينة. لذلك، من الصعب إبقائهم عاملين بشكل مستمر ورغم وجود تغيير في هذه النظرة في السنوات الأخيرة. علاوة على ذلك، فإن الشباب السعودي يحتاج إلى تدريب مكثف، وهو احتمال غير جذاب لأن المقاول يخاطر بفقدان الموظف بعد الاستثمار في تدريبه

الحلول:على الجهات المختصة أن تلعب دورًا في تدريب السعوديين قبل فرض قانون على المقاولين لتوظيفهم. تخصص الحكومة السعودية نسبة عالية من ميزانيتها كل عام للتعليم والتدريب. ومع ذلك، هناك انتقادات بأن البرامج التدريبية لا تؤهل الشباب السعودي بالمهارات التي يحتاجها سوق العمل. ويعد التدريب أثناء العمل مهمًا جدًا في تخريج حرفيين ماهرين.

6.9 - ضعف التركيز على العملاء .

يأتي هذا البند في المرتبةرقم 5 بوزن نسبي 4.16 والأهمية النسبية 83% واختبار P أقل من 0.05 ما يعني أنها دالة , هذا وقد أدى التطور التكنولوجي في العقود الأخيرة إلى زيادة التنافس على مختلف الأصعدة، وتنوعت رغبات وأذواق العملاء في اختيار المنتجات والخدمات، بمختلف المواصفات والأسعار من كل أنحاء العالم، لذلك تحتم على الشركات مراقبة والتنبؤ بالتغيرات في احتياجات العملاء، كي تستطيع الاستمرار في تلبية هذه المتطلبات، فالشركات الناجحة تمتلك تركيزاً قوياً على العملاء (Customer Focus)، بمعنى أنها تركز على تلبية طلباتهم، وهذا بالتأكيد ينبع من إدراكها أن العملاء أهم عامل لزيادة أرباح الشركة واستمراريتها، من هنا فإن على الشركات أن تعدل استراتيجياتها وتتبنى فكر الحفاظ على العملاء، أكثر من حرصها على تحقيق أرباح قصيرة المدى وهذا الفكر يجب أن يتبناه جميع موظفي الشركة.

7.9- ضعف استخدام تكنلوجيا المعلومات وعدم توحيدها .

يأتي هذا البند في المرتبةرقم 6 بوزن نسبي 4.0 والأهمية النسبية 83% واختبار P أقل من 0.05 ما يعني أنها دالة, وعموما لا توجد صناعة في العالم بمنأى عن التكنولوجيا الرقمية، وينطبق هذا على صناعة المقاولات، حيث تُجري هذه التكنولوجيا تحسينات كبيرة في الطريقة التي ينفذ بها المقاولون مشاريعهم، حيث تمهد الطريق لإعداد تصور للمشروع قبل تنفيذه، وتعد نمذجة معلومات البناء BIM هي إحدى التقنيات الحديثة والرائدة في هذا المجال، والتي ظهرت نتيجة للحاجة الملحة إلى تقليل تكلفة المشروعات والتحكم في زمن تنفيذ المشروع، ورفع الكفاءة والجودة، وحل المعوقات التي تواجه تنفيذ المشروعات، كما تعد مفتاحاً لكسب المزيد من العمل في صناعة تنافسية بشكل متزايد، فهي عملية ذكية تساعد المقاولين على أن يصبحوا أكثر دقة وكفاءة.

8.9- قلة التنسيق والبيروقراطية لدى أصحاب العمل .

يأتي هذا البند في المرتبةرقم 6 متساوياً مع بند ضعف استخدام تكنلوجيا المعلومات بوزن نسبي 4.02 والأهمية النسبية 80% واختبار P أقل من 0.05 ما يعني أنها دالة, والبيروقراطية Bureaucratic مصطلح قد تصادف أن تسمعه عند الذهاب للمصالح الحكومية، ويتبادر إلى الذهن أن البيروقراطية تدل على التعسف والقهر الإداري والروتين، وأنها تمثل جبالا من الأوراق وموظفين نائمين لا يعملون.

- يعاب على بيروقراطية إهمالها للجانب الإنساني والتنظيم والعلاقات غير الرسمية في العمل.
- شعور العاملين بأنهم يعملون كالآلات، وانتقال نفس الشعور لمن يتعامل معهم.
- تعارض البيروقراطية مع الابتكار الإداري.
- شعور العاملين بعدم الانتماء إلى التنظيم الموحد وعدم إدراكهم لأهداف التنظيم العامة.
- تركيز السلطة واتخاذ القرارات في أيدي فئة قليلة من كبار الموظفين.

9.9- ضعف دور الجهات الداعمة في صناعة التشييد مثل النقابات وجمعيات المقاولين. .

يأتي هذا البند في المرتبةرقم 7 بوزن نسبي 3.95 والأهمية النسبية 79% واختبار P أقل من 0.05 ما يعني أنها دالة, ولأن صناعة التشييد رافد رئيسي من روافد الاقتصاد القومي في كل مصر والسعودية لابد من وجود وكالات متخصصة للبحث دائما في تحديد وحل مشاكل صناعة التشييد.

في مصر تم إصدار قانون رقم 104 لسنة 1992 بإنشاء الاتحاد المصرى لمقاولى التشييد والبناء والذي بموجبه يتم إنشاء اتحاد عام لأعمال المقاولات فى جمهورية مصر العربية، ويسمى الاتحاد المصرى لمقاولى التشييد والبناء، يكون له شخصية اعتبارية، ويضم مقاولى التشييد والبناء والأشغال العامة واستصلاح الأراضى، والتركيبات والتكريك وأعمال الانشاءات البحرية وأية أعمال أخرى من ذات طبيعة هذه الأعمال. ولا يضم الاتحاد الأشخاص الذين يقتصر نشاطهم على توريد المواد اللازمة للأعمال المشار اليها فى الفقرة السابقة أو توفير ما يلزمهم من العمالة، أو القيام بالصناعات أو المهن اللازمة لها والمرتبطة بها. ويهدف الاتحاد الى رعاية المصالح المشتركة لأعضائه، وتمثيلهم لدى الجهات المختصة وتنظيم أوضاع المهنة، ويعمل على تطوير أساليبها ويضع الضوابط والتقاليد الخاصة بممارسة المهنة بما يكفل حمايتها ورفع مستواها والعمل على إنهاء المنازعات التى تنشأ بين أعضاء الاتحاد والغير، واقتراح ما يراه لازما لتحقيق هذا الغرض، كما يساعد الاتحاد على تحقيق الخطة العامة للدولة فى مجال اختصاصه.ويلتزم الاتحاد بانشاء مراكز تدريب لتوفير احتياجات المهنة من العمالة الفنية المدربة وذلك بالتعاون مع الشركات والمنشآت أعضاء الاتحاد ومع أجهزة التدريب المختصة.

في السعودية، تأسست الهيئة السعودية للمقاولين من خلال قرار مجلس الوزراء رقم 510 بتاريخ 1436/11/23 هـ لتنظم وتطور قطاع مقاولات ليساهم في دفع عجلة التنمية في المملكة. وتسعى الهيئة إلى تحقيق أهدافها من خلال التطوير الدائم لجميع الجوانب

المتعلقة ببيئة العمل للوصول لأعلى درجات الانتاجية والجودة. والهيئة الرئيسية الهيئة السعودية للمقاولين هي هيئة مهنية تتمتع بالشخصية الاعتبارية والذمة المالية المستقلة ومقرها في مدينة الرياض وتعمل تحت إشراف وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان. تهدف الهيئة إلى تطوير قطاع المقاولات في المملكة ورفع مستوى العاملين في هذه المهنة. ونرجو أن تمارس الهيئة دورها المنوط به تحقيق الأهداف وتحسين صناعة التشييد .

تؤثر الجهات المختصة على جميع مجالات المجتمع من خلال سياساتها المختلفة (Fox et al., 1999). وعليه فإن دور الجهات المختصة أكثر وضوحا في بلد مثل مصر والسعودية حيث تسيطر الحكومة بشكل كامل على صناعات المملكة، وسياسات الحكومة السعودية واضحة إلى حد ما في جميع الصناعات في البلاد. آثار هذهالسياسات المتعلقة بصناعة التشييد يتم الشعور بها بشكل غير مباشر فقط.

والحل : هو تفعيل دور الجهات الداعمة بشكل يؤثر إيجاباً على صناعة التشييد والقيام بدورهم في التدريب والتأهيل وتقديم الدعم اللازم وقت الضرورة.

10.9-ضعف المواصفات ووثائق العقد:

يأتي هذا البند في المرتبة رقم 7 متساويا مع البند الخاص بعدم وجود وكالات متخصصة داعمة في صناعة التشييد بوزن نسبي 3.93 والأهمية النسبية 79% واختبار P أقل من 0.05 ما يعني أنها دالة, ويعد ضعف المواصفات ووثائق العقود لبعض أصحاب المشاريع من المشاكل الرئيسية في صناعة التشييد السعودية. أدى تحليل الإستبانةالبريدي إلى تصنيف هذه المشكلة على أنها المشكلة الخامسة عشر . كما عبر كثير من المقاولين والعاملين في صناعة التشييد عن عدم وضوح اللغة المستخدمة في العقود كأحد المشاكل الرئيسية في صناعة التشييد في مصر والسعودية.

هذه المشكلة بالذات هي المشكلة الوحيدة من بين المشاكل الهامة المرتبطة مباشرة بالعلاقة بين المقاول والمالك. لذلك، يجب أن يساعد إدخال إدارة الجودة الشاملة في صناعة التشييد في حل مثل هذه المشكلة. ويتمثل أحد مبادئ إدارة الجودة الشاملة في أن إدارة الجودة الشاملة تدرك أهمية وجود مستندات تعاقدية على مستوى عال من الجودة والاتقان لتقليل الأوامر التغييرية والمطالبات وبالتالي تأخير تسليم المشروع وفي الواقع، تتمثل إحدى المزايا النظرية لإدخال إدارة الجودة الشاملة في صناعة التشييد في أن المشاركين الأربعة الرئيسيين من المالك والمقاول والمكتب الهندسي والموردين- سيشهدون انخفاضًا في علاقات الخصومة والتقاضي فيما بينهم (Chase 1993) . لذلك، يمكن اعتبار إدارة الجودة الشاملة حلاً لمشكلة المواصفات الضعيفة ووثائق العقد من جانب صاحب المشروع.

كما يمكن أن تستفيد صناعة التشييد في مصر والسعودية من العقود القياسية المستخدمة في الدول المتقدمة. علاوة على ذلك، يمكن أيضًا استخدام مستندات العقد المعيارية لشركة أرامكو السعودية كأساس لتطوير مستندات العقود الموحدة الوطنية. وبالفعل كانت مستندات عقد أرامكو السعودية قيد الاستخدام في المملكة العربية السعودية على مدى سنوات عديدة، وقد أثبتت فعاليتها.

11.9- ضعف الاتصالات:

يأتي هذا البند في المرتبة8 بوزن نسبي 3.88 والأهمية النسبية 78% واختبار P أقل من 0.05 ما يعني أنها دالة،ويرتبط ضعف التواصل والقوى العاملة متعددة الثقافات ارتباطًا وثيقًا. أولئك الذين حددوا العمال متعددي الأعراق على أنهم مشكلة أوضحوا تأثيرها بشكل رئيسي من حيث صعوبات الاتصال، والتي تعود إلى حاجز اللغة أو الاختلافات الثقافية. قد يكون هذا مرتبطًا بميل السوق إلى توظيف العمالة الرخيصة ذات المستوى المنخفض من التدريب والتعليم. ولا يمكن حل هذه المشكلة حتى يدرك المقاولون أن العمالة الرخيصة لا تضمن بالضرورة فعالية التكلفة. ومع ذلك، قد يلزم إجراء بحث لتحديد ما إذا كانت تكلفة توظيف عمال يتمتعون بمهارات اتصال أفضل (مثل الإنجليزية أو العربية) تستحق الدفع.

12.9-عدم وجود تخطيط كاف للمشروع.

يأتي هذا البند في المرتبةرقم 9 بوزن نسبي 3.87 والأهمية النسبية 77% واختبار P أقل من 0.05 ما يعني أنها دالة، والتخطيط هنا هو التخطيط لكل مرحلة من مراحل المشروع من خلال خطة إدارة الجدول الزمني والنطاق والتكلفة والموارد والجودة والمخاطر وإدارة الاتصالات والمشتريات والتغيير وأصحاب المصلحة.ويعد التخطيط في صناعة التشييد واحداً من أهم الخطوات التي ينبغي الاعتناء بها؛ باعتباره المنهجية التي يسير بها العمل بصورة متزنة، كما أن له انعكاسات اقتصادية هامة؛ حيث يؤدي إلى تخفيض تكاليف البناء، فتخطيط المشروع هو أداة لبناء تصور مسبق عن مراحل تنفيذ المشروع، وتصور المخاطر

International Journal of Engineering, Management and Humanities (IJEMH)
Volume 4, Issue 1, pp: 147-167 www.ijemh.com

المتوقعة التي ستواجه المشروع عند تنفيذه، وما هي الآليات اللازمة لمعالجة هذه المشاكل، لذلك فإن نجاح تخطيط المشروع يرتبط بقدرة القائمين على التخطيط، وخبراتهم في التنبؤ بالمشاكل والمصاعب التي ستواجه المشروع في مرحلة تنفيذه. ونظراً لما تواجهه شركات المقاولات من تحديات كبيرة في شتى المجالات، وضغوط متزايدة، وبيئة سريعة التغيير، مما يزيد من درجة عدم التأكد، وما سيكون عليه المستقبل، لذا تتضح أهمية عملية التخطيط من حيث توفير معلومات دقيقة تساعد على التنبُّؤ بالمُستقبل، وتحدد للإدارة ما هو مطلوب من الوظائف، لتحقيق الاستفادة المطلوبة في العمل، وعدم الارتهان للصدفة، وإلا تعرضت لخسائر مالية فادحة، بجانب سمعة سيئة لدى العملاء.

13.9- نقص المعلومات المتعلقة بطلب السوق والمشاريع المستقبلية.

يأتي هذا البند في المرتبةرقم 10 بوزن نسبي 3.79 والأهمية النسبية 76% واختبار P أقل من 0.05 ما يعني أنها دالة. ويعد نقص المعلومات المتعلقة بطلبات السوق والمشاريع المستقبلية أحد أكثر المشاكل تعقيدًا في صناعة التشييد في مصر والسعودية. ولقد صنفت الدراسة هذه المشكلة على أنها المشكلة العاشرة. ترتبط هذه المشكلة بشكل مباشر بالحالة الاقتصادية للدولة وأن الجهات المختصة تمسك بزمام الأمور في تحديد المشاريع بالموازنة المالية ويمكن ان تخفض ميزانية المشروع في أي وقت بسبب الحالة الاقتصادية في مصر والسعودية, وتقلبات عائدات النفط في المملكة خصوصاً، حيث تعتمد الميزانية الحكومية السعودية بشكل أساسي على مصدر الدخل هذا. الأولوية في الميزانية الحكومية هي التشغيل والرواتب، بينما يأتي الإنفاق على المشاريع في المرتبة الثانية. وهذا يفسر سبب ازدهار صناعة التشييد عندما تكون الميزانية الحكومية قوية بسبب ارتفاع عائدات النفط. في كثير من الحالات، يتم تأجيل المشاريع الإنشائية إذا كانت الإيرادات الحكومية ضعيفة وهذا الوضع يؤدي في الواقع إلى تذبذب في سوق التشييد.

14.9- ارتفاع معدل تغيير العمال:

يأتي هذا البند في المرتبةرقم 11، بوزن نسبي 3.71 والأهمية النسبية 74% واختبار P أقل من 0.05 ما يعني أنها دالة, ويرجع ارتفاع معدل دوران العمالة إلى التقلبات في حجم الأعمال وليس بسبب انقطاع العمالة حسب تقديرها الخاص. في الواقع، إنها مشكلة إدارة المقاول للحفاظ على حجم أعمال مستقر. ومع ذلك، فإن معدل تغيير العمال المرتفع له عواقب سلبية، مثل عدم القدرة على الاحتفاظ بالعمال ذوي المهارات العالية والخسارة المالية المتعلقة بتكلفة التوظيف. في الواقع، يرتبط معدل تغييرالعمالة المرتفع بتقلب الطلب، الذي يحتل المرتبة الاولى من حيث الأهمية. ستتم مناقشة مشكلة معدل دوران العمالة المرتفع أدناه، إلى جانب مشكلة التقلبات في الطلب حيث أن هذين الأمرين مرتبطان ارتباطًا مباشرًا.

15.9- قوة عمل متعدد الثقافات واللغات .

تكشف نتائج الاستطلاع الواردة أعلاه أن البند الخاص بقوة عمل متعددة الثقافات واللغاتيصنف على أنها المشكلة ذات المرتبة رقم 11 والوزن النسبي 3.71 والأهمية النسبية 74% واختبار P أقل من 0.05 ما يعني أنها دالة, وفي الحقيقة فان اختلاف الثقافات واللغات وبالتالي العادات والتقاليد وأساليب العمل له تاثير كبير في مجال التشييد حيث يؤدي الى ضعف التواصل وبالتالي قلة الإنتاجية والجودة. إضافة إلى أن العمالة الوافدة لها ما لها وعليها ما عليها حيث ان تكلفة التدريب كبيرة وقلة المشاريع يجعل أصحاب الشركات يحجمون عن تدريب العمال والموظفين لأنها عمالة غير ثابتة ويمكنها ترك الشركة في أي وقت.

16.9- تدني مستوى الجودة في تنفيذ الأعمال.

تكشف نتائج الاستطلاع أن المنافسة الشديدة تأتي فيالمرتبة رقم 11 والوزن النسبي 3.7 والأهمية النسبية 74% واختبار P أقل من 0.05 ما يعني أنها دالة, والجودة ترتبط بالكثير من مشاكل الصناعة منها تدريب الموظفين وتعدد الثقافات واللغات وعدم وجود رؤية مستقبلية لاستشراف المستقبل بخصوص صناعة التشييد في بلاد تمسك فيها الحكومات بزمام الأمور وطرح المشاريع حسب الحالة الاقتصادية. ومن أسباب تدني جودة الصناعة تدني الأسعاروضعف المواصفات والتصميم وتغيير العمالة مما يجعل أصحاب الشركات يحجمون عن تدريب العمال والتغاضي عن الجودة وتعيين فنيين بأرخص الأسعار ما ينتج عنه جودة ضعيفة. والحل هنا هو تطبيق مبادئ الجودة والتي تهتم بتطوير الافراد والإجراءات والعمليات بما يؤدي الى التحسين المستمر فنيا وإدارياً.

17.9-النظام القانوني والتحكيم حيث يتأخر الفصل في القضايا الخاصة بالتشييد

تكشف نتائج الاستطلاع الواردة أعلاه أن النظام القانوني والتحكيمتصنف على أنها المشكلة ذات المرتبة رقم 12 والوزن النسبي 3.64 والأهمية النسبية 73% واختبار P أقل من 0.05 ما يعني أنها دالة, و يعتبر التحكيم قضاء، ولكنه قضاء من نوع آخر. قضاء كوّنته الإرادة المشتركة للطرفين. وقد عرفه المنظم السعودي بأنه "هو اتفاق بين طرفين أو أكثر أن يحيلا إلى التحكيم جميع أو بعض المنازعات المحددة التي نشأت أو قد تنشأ بينهما في شأن علاقة نظامية محددة، تعاقدية كانت أم غير تعاقدية، سواءً أكان

International Journal of Engineering, Management and Humanities (IJEMH)
Volume 4, Issue 1, pp: 147-167 www.ijemh.com

اتفاق التحكيم في صورة شرط تحكيم وارد في عقد، أم في صورة مشارطة تحكيم مستقلة". إن نظام التحكيم السعودي مقارنة بغيره من الأنظمة قد حدد نطاق التحكيم بوضع قاعدتين، حيث تتمثل القاعدة الأولى في سريان أحكام هذا النظام على جميع المسائل التي تقبل بطبيعتها إخضاعها لنظام التحكيم أيًا كانت طبيعته وشكله. والقاعدة الثانية هي استثناء على القاعدة الأولى من حيث أن نطاق التحكيم يمتد لجميع المسائل باستثناء مسائل الأحوال الشخصية، والمسائل الجزائية التي لا يجوز الصلح فيها والتي هي عادة تتعلق بالنظام العام. وقد أقر المنظم السعودي مبدأ استقلالية التحكيم. ولكن للأسف يتأخر الفصل في النزاعات عن طريق التحكيم كثيرا وهذا ما عايشه الباحث في أكثر من مشروع، مما يتسبب في الضرر لاطراف النزاع . والحلول تكمن في وضع آلية تقلل وقت التحكيم وتفصل في النزاع وهذا يحتاج الى بحث منفصل.

18.9 - المنافسة الشديدة بين المقاولين وسياسة ما يسمى بحرق الأسعار (ترسية العقود على صاحب العطاء الأقل).

تكشف نتائج الاستطلاع الواردة أعلاه أن المنافسة الشديدة تصنف على أنها المشكلة ذات المرتبة رقم 12 والوزن النسبي 3.76 والأهمية النسبية 73% واختبار P أقل من 0.05 ما يعني أنها دالة،متساوية مع مشكلة النظام القانوني والتحكيم في صناعة التشييد في مصر والسعودية،قد تكون هذه المنافسة الشديدة بسبب انخفاض الطلب على خدمات صناعة التشييد، حيث شهدت مصر خصوصاً والسعودية عموماً طفرة في صناعة التشييد في أوائل الثمانينيات وحتي 2015. ومع ذلك، أدت الأزمة المالية ووباء كورونا في العامين الأخيرين إلى ركود في صناعة التشييد خصوصاً في السعودية ومازال لها تأثر نوعاً ما حتى الآن، حيث أصبح المعروض من المشاريع قليلا وأدي ذلك إلى التنافسية الشديدة وتدني الأسعار. ومع ذلك، يرى غالبية المقاولين الذين شملهم الاستطلاع أن العطاءات التنافسية (حيث يتم منح العقد الأقل عطاءًا) هي المسؤولة عن ذلك.بشكل عام، يتم الحصول على جميع العقود الحكومية في المملكة العربية السعودية من خلال عملية مناقصة مفتوحة، حيث يتم منح العقد لأصحاب العطاءات الأقل. بعض الشركات مثل أرامكو السعودية لديها عطاءات تنافسية مفتوحة ومغلقة (انتقائية)؛ ومع ذلك، فإن كلا النوعين من العطاءات يمنح العقود لمن يقدم أقل سعر.

في بعض الحالات، يكون الفرق بين أقل عرض وثاني أقل عرض ضئيلًا، على الرغم من أن جودة ثاني أقل عرض قد تكون أفضل بكثير من صاحب العرض الأقل. ومع ذلك، فإن النظام لا يقبل العرض الثاني حتى لو كان معروفًا من التجربة السابقة، علاوة على ذلك، فإن نمو الصناعة سيتأثر سلبًا إذا سمح لهذا الوضع بالاستمرار Addo-Abedi 1999 ،حيث أن الطريقة التقليدية لتقييم العطاءات على أساس أدنى سعر هي إحدى الصعوبات الرئيسية في منع تطبيق وقبول إدارة الجودة الشاملة على نطاق أوسع في صناعة التشييد . ونتائج هذا البحث تؤكد هذه الحجة،علاوة على ذلك، كان العطاء التنافسي هو سبب فشل الشركة المشمولة بدراسة الحالة في إقامة شراكة مع عدد محدود من مقاولي الباطن الجيدين.

يتمثل أحد الحلول الممكنة لمشكلة المنافسة الشديدة في وضع معايير فنية ومالية مشتركة تجمع فيها عملية التقييم بين العروض التجارية والتقنية. قد يكون وزن العرض التجاري أكبر من وزن العرض الفني من أجل ضمان فعالية تكلفة العقد. في الوقت نفسه، يجب أن تكون معايير التقييم معروفة لمقدمي العطاءات مسبقًا. في الواقع، فإن تضمين التقييم الفني سيكون مفيدًا لجودة المشروع، وسيؤدي إلى "أفضل قيمة مقابل المال" للعميل. كما أنه سيشجع المقاولين على التنافس لتقديم أفضل جودة وبالفعل هناك توجه لاعتبار الجودة والخبرات والتجارب السابقة في الجودة أحد عوامل الاختيار في امانات العاصمة المقدسة وجدة.

19.9 - تأخير سداد المستخلصات وخاصة للمشاريع الحكومية :

هذه المشكلة معروفة في صناعة التشييد ورتبة هذا البند 13 في عوامل فشل مشاريع التشييد والوزن النسبي 3.55 والأهمية النسبية 71% مع اختبار P بقيمة أقل من 0.05 مما يعني أنها دالة، ومع ذلك، وعلى العموم فإن التأخير في المدفوعات أمر شائع، خاصة عند التعامل مع العقود الحكومية.

يمكن أن تتجاوز هذه التأخيرات في كثير من الأحيان سنة واحدة. هذه المشكلة لها تأثير كبير على التدفق النقدي للمقاول. عندما تتأخر المدفوعات للمقاولين، يجب على المقاول تأجيل دفع الرواتب والأجور لموظفيه، وفي بعض الأحيان يضطر إلى الحصول على قرض مع الفائدة من أجل تمويل عملياته. هذا الوضع لا يشجع بعض المقاولين المصريين والسعوديين على الدخول في مناقصات لمشاريع حكومية. في بعض الحالات، يضيف المقاولون علاوة لتغطية مثل هذه التأخيرات. بشكل عام، يهتم المقاولون في مصر أكثر بالتعامل مع القطاع الخاص والمطورين أما في السعودية يهتم المقاولون بالتعامل مع أرامكو السعودية، والجمعيات الخيرية والقطاع الخاص في مكة المكرمة والمدينة المنورة خصوصا، حيث يتم دفع فواتيرهم في الوقت المناسب. ويبدو أن المدفوعات

المتأخرة هي متلازمة منتشرة في صناعة التشييد في مصر والسعودية، حتى أنها بدأت داخل القطاع الخاص. قد يكون هناك سببان رئيسيان لهذه الظاهرة:

1. إن الحكومة، بتأخيرها لدفعات المقاولين، تضفي الشرعية على هذا السلوك وتعطي الآخرين مبررات لفعل ذلك بدلاً من أن تكون مثالاً إيجابياً بالدفع في الوقت المناسب.
2. حقيقة أن تكاليف التمويل من البنوك له آثار سلبية كبيرة حيث انه يقلل من أرباح المقاول التي تعتبر قليلة في هذه المراحل لاسباب التنافسية وقلة الاعمال في السوق.

20.9-مناقشة عامة

يشير الإفتراض الذي تم على أساسه تطوير هذا البحث إلى أن إدخال مفهوم إدارة الجودة الشاملة في صناعة التشييد في مصر والسعودية،هو خطوة في الاتجاه الصحيح لحل مشاكل صناعة التشييد، وتحسين الوضع الحالي للصناعة وتطويرها، ومع ذلك، خلال هذا البحث، وجد أن صناعة التشييد في مصروالسعودية تعاني عدداً من المشاكل التي تشكل عقبات أمام تطبيق مبادئإدارة الجودة الشاملة، وبعبارة أخرى، فإن حل هذه المشكلات من شأنه أن يمهد الطريق نحو تنفيذ إدارة الجودة الشاملة وتطوير الصناعة.وتؤكد هذه الدراسة ما توصل اليه الباحثون مثل (Ogunlana,Promkuntong and Vithool, 1996; Clough and Sears, 2000؛ Assaf and Al-Hejji, 2006; Sambasivan and Soon, 2007; Kazaz Ulubeyli and 2012,Tuncbilekli) فيما يتعلق باسباب الفشل، وكذلك تتوافق مع الكثير مما ذهب إليه (Cousillas et al., 2010; Nzekweet al.,2015) ، كما تؤكد نتائج هذا البحث نتائج Fox et al (1999)، فيما يتعلق بأهمية العوامل الخارجية والدور اللاحق للحكومة في تحسين صناعة التشييد. ويشير تحليل المشكلات الرئيسية التي تواجه صناعة التشييد في مصروالسعودية إلى أن الكثير من هذه المشكلات تتأثر بشكل مباشر أو غير مباشر بالجهات المختصة.

10- الخلاصة :

دعمت نتائج تجربة تنفيذ إدارة الجودة الشاملة لحل مشاكل مشاريع التشييد النتائج التي تم التوصل إليها خلال المسوحات النوعية والكمية لهذا البحث. وقد كان تقلب الأعمال والمنافسة، بشكل عام، من العقبات الرئيسية التي تحول دون تدريب ورضا الموظفين، والتي تعتبر مهمة للغاية في أي برنامج تنفيذ لإدارة الجودة الشاملة لحل مشاكل مشاريع التشييد.وقد كشفت التجربة العملية عن الصعوبات في وضع سياسة التحسين المستمر بسبب عدم اليقين وتقلب الأعمال في المقام الأول ويوصي الباحث بما يلي :-

1. هناك مشاكل خارجية تخص بيئة التشييد يجب من حلها أولا، وهذه المشاكل تخص الجهات المختصة والهيئات ونقابات المقاولين.
2. أن تقدم المكاتب الاستشارية مع كل عقد تصميم خطة جودة لمتابعة التصميم ومستندات العقد ليكون التصميم خاليا من الأخطاء وكذلك مستندات العقد .
3. وضع خطة لإدارة العقد من مرحلة الفكرة حتى مرحلة التسليم النهائي للمشروع وغلق المشروع مع مصفوفة مسئوليات شاملة لكل مراحل العمل.
4. تعيين مدير المشروع منذ بداية التصميم ليكون على دراية تامة بالمشروع .
5. عمل منهجية واضحة للتدريب العاملين بالمؤسسات .
6. تشجيع الشركات على المشاركة في التقديم لجوائز التميز والذي يعود بنتائج إيجابية على الشركات والافراد إدارياً وفنياً حيث يؤدي ذلك الى التحسين المستمر في الشركات في كل المجالات.
7. لابد من وجود مصفوفة اتصالات ومسئوليات في كل شركة لكل بند من البنود حتى تسهل المتابعة والمحاسبة والتقييم.
8. البحث عن آليات جديدة لترسية العطاءات ترتكزعلى التقييم الفني والمالي وليس المالي فقط.
9. من المفيد التدرج في تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة للاستفادة من مواطن القوة الموجودة في الشركات ومعالجة مواطن الضعف وعدم التعجل في التطبيق.
10. استخدام دوائر الجودة في صناعة التشييد كنهج فعال وعملي لتحقيق بعض عناصر مبادئ إدارة الجودة الشاملة إلى حد معين.
11. تحديد المؤشرات التي سيتم استخدامها كمقياس لتحسين الجودةفي إطار مبادئ إدارة الجودة الشاملة.
12. ضرورة العمل على تحقيق رضا العملاء في صناعة التشييد وإدارة أصحاب المصلحة حسب المعايير الحديثة في هذا الأمر.

13. التخطيط الكامل لكل مرحلة من مراحل المشروع من خلال خطة إدارة الجدول الزمني والنطاق والتكلفة والموارد والجودة والمخاطر وإدارة الاتصالات والمشتريات والتغيير وأصحاب المصلحة.
14. أن يكون في المشاريع مكتب فني ذوخبرة عملية لدراسة وتنسيق المخططات وعمل المخططات التنفيذية والتنسيقية ومقارنتها ودراسة الأوامر التغييرية والمطالبات والتحكم في التكلفة من بداية المشروع وحتى نهايتة.
15. يمكن أن تساعد إدارة الجودة الشاملة المقاول على التعامل بشكل أكثر فاعلية مع مشاكل صناعة التشييد. ومع ذلك، فإن الصناعة تعاني من مشاكل أساسية لا يمكن حلها من خلال إدارة الجودة الشاملة وحدها، وتخلق مثل هذه المشاكل العقبات أمام التنفيذ الفعال لإدارة الجودة الشاملة مثل ضغط المنافسة والحفاظ على الطلب.
16. بالنسبة للسعودية يوصي الباحث بالاعتماد على التنافسية في توطين المهن ,تدريب السعوديين بالمشاركة بين الشركات والحكومة بأسلوب المشاركة في الأجور في فترة التدريب.
17. يوصي الباحث بالشراكة الاستراتيجية مع الموردين ومقاولي الباطن.
18. يوصي الباحث بالتوثيق الكامل لمستندات المشروع والدروس المستفادة مع استخدام نماذج الإدارة اليومية لإجراءات العمل بالمشروع .
19. تيسير إجراءات التقاضي والتحكيم واستحداث القوانين التي تسهل ذلك .
20. يوصي الباحث الشركات بتوثيق عوامل النجاح الحرجة للمشاريع وكذلك عوامل الفشل وأن تتم متابعتها بصفة دورية تضمن السيطرة على المخاطر بالمشروع.
21. يوصي الباحثبضرورة وضع الشركاتمؤشرات لقياس عوامل النجاح الحرجة وعوامل الفشل الحرجة للمشاريع مع المتابعة الجيدة لذلك.

References:

[1]. Abbasi، N.، Wajid، I.، Iqbal، Z.، and Zafar، F.،2014. Project failure case studies and suggestion. International Journal of Computer Applications، 88 (6).

[2]. Abidali، A.F. and Harris، F. (1995). A methodology for predicting company failure in the construction industry. Construction Management and Economics، 13(3): 189–196.

[3]. Ahonen، J.، and Savolianen، P.، 2010. Software engineering projects may fail before they are started: Post-mortem analysis of five cancelled projects. Journal of Systems and Software، 83 (11)، 2175-2187.

[4]. Adhami, S. (n.d). Saudi Arabian Construction market. In *UK Trade and Investment Presentation*. Available at: www.fco.gov.uk [Accessed on 1 December 2012].

[5]. Alami، A.، 2016. The UK e-Borders ProjectFailure. PM World Journal، 5 (3).

[6]. Allen، M.، Alleyne، D.، Farmer، C.، McRae، A.، and Turner، C.، 2014. A Framework for Project Success. Journal of Information Technology and Economic Development، 5 (2)، 1.

[7]. Al Mehameed 2017, Proffesional Project Management according to the PMI methodology- King Fahad Library.

[8]. Amachree، S.، 1988. Investment Appraisal in Developing Countries. England: Avebury Gower Publishing Company Ltd.

[9]. Assaf، S. A.، Al-Hejji، S.، 2006. Causes of delay in large construction projects. International Journal of Project Management، 24(4)، 349-357.

[10]. Atkinson، R.، 1999. Project management: Cost، time، and quality، two best guesses and a Phenomenon، it's time to accept other success criteria. International Journal of tcejorP Management، 17 (6)، 337-342.

[11]. Ayal، M.، 2005. Effect of Scope Changes on Project Duration Extensions. Tel Aviv: Tel Aviv University.

[12]. Aziz، R.، 2013. Factors causing cost variation forconstructing wastewater projects inEgypt. Alexandria Engineering Journal،52 (1)، 51–66. Baloyi، L.، and Bekker، M.، 2011. Causes of construction cost and time overruns: The 2010 FIFA World Cup stadia in South Africa. Acta struct ilia، 18 (1)، 51-67.

[13]. Baloyi، L.، and Bekker، M.، 2011. Causes of construction cost and time overruns: The 2010 FIFA World Cup stadia in South Africa. Acta Struct ilia، 18 (1)، 51-67.

[14]. Bowen، P.، and Edwards، P.، 1996. Interpersonal communication in cost planning during the building design phase.

Construction Management and Economics، 14 (5)، 395-404.

[15]. Chase G. W., Member, ASCE Assoc. Prof., Constr. Engrg. margorp ehT, Dept. of Civ. and Constr. Engrg., Iowa State Univ.,Effective Total Quality Management (TQM) Process for ConstructionJournal of Management in EngineeringOctober 1993 Volume 9, Issue 4 (433 - 443)Online publication date: October 01, 1993.

[16]. Cheng، Y.، 2014. An exploration into cost influencing factors on construction projects. International Journal of Project Management، 32 (5)، 850-860.

[17]. Chileshe, N and Watson, P.A. (2000) Investigating The Rationale For Pursuing Total quality management (TQM) As a Valid Competitive Strategy For SME's In Proceedings of the 2 nd Southern African Conference on Sustainable Development in the Built Environment, 23-25 Aug, Pretoria, South Africa.

[18]. Civil and Environmental Research www.iiste.org ISSN 2224-5790 (Paper) ISSN 2225-0514 (Online) Vol.10، No.7، 2018.

[19]. Clough، R.H. and Sears، G.A. (2000). Construction Contracting. New York: John Wiley and Sons، Inc.

[20]. Cousillas، S.، Rodriguez، V.، Concepcion، R.، andRodriguez، F.، 2010. Identification andanalysis of causes for project failure andfactors for project success in the Asturiancase. In XIV International Congress onProject Engineering. Madrid.

[21]. Das، T.، and Teng، B.، 2000. A resource-based theory of strategic alliances. Journal of management، 26 (1)، 31-61.

[22]. Damoah, I.، 2015. An investigation into the causes and effects of project failure in government projects in developing countries: Ghana as a case study (Doctoral dissertation، Liverpool John Moores University).

[23]. Datta, M. (2000). Challenges facing the construction industry in developing countries. Proceedings: The 2nd International Conference on Construction in Developing Countries. Gaborone, Botswana, 15–17 November.

[24]. Hussien, M. e., 2018. Causes and Impacts of Poor Communication in the Construction Industry.

[25]. Ebeid, A.M.A. (2009). An assessment of infrastructure delivery failures: A case study on conflict of interest arising from key project management personnel. MSc diss. Heriot-Watt University.

[26]. El Emam, K., and Koru, A., 2008. A replicated survey of IT software project failures. IEEE software, 25 (5), 84-90.

[27]. Fox, P. W., Scott, D. and Neale, R. H. (1999), "Construction Industry Developmentand Government: A Grounded Theory Approach, "paper presented to the 2ndInternational Conference on Construction in Developing Countries, and IstConference of CIB TG29 on Construction in Developing Countries, 27-29 October1999, The Pan Pacific, Singapore.

[28]. Hanachor, M., 2013. Community Development Projects Abandonment in Nigeria: Causes and Effects. Journal of Education and Practice, 3 (6), 33-36.

[29]. Hughes, S., Tippett, D. and Thomas, W. (2004). Measuring project success in the construction industry. *Engineering Management Journal*, 16(3): 31–37.

[30]. Ikechukwu, A., Fidelis, I., and Celestine, O.,2017. Effective communication as a panacea for conflict avoidance in public building construction project delivery. International Journal of Advanced Research in Engineering and Management, 3 (3), 38-53.

[31]. Kaming, P.,Olomolaiye, P., Holt, G. and Harris F. (1997). Factors influencing construction time and cost overruns on high-rise projects in Indonesia. Construction Management and Economics, 15: 83–94.

[32]. Kog, Y., 2017. Major delay factors for construction projects in Nigeria. International Journal of Architecture, Engineering, and Construction, 6 (2), 46-54.

[33]. Kazaz, A.,Ulubeyli, S. and Tuncbilekli, N.A. (2012). Causes of delays in construction projects in Turkey. Journal of Civil Engineering and Management, 18(3): 426–435.Long, N.,Ogunlana, S., Quang, T., and Lam, T., 2004. Large construction projects in developing countries: a case study from Vietnam. International Journal of Project Management, 22 (7), 553-561.

[34]. Ling, F.Y.Y., Pham, V.M.C. and Hoang, T.P. (2009) Strengths, weaknesses, opportunities,and threats for architectural, engineering, and construction firms: case study ofVietnam, *Journal of Construction Engineering and Management*, **135**(10), 1105-1113.

[35]. Luu, T.V., Kim, S.Y. and Huynh, T. (2008a) Improving project management performance

oflarge contractors using benchmarking approach, *International Journal of ProjectManagement*, **26**(7), 758-769.

[36]. Nguyen, D.L., Ogunlana, S.O. and Lan, D.T.X. (2004a) A study on project success factors inlarge construction projects in Vietnam, *Engineering, Construction and ArchitecturalManagement*, **11(**6), 404-413

[37]. Nguyen, D.L, Ogunlana, O.S., Quang, T. and Lam, K.C. (2004b) Large construction projectsin developing countries: a case study from Vietnam, *International Journal of ProjectManagement*, **22**(7), 553-561

[38]. Mirza, M.,Pourzolfaghar, Z., and Shahnazari, M., 2013. Significance of scope in project success. Procedia Technology, 9, 722-729.

[39]. Morris, P.W.G. and Hough, G.H. (1987). The Anatomy of Major Projects: A Study of the Reality of Project Management. New York: John Wiley and Sons.

[40]. Muriithi, N., and Crawford, L., 2003. Approaches to project management in Africa: implications for international development projects. International journal of project management, 21 (5), 309-319.

[41]. Nelson, R., 2007. IT project management: Infamous failures, classic mistakes, and best practices. MIS Quarterly evitucexE, 6 (2).

[42]. Nguyen, D.L.,Ogunlana, S.O. and Lan, D.T. (2004). A study on project success factors in large construction projects in Vietnam. Engineering Construction and Architectural Management, 11(6): 404–413.

[43]. Nzekwe, J.,Oladejo, E., and Emoh, F., 2015. Project failure as a reoccurring issue in developing countries: focus on Anambra State, South East, Nigeria. International Journal of Energy and Environmental Research, 3 (3), 1-20.

[44]. Odeh, A. M.,Battaineh, H. T., 2002. Causes of construction delays: traditional contracts. International Journal of Project Management, 20(1), 67-73.

[45]. Ogwueleka, A., 2011. The critical success factorsinfluencing project performance inNigeria. International Journal Management Science and Engineering Management, 6 (5), 343-349.

[46]. Okereke, O., 2017. Causes of failure and abandonment of projects and project deliverables in Africa. PM World Journal, 6 (1), 1-16.

[47]. Patanakul, P., 2014. Managing large-scale IS/IT projects in the public sector: Problems and causes leading to poor performance. Journal of High Technology Management Research, 25 (1), 21-35.

[48]. Pourrostam, T., and Ismail, A., 2011. Significant Factors Causing and effects of Delay in Iranian Construction Projects. Australian Journal of Basic and Applied Sciences,5 (7), 45-450.

[49]. Rahim, F.,Yusoff, N., Chen, W.,Zainon,N.,Yusoff, S., and Deraman, R., 2016. The challenge of labour shortage for sustainable construction. Planning Malaysia Journal, 14.(5)

[50]. Salleh, N.,Mamter, S., Lop, N., Kamar, I., and Hamdan, N., 2014, August 27. The escalating of numbers of foreign workers in construction site. BSFMEC 2014 Building Surveying, Facilities Management and Engineering Conference.

[51]. Sambasivan, M., Soon, Y. W., 2007. Causes and effects of delays in Malaysian Construction Industry. International Journal of Project Management, 25(5), 517–526.

[52]. Sherif Awad 2022 ,Critical Success Factors By Applying Total Quality Management In Construction Projects, Journal of Al-Azhar University Engineering Sector.Jan.2023.

[53]. Soliman, E., 2010. Delay causes in Kuwait construction projects. AICSGE7, Proceedings of Seventh Alexandria International Conference on Structural and Geotechnical Engineering, 57-67.

[54]. Sudhakar, G., 2016. Critical Failure Factors (CFFs) of IT Projects. International Journal of Management Research, 4 (2).

[55]. Taherdoost, H., and Keshavarzsalehc, A., 2016. Critical Factors that Lead to Projects' Success/Failure in Global Marketplace. Procedia Technology, 22, 1066-1075.

[56]. Toor, S. and Ogunlana, S.O. (2008). Problems causing delays in major construction projects in Thailand. Construction Management and Economics, 26: 395–408.

[57]. Turner, J. R., 1993. The Handbook of desaB-tcejorP Management: Improving theprocess for achieving strategic objective . London: McGraw-Hill.

[58]. Zuofa, T., 2014. Project failure: The way forward and panacea for development. International journal of business and management,9(11).