

دراسة إحصائية لتأثير الظروف الطارئة والاستثنائية والقوى القاهرة والمطالبات الناشئة عنها في

عقود التشييد الدولية والمحلية

م/ هشام محمود الشافعي^١ أ.د/ مصطفى قطب^١ د/ السيد محمد ناجي^١

أ.د/ هشام عبد الخالق^٢ أ.د/ أحمد محمد عبد العليم^٣

الملخص

يتمثل الهدف من هذه الدراسة التطبيقية في تحليل تأثير الظروف الطارئة والاستثنائية والقوى القاهرة والمطالبات الناشئة في عقود التشييد (دراسة مقارنة بين عقود التشييد المحلية التي يحكمها القانون المدني المصري وقانون التعاقدات الحكومية ١٨٢ لسنة ٢٠١٨ وكذلك عقود التشييد الدولية الحديثة كالفيديك بنسختي الكتاب الأحمر إصدار ١٩٩٩ و ٢٠١٧) ، ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث بوضع مجموعة من الفروض وتم اختبار مدى صحتها، حيث قام الباحث بإعداد إستقصاء وذلك بالإعتماد على المقاييس المستخدمة في الدراسات السابقة لقياس كل بعد من أبعاد الدراسة تم توزيعه على عينة ممثلة من ٨١ خبير من مدارء العقود والمشاريح الهندسية والإستشاريين. قام الباحث بتفريغ الردود على الاسئلة بداول البيانات وتم تحليلها واستخلاص النتائج من خلال تطبيق بعض الاساليب الاحصائية الواردة بحزمة البرامج الاحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social Science المعروفة اختصارا باسم (SPSS) وقد استعان الباحث ايضا ببرنامج (AMOS) بالاضافة الى الاساليب التالية: معامل الفا كرونباخ Cronbach's alpha لقياس ثبات الاستبيان، معامل الاتساق الداخلي Internal consistency، التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory factor analysis من خلال برنامج

Amos، الإحصاءات الوصفية Descriptive statistics معامل الاختلاف Coefficient of Variation وكذلك الجداول التكرارية والنسب المئوية الحسابي Mean والانحراف المعياري

إختبار (T-Test) لاختبار تساوى متوسط كل عبارة مع الوسط الافتراضى (٣) محايد وكذلك لاختبار معنوية معاملات الانحدار، معامل الارتباط لسبيرمان Pearson

- ١- باحث دكتوراة - قسم الهندسة المدنية - كلية الهندسة - جامعة الأزهر
- ١- أستاذ الانشاءات - قسم الهندسة المدنية - كلية الهندسة - جامعة الأزهر
- ١- أستاذ مساعد - قسم الهندسة المدنية - كلية الهندسة جامعة الأزهر
- ٢- أستاذ إدارة المشروعات كلية الهندسة جامعة الإسكندرية
- ٣- استاذ هندسة وإدارة التشييد كلية الهندسة جامعة حلوان - المطرية

Correlation Coefficient لقياس قوة واتجاه العلاقة بين

متغيرات وابعاد الدراسة، اختبار فريدمان Friedman Test

لقياس الاهمية النسبية لعبارات ابعاد الدراسة، نموذج الانحدار

الخطي Linear Regression Model، اختبار مان ويتنى

Mann-Whitney Test لتحليل التباين بالنسبة للمجموعات

الثنائية، اختبار كروسكال والاس Kruskal-Wallis لتحليل

التباين بالنسبة للمجموعات الاكثر من فئتين. أخيراً فإن

البحث قد خلص إلى تحليل تأثير الظروف الطارئة

والإستثنائية والقوى القاهرة على عقود التشييد من خلال

الدراسة الإحصائية بمقارنة ذلك في العقود المحلية والدولية

وما ينشأ عن كليهما من مطالبات وخلص إلى مجموعة من

النتائج والتوصيات لتطبيقها في قطاع مشروعات التشييد في

مصر .

الكلمات المفتاحية: عقود التشييد- الظروف الاستثنائية -القوة

القاهرة - المطالبات - الفيدك الكتاب الأحمر ١٩٩٩-٢٠١٧

- القانون المدني المصري- قانون التعاقدات ١٨٢ لسنة

٢٠١٨ - التحليل الإحصائي.

المقدمة: يهدف البحث إلى تحليل تأثير الظروف الطارئة

والاستثنائية والقوى القاهرة والمطالبات الناشئة عنها في عقود

التشييد، عبر دراسة مقارنة بين العقود المحلية في مصر

والعقود الدولية (الفيدك). اعتمد الباحث على استبانة وزعت

على عينة من العاملين بمجال التشييد، وحُللت البيانات

باستخدام (SPSS & AMOS) من خلال اختبارات الثبات

والصدق والانحدار الخطي واختبارات (t)، فريدمان، مان

ويتني وكروسكال والاس. متغيرات البحث تضمنت الظروف

الطارئة والاستثنائية والقوى القاهرة والمطالبات الناشئة

(المتغير المستقل) في مقابل مشروعات التشييد من خلال

مصادر المطالبات وآليات التسوية الودية والقضائية وآليات

الفيدك (المتغير التابع). صيغت الفروض لاختبار وجود

تأثير دال لهذه الظروف على العقود وآليات إدارة النزاعات مع

اختبار الفروق بين آراء أفراد العينة وفق خصائصهم

الديموجرافية.

منهجية البحث: اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي.

أداة جمع البيانات كانت استبانة تضمنت بيانات ديموجرافية

وأبعاد المتغيرات محل الدراسة. وزعت على عينة من ٨١

مشاركاً من مهندسي العقود ومديري المشروعات والمستشارين

.تم استخدام عدة أدوات إحصائية لتحليل بيانات الاستبيان،

شملت: كرونباخ ألفا لقياس موثوقية الاستبيان، اختبارات

التباين مثل ANOVA وكروسكال - ويلز لمقارنة الفروق

بين المجموعات، اختبارات العلاقة مثل بيرسون وسبيرمان

وكاي تربيع لدراسة الترابط بين المتغيرات، اختبار فريدمان

لترتيب المتغيرات حسب الأولوية، والانحدار الخطي لتحليل

أثر المتغيرات المستقلة على تقييم أداء الاستشاري.

النتائج

١ - **الخصائص الديموجرافية :** أظهرت النتائج تنوعاً في جهة

العمل والنشاط وحجم الخبرة بما يعكس شمولية العينة.

٢ - **الثبات والصدق :** بلغت معاملات كرونباخ ألفا لجميع

الأبعاد قيماً مرتفعة تؤكد ثبات الأداة .

٣- **اختبار الفروض**: أثبتت النتائج وجود تأثير دال إحصائي للظروف الطارئة والاستثنائية والقوى القاهرة على نشوء المطالبات وإدارة المنازعات .

٤- **النموذج المفاهيمي**: أظهر التحليل العاملي التوكيدي ملاءمة النموذج المقترح للعلاقات بين المتغيرات.

أولاً: متغيرات البحث وفروض ومجتمع الدراسة:-

قام الباحث بإعداد قوائم للاستقصاء كأداء لجمع البيانات بما يساعد في اختبار فروض البحث، بحيث تتضمن أبعاد البحث المتمثلة في ما يلي:

* **المتغير المستقل**: الظروف الطارئة والإستثنائية والقوى القاهرة ويتكون من الأبعاد التالية:

- **البعد الأول**: الظروف الطارئة والإستثنائية والقوى القاهرة في عقود التشييد المحلية ويتكون من ٢٨ عبارة

- **البعد الثاني**: الظروف الإستثنائية والقوى القاهرة في عقود التشييد الدولية الفيديك ويتكون من ١٥ عبارة .

- **البعد الثالث**: المطالبات الناتجة عن الظروف الطارئة والإستثنائية ويتكون من ٤ عبارات .

* **المتغير التابع**: **مشروعات التشييد ويتكون من الأبعاد التالية.**

- **البعد الأول**: مصادر المطالبات ومن ثم المنازعات في مشروعات التشييد ويتكون من 17 عبارة

- **البعد الثاني**: آليات التسوية الودية غير القضائية لحسب المنازعات الناتجة عن الظروف الطارئة والإستثنائية والقوى

القاهرة التي تنشأ بين أطراف مشروعات التشييد ويتكون من ٦ عبارات .

- **البعد الثالث**: الوسائل القضائية لحسم المنازعات لمشروعات التشييد الناشئة لمطالبات الناتجة عن الظروف الطارئة والإستثنائية ويتكون من ٩ عبارات .

- **البعد الرابع**: آليات حسم المنازعات في ضوء عقد الفيديو (الكتاب الأحمر ١٩٩٩) الناشئة عن الظروف الطارئة والإستثنائية ويتكون من ٨ عبارات.

فروض الدراسة: اعتمد الباحث عند صياغة فروض الدراسة علي عدد من المصادر المختلفة في مقدمتها الدراسات السابقة ذات العلاقة المباشرة وغير المباشرة بمشكلة الدراسة الحالية، والمقابلات والملاحظات، واستنادا الي مشكلة الدراسة والتساؤلات المتعلقة بها تم صياغة فروض الدراسة في صورة الاثبات، والتي سيجري اختبارها بهدف الوصول الي نتائج الدراسة، وفيما يلي فروض الدراسة:

* **الفرض الرئيسي الأول**: يوجد تأثير ذات دلالة احصائية للظروف الطارئة والاستثنائية والقوى القاهرة والمطالبات الناشئة في عقود التشييد بالتطبيق علي عقود التشييد المحلية وعقود التشييد الدولية الحديثة. **والفروض الفرعية هي:**

١- تأثير الظروف في العقود المحلية على عقود التشييد
٢- تأثير الظروف في عقود الفيديك الدولية على عقود التشييد

٣- تأثير المطالبات الناتجة على عقود التشييد

*** الفرض الرئيسي الثاني:** يوجد تأثير ذات دلالة احصائية

للظروف الطارئة والاستثنائية والقوى القاهرة بابعادها المختلفة

علي مصادر المطالبات ومن ثم المنازعات في مشروعات

التشييد. **والفروض الفرعية هي:**

١- تأثير الظروف في العقود المحلية على مصادر المطالبات

٢- تأثير الظروف في عقود الفيديك الدولية على مصادر

المطالبات

٣- تأثير المطالبات الناتجة على مصادر المطالبات

الفرض الرئيسي الثالث: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لهذه

الظروف على الوسائل القضائية لحسم المنازعات. **والفروض**

الفرعية هي:

١- تأثير الظروف في العقود المحلية على الوسائل القضائية

٢- تأثير الظروف في عقود الفيديك الدولية على الوسائل

القضائية

٣- تأثير المطالبات الناتجة على الوسائل القضائية

الفرض الرئيسي الرابع: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لهذه

الظروف على آليات فض المنازعات في عقد الفيديك.

والفروض الفرعية هي:

١- تأثير الظروف في العقود المحلية على آليات الفيديك

٢- تأثير الظروف في عقود الفيديك الدولية على آليات

الفيديك

٣- تأثير المطالبات الناتجة على آليات الفيديك

الفرض الرئيسي الخامس: توجد فروق ذات دلالة إحصائية

في آراء أفراد العينة تُعزى إلى المتغيرات الديموغرافية.

والفروض الفرعية هي

١- فروق تعزى لجهة العمل

٢- فروق تعزى لنوع النشاط

٣- فروق تعزى لحجم الأعمال السنوي

٤- فروق تعزى لحجم العاملين

٥- فروق تعزى لمجال الأعمال

٦- فروق تعزى لسنوات الخبرة

٧- فروق تعزى لنماذج العقود

ثانيا: التحليل الوصفي للمتغيرات الديموغرافية لمفردات عينة

الدراسة:-

تحديد حجم العينة والتحليل الوصفي

نظرًا لكبر حجم مجتمع الدراسة وصعوبة شمول جميع

عناصره، اعتمد الباحث أسلوب العينة العشوائية لاختيار

شركات المقاولات في مصر. وباستخدام معادلة إحصائية

لتحديد الحجم المناسب، تم توزيع الاستبيان على عينة مبدئية،

وبعد استبعاد غير الصالح منها بلغ عدد الاستمارات المعتمدة

للتحليل (٨١) استبانة.

أُستخدم مقياس ليكرت الخماسي لتقدير استجابات العينة،

وتم ترميز البيانات وتحليلها إحصائيًا باستخدام برنامج

SPSS. أظهرت النتائج الديموغرافية ما يلي:

* **جهة العمل** 42%: في القطاع الخاص، ٢٤.٧% في

القطاع الحكومي، ٣٢.١% في مكاتب استشارات هندسية.

* **نوع النشاط** 45.7%: شركات مقاولات، ٣٤.٦% إدارة

مشروعات، ١٩.٨% مستثمرون.

- * **حجم الأعمال السنوي** 56.8% :بأكثر من ٥٠٠ مليون جنيه، مقابل ٢٤.٧% بين ١٠٠ و ٥٠٠ مليون.
- * **عدد العاملين** 44.4% :يعملون في شركات يزيد حجمها عن ٥٠٠ موظف.
- * **مجال الأعمال** 65.4% :بإدارة عقود التشييد، و ١٩.٨% بالتدريب والاستشارات.
- * **نماذج العقود** 34.6% :وفق نماذج وزارات وجهات، و ٣٤.٦% وفق عقود خاصة.(ad hoc)
- * **سنوات الخبرة** 87.7% :لديهم خبرة تفوق ٢٠ عامًا.
- * **قضايا التحكيم خلال آخر ١٠ سنوات** 42% :شاركوا في أكثر من ٢٠ قضية.
- * **الشهادات التدريبية** 92.6% :حاصلون على شهادات دولية أو تدريبية متخصصة.
- تؤكد هذه النتائج أن عينة الدراسة تمثل شريحة واسعة من الممارسين في قطاع التشييد، بما يعزز موثوقية التحليل اللاحق لفرضيات البحث.
- ثالثاً: اختبار صلاحية واعتمادية أداة الدراسة:** تم تقييم صلاحية واعتمادية أداة الدراسة باستخدام كل من معامل ألفا كرونباخ Cronbach's alpha ومعامل الاتساق الداخلي Internal consistency.
- * أظهرت نتائج معامل ألفا كرونباخ أن جميع أبعاد الدراسة والمتغيرات تجاوزت الحد الأدنى المقبول (٦٠%)، حيث بلغ معامل ألفا للمقياس ككل ٠.٩٦٠، مما يدل على ثبات الاستبيان وموثوقية العبارات.
- * **تحليل الاتساق الداخلي** أظهر أن جميع العبارات مرتبطة ارتباطاً معنوياً بدرجة بعده، مع قيم معاملات ارتباط تتراوح بين ٠.٤٨٠ و ٠.٨٦٨، مما يؤكد أن جميع العبارات صالحة وصادقة في قياس أبعاد الدراسة المتعلقة بـ: الظروف الطارئة والاستثنائية والقوى القاهرة في العقود المحلية والدولية، المطالبات والمنازعات في مشروعات التشييد، وآليات التسوية القضائية والودية وفق عقود الفيديو والكتاب الأحمر.
- * **تشير النتائج إلى أن الاستبيان يقيس ما صُمم من أجله بوضوح، وأن إعادة تطبيقه على نفس العينة سيعطي نتائج مقاربة.**
- رابعاً: التحليل العاملي التوكيدي لأبعاد محاور الدراسة:** تم استخدام برنامج AMOS لإجراء التحليل العاملي التوكيدي (Confirmatory Factor Analysis) لأبعاد الدراسة، لتقييم العلاقة بين المتغيرات المشاهدة وقدرة النموذج على التعبير عن البيانات. كما تم تطبيق اختبار الصدق (Validity Assessment) واختبار الثبات (Reliability Assessment) للتأكد من صلاحية الأداة وموثوقيتها، بالإضافة إلى استخدام مؤشرات جودة المطابقة (Goodness-of-fit measures) لقياس مدى توافق النموذج المقترح مع البيانات الفعلية.
- * **الصدق التقاربي (Convergent Validity):** تم التأكد من تقارب العبارات المكونة لكل بعد من خلال متوسط التباين المفسر (AVE)، حيث تجاوزت جميع القيم الحد الأدنى

المقبول ٠.٥٠، مما يؤكد صلاحية العبارات لقياس المتغيرات.

* الثبات (Reliability Assessment): أظهرت نتائج معاملات التحميل المعيارية أن جميع الفقرات تتجاوز الحد الأدنى ٠.٥٠، كما بلغت قيمة الثبات المركب (CR) 0.880 والموثوقية القصوى 0.892 (MarR(H)) ، مما يدل على موثوقية عالية للنموذج.

* مؤشرات جودة المطابقة: بالرغم من أن مؤشر RMSEA كان مرتفعاً بعض الشيء (٠.١٦٣)، إلا أن معظم المؤشرات الأخرى مثل CFI، TLI، NFI كانت ضمن النطاق المقبول،

مما يشير إلى أن النموذج المقترح للمتغير المستقل "الظروف الطارئة والاستثنائية والقوى القاهرة" موثوق وصالح للاستخدام. يؤكد التحليل أن أبعاد الدراسة المكونة للمتغيرات المستقلة والمتغير التابع متوافقة مع بيانات العينة، وأن العبارات المستخدمة في الاستبيان صالحة للقياس وتعطي نتائج موثوقة.

وفيما يلي نتائج مؤشرات جودة المطابقة للنموذج المقترح للمتغير المستقل الظروف الطارئة والإستثنائية والقوى القاهرة ، كما في الجدول التالي:

جدول رقم (١-٤) : مؤشرات جودة المطابقة للنموذج المتغير المستقل الظروف الطارئة والإستثنائية والقوى القاهرة

المؤشر	DF	CMIN	CMIN/DF	CFI	TLI	NFI	RMSEA
القيمة	1031	3225.714	3.129	0.720	0.755	0.774	0.163

المصدر: من إعداد الباحث إستناداً إلى نتائج برنامج التحليل الإحصائي AMOS.

نلاحظ من الجدول السابق ما يلي:

القاهرة مثالية.

- قيمة مؤشر (RMSEA) قريب من (٠.١٠) حيث بلغت قيمته (٠.١٦٣)، مما يدل على أن النموذج المقترح يطابق بدرجة كبيرة بيانات عينة البحث، وبالتالي يقبل هذا النموذج المقترح.

- قيمة نسبة (CMIN/DF) اكبر من (٣) حيث بلغت قيمته (3.129)، مما يؤكد صدق نموذج القياس وحسن مطابقة لبيانات عينة البحث، كما أن قيمة معظم مؤشرات جودة المطابقة (NFI، TLI، CFI) تقع في المدى المثالي أي قريبة من (٠.٩٠) ، ويدل ذلك على أن جودة النموذج المقترح للمتغير المستقل الظروف الطارئة والإستثنائية والقوى

خامساً: تحليل الأهمية النسبية لمتغيرات الدراسة: قام الباحث بحساب إختبار فريدمان (Friedman) لعبارات كل بعد من أبعاد متغيرات الدراسة (الظروف الطارئة والإستثنائية والقوى القاهرة، مشروعات التشييد) وذلك لقياس الأهمية النسبية لكل عبارة، كما استخدمت إختبار (Chi-square) لمعرفة هل هناك إختلاف في الأهمية النسبية أم لا بالنسبة لعبارات كل بعد من أبعاد متغيرات الدراسة من وجهة نظر عينة الدراسة، وكانت النتائج كما يلي:

١ - الأهمية النسبية لعبارات الظروف الطارئة والإستثنائية

والقوى القاهرة: نتائج الأهمية النسبية الخاصة بعبارات ابعاد

الظروف الطارئة والإستثنائية والقوى القاهرة (الظروف الطارئة) الفيديك، المطالبات الناتجة عن الظروف الطارئة والإستثنائية) والإستثنائية والقوى القاهرة في عقود التشييد المحلية ، كما بالجدول التالي:

الظروف الإستثنائية والقوى القاهرة في عقود التشييد الدولية

جدول رقم (٢-٤): الأهمية النسبية لعبارات ابعاد الظروف الطارئة والإستثنائية والقوى القاهرة.

م	العبارة	الأهمية النسبية	الترتيب	Chi-square	Sig.
بعد الظروف الطارئة في العقود المحلية					
7	يشترط أن يكون من المرفق تنفيذها	18.63	1	341.316	
11	التنفيذ مستحيلاً	18.06	2		
2	الالتزام مستحيلاً	17.65	3		
10	استحالة الدفع	17.09	4		
...	...	...	...		
28	تحمل تبعات القوى القاهرة (اتفاق الأطراف)	9.19	28		
بعد الظروف الاستثنائية في عقود الفيديو					
3	فوق سيطرة الأطراف (١/١٩م)	10.15	1	232.119	
1	غير متوقع عند الإبرام	10.06	2		
2	لا علم مسبق بالأطراف	9.86	3		
9	الانتهاء الإجباري للعقد (٨٤ يوم)	5.80	15		
بعد المطالبات الناتجة عن الظروف الطارئة					
3	التعويضات (بند ٨/٤ و ١٩/٤)	2.73	1	35.631	
4	التعويض الجزئي وتمديد المدة	2.69	2		
2	حالات الفسخ لجائحة كورونا	2.52	3		
1	إنهاء العقد لجائحة كورونا	2.06	4		

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على نتائج برنامج التحليل الإحصائي للبيانات SPSS.

من الجدول السابق يتضح الآتي:

(٥.٨٠).

- في العقود المحلية حصلت العبارة المتعلقة بـ "اشتراط أن يكون التنفيذ مرهقاً" على أعلى أهمية نسبية (متوسط رتب = ١٨.٦٣)، بينما حصلت العبارة المتعلقة بـ "تحمل تبعات القوى القاهرة باتفاق الأطراف" على أقل أهمية (متوسط رتب = ٩.١٩).
- المطالبات الناتجة حصلت العبارة المتعلقة بـ "التعويضات وفقاً للبند ٤/٨ و ٤/١٩" على أعلى أهمية (متوسط رتب = ٢.٧٣).
- جميع قيم Sig كانت أقل من ٠.٠٠٥، مما يؤكد وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الأهمية النسبية بين العبارات.

٢- الأهمية النسبية لعبارات ابعاد مشروعات التشييد:

- في عقود الفيديك الدولية حصلت العبارة المتعلقة بـ "كون الحدث خارجاً عن سيطرة الأطراف" على أعلى أهمية (متوسط رتب = ١٠.١٥)، بينما حصلت العبارة المتعلقة بـ "الإنهاء الإجباري للعقد بعد ٨٤ يوماً" على أقل أهمية (متوسط رتب = ٢.٠٦).
- نتائج الأهمية النسبية الخاصة بعبارات ابعاد مشروعات التشييد (مصادر المطالبات ومن ثم المنازعات في مشروعات التشييد، آليات التسوية الودية غير القضائية لحسب المنازعات

الناشئة عن الظروف الطارئة والاستثنائية والقوى القاهرة، المنازعات في ضوء عقد الفيديو (الكتاب الأحمر ١٩٩٩)
الوسائل القضائية لحسم المنازعات لمشروعات التشييد الناشئة الناشئة عن الظروف الطارئة والاستثنائية) كما بالجدول
عن الظروف الطارئة والإستثنائية والقوى القاهرة، آليات حسم التالي:

جدول رقم (٤.٣): الأهمية النسبية لعبارات مشروعات التشييد

م	العبارة	الأهمية النسبية	الترتيب	Chi-square	Sig.
بعد مصادر المطالبات والمنازعات					
10	البرنامج الزمني التفصيلي	11.50	1	211.316	0.00
2	توزيع المخاطر بشكل عادل	10.62	2		
13	التغير في الأسعار/العقود	10.56	3		
14	دور القوانين المحلية	6.56	17		
بعد آليات التسوية الودية					
١	فعالية التسوية الودية	1.63	1	15.207	0.00
2	إدارة المؤسسات التحكيمية	1.37	2		
بعد الوسائل القضائية					
7	مرونة صياغة اتفاق التحكيم	5.93	1	250.296	٠.٠٠
4	علانية الأحكام	5.60	2		
3	نقص خبرة المحاكم	5.36	3		
2	تعدد درجات التقاضي	1.83	8		
بعد آليات فض المنازعات في ضوء الفيديو					
1	نظام مجلس فض المنازعات (DAB)	4.52	1	65.417	٠.٠٠
5	تجنب تعيين عضو المجلس كمحكم	3.49	2		
6	اعتبار قرار المجلس برهاناً	3.05	6		

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على نتائج برنامج التحليل الإحصائي للبيانات SPSS.

من الجدول السابق يتضح الآتي:

المنازعات (DAB) على أعلى أهمية (متوسط رتب = ٤.٥).

- مصادر المطالبات حصلت العبارة المتعلقة بـ "البرنامج الزمني التفصيلي" على أعلى أهمية (متوسط رتب = ١١.٥٠).
- آليات التسوية الودية حصلت العبارة المتعلقة بـ "فعالية التسوية الودية" على أعلى أهمية (متوسط رتب = ١.٦٣).
- الوسائل القضائية حصلت العبارة المتعلقة بـ "مرونة صياغة اتفاق التحكيم" على أعلى أهمية (متوسط رتب = ٥.٩٣).
- آليات الفيديو حصلت العبارة المتعلقة بـ "نظام مجلس فض

سادساً: الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة: قام الباحث

بإيجاد الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة (الظروف

الطارئة والإستثنائية والقوى القاهرة، مشروعات التشييد)، وذلك

من خلال حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري

ومعامل الاختلاف و إختبار " T-Test "، وكانت النتائج كما يلي:

١- التحليل الوصفي لأبعاد الظروف الطارئة والإستثنائية

والقوى القاهرة: قام الباحث بإيجاد الاحصاءات الوصفية لأبعاد الظروف الطارئة والإستثنائية والقوى القاهرة (بعد الظروف الطارئة والإستثنائية والقوى القاهرة في عقود التشييد المحلية، الظروف الإستثنائية والقوى القاهرة في عقود التشييد الدولية الفيديك، المطالبات الناتجة عن الظروف الطارئة والإستثنائية) وذلك من خلال حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف وإختبار " T-Test "، وكانت النتائج كما يلي:

١- كشف التحليل الوصفي للمتغير المستقل (الظروف الطارئة والاستثنائية والقوى القاهرة) عن اتجاه إيجابي واضح لدى أفراد العينة نحو جميع العبارات المكونة للأبعاد الثلاثة، مع تفوق ملحوظ في تقييم بنود العقود الدولية مقارنة بالعقود المحلية.

٢- سجل المتغير المستقل متوسطاً عاماً مرتفعاً بلغ ٤.٢٧ (انحراف معياري ٠.٤٥٧)، مما يعكس إجماعاً قوياً بين المستجيبين على أهمية هذه الظروف وتأثيرها في عقود التشييد. وقد تراوحت متوسطات العبارات الفردية بين ٣.٦٧ و ٤.٧٢، وجميعها تجاوزت القيمة المحايدة (٣) بشكل ذي دلالة إحصائية ($p < 0.01$)، حيث تراوحت قيم اختبار t بين ٥.٤٢١ و ٢٨.٢١٦.

٣- تميز بُعد الظروف في عقود الفيديك الدولية بأعلى متوسط (٤.٣٨، انحراف معياري ٠.٤٥١)، تلاه بُعد الظروف في العقود المحلية (٤.٢٩، انحراف معياري ٠.٥٣٨)، ثم بُعد المطالبات الناتجة (٤.١٥، انحراف معياري ٠.٥٨٧). وأظهر تحليل معامل الاختلاف (الذي تراوح بين ١٠.١% و ٣٠.١%) تجانساً ملحوظاً في استجابات أفراد العينة، مما يعزز موثوقية الأداة وصحة النتائج.

٤- من بين العبارات الأكثر تقييماً في العقود المحلية: "اشتراط أن يكون التنفيذ مرهقاً" (٤.٦٩) و "اشتراط استحالة التنفيذ" (٤.٦٣). وفي عقود الفيديك الدولية: "عدم استطاعة الأطراف تجنبه" (٤.٧٢) و "كون الحدث فوق سيطرة الأطراف" (٤.٦٩). بينما جاءت عبارة "الاتفاق على تحمل تبعات القوى القاهرة" (٣.٦٧) كأدنى العبارات تقييماً.

٥- تشير هذه النتائج إلى وعي كبير لدى المتخصصين في قطاع التشييد بأهمية هذه الظروف وتأثيرها المباشر على العقود، مع تفضيل واضح للصياغات والآليات الواردة في العقود الدولية (الفيديك) لما توفره من وضوح وإجراءات محددة.

٢- التحليل الوصفي لعبارات ابعاد مشروعات التشييد: قام

الباحث بإيجاد الاحصاءات الوصفية لعبارات ابعاد مشروعات التشييد وذلك من خلال حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف وإختبار " T-Test "، وكانت النتائج كما يلي:

١- كشف التحليل الوصفي للمتغير التابع (مشروعات التشييد) عن اتجاه إيجابي واضح لدى أفراد العينة نحو جميع العبارات المكونة للأبعاد الأربعة، مع تفاوت في درجة التأييد بين الآليات المختلفة لإدارة المنازعات.

٢- سجل المتغير التابع متوسطاً عاماً بلغ ٣.٩٥ (انحراف معياري ٠.٣٣٣)، مما يعكس قبولاً كبيراً لدى المستجيبين لأهمية هذه الآليات في إدارة مشروعات التشييد. وقد تراوحت متوسطات العبارات الفردية بين ٢.٠٧ و ٤.٤٢، حيث تجاوزت الغالبية العظمى للعبارات (٩٧٪) القيمة المحايدة (٣) بشكل ذي دلالة إحصائية ($p < 0.01$).

٣- تصدرت آليات التسوية الودية غير القضائية القائمة بأعلى متوسط بين الأبعاد (٤.١١)، انحراف معياري ٠.٦٤٧)، تليها مصادر المطالبات والمنازعات (٤.٠١)، انحراف معياري ٠.٣٤٤)، فالآليات فض المنازعات في عقد الفيديو (٣.٩٤)، انحراف معياري ٠.٤٧٨)، وأخيراً الوسائل القضائية التقليدية (٣.٧٤)، انحراف معياري ٠.٣٤٠).

من أبرز النتائج:

- ١- حظيت آلية "البرنامج الزمني التفصيلي" (٤.٤٢) و"مرونة صياغة اتفاق التحكيم" (٤.٤٢) بأعلى التقييمات
- ٢- سجلت عبارة "تعدد درجات التقاضي" أدنى تقييم (٢.٠٧)، مما يعكس رفضاً واضحاً لهذه الآلية
- ٣- أظهرت النتائج تفضيلاً واضحاً لآليات التسوية الودية والتحكيم على الوسائل القضائية التقليدية

- ٤- أشار المستجيبون إلى محدودية فعالية القوانين المحلية في معالجة الظروف الاستثنائية (٣.٥٤)
- ٥- أظهر تحليل معامل الاختلاف (الذي تراوح بين ٨.٥٪ و ٥٣.٤٪) درجات متفاوتة من التجانس في الآراء، حيث سجلت عبارات الآليات القضائية أعلى معاملات اختلاف، مما يعكس تنبأً في وجهات النظر حول فعالية هذه الآليات.
- ٦- تشير هذه النتائج إلى اتجاه واضح نحو تفضيل الآليات البديلة لفض المنازعات (كالتحكيم والتسوية الودية) على الوسائل القضائية التقليدية، مع إدراك لأهمية الوضوح في صياغة العقود وإدارة المطالبات بشكل استباقي.

سابعاً: نتائج اختبار فروض الدراسة: اعتمد الباحث في صياغة الفروض على الأدبيات السابقة، والمقابلات، والملاحظات الميدانية، إضافة إلى التساؤلات البحثية، وجرى عملية الاختبار باستخدام معامل ارتباط بيرسون لتحليل الارتباط بين المتغيرات، يلي ذلك تطبيق تحليل الانحدار الخطي البسيط والمتعدد للتحقق من التأثيرات الإحصائية للفروض الرئيسية والفرعية.

الفرض الرئيسي الأول: ينص على وجود تأثير ذي دلالة إحصائية للظروف الطارئة والاستثنائية والقوى القاهرة والمطالبات الناشئة في عقود التشييد (محلية ودولية) على مشروعات التشييد.

- أظهرت مصفوفة الارتباط (جدول ٤.٢٠) أن معاملات الارتباط بين أبعاد الظروف الطارئة ومشروعات التشييد

تراوحت بين (٠.٥٨٠ - ٠.٦١٨) وجميعها دالة عند مستوى معنوية ٠.٠٠١، مما يعكس قوة العلاقة الطردية.

- أظهر تحليل الانحدار المتعدد (جدول ٤.٢١) أن المتغيرات المستقلة تفسر ٤٩.٣٪ من التغير في مشروعات التشييد. ($R^2 = 0.493$)

* كان التأثير المعنوي محصوراً في بعدي:

- الظروف الاستثنائية والقوى القاهرة في عقود الفيديك ($Sig=0.004$).

- المطالبات الناتجة عن الظروف الطارئة. ($Sig=0.003$) في المقابل، لم يكن بعد الظروف الطارئة في العقود المحلية مؤثراً معنوياً. ($Sig=0.248$)

النتيجة: قبول الفرض الرئيسي الأول مع ملاحظة أن التأثير الأكبر تحقق عبر بعدي الفيديك والمطالبات.

٢- الفرض الرئيسي الثاني: ينص على وجود تأثير ذي دلالة إحصائية للظروف الطارئة والاستثنائية والقوى القاهرة على مصادر المطالبات ومن ثم المنازعات.

- أوضحت مصفوفة الارتباط (جدول ٤.٢٥) أن قيم معاملات الارتباط تراوحت بين (٠.٤٧٦ - ٠.٥٤٩) وجميعها دالة عند مستوى ٠.٠٠١.

- أظهر تحليل الانحدار المتعدد (جدول ٤.٢٦) أن النموذج يفسر ٣٥.٧٪ من التغير ($R^2 = 0.357$)، حيث ظهر التأثير المعنوي في:

١- الظروف الاستثنائية والقوى القاهرة في الفيديك ($Sig=0.006$).

٢- المطالبات الناتجة عن الظروف الطارئة. ($Sig=0.050$) بينما لم يكن للظروف الطارئة في العقود المحلية تأثير معنوي. ($Sig=0.569$)

النتيجة: قبول الفرض الرئيسي الثاني مع تأكيد أن أقوى التأثيرات ارتبطت بالبعد الدولي والمطالبات.

٣- الفرض الرئيسي الثالث: ينص على وجود تأثير ذي دلالة إحصائية للظروف الطارئة والاستثنائية والقوى القاهرة والمطالبات الناشئة على الوسائل القضائية لحسم المنازعات. - أظهرت مصفوفة الارتباط في الجدول أن معاملات الارتباط تراوحت بين (٠.٣٥٢ - ٠.٥٠٠) ودلت جميعها على علاقة موجبة ومعنوية.

- أما تحليل الانحدار المتعدد في الجدول فقد بين أن النموذج يفسر ٢٧.٤٪ من التغير ($R^2 = 0.274$)، وكان التأثير المعنوي الوحيد للظروف الطارئة في العقود المحلية ($Sig=0.012$)، في حين لم يظهر تأثير معنوي للبعد الدولي أو للمطالبات.

النتيجة: قبول الفرض الرئيسي الثالث مع التوضيح أن التأثير المباشر تحقق عبر الظروف الطارئة في العقود المحلية فقط. نلخص الجداول الثلاثة الأساسية التي تعتبر جوهر النتائج الإحصائية، بشكل مبسط ومنسق

جدول رقم (٤-٤): جدول الارتباط (Pearson Correlation) بين المتغيرات الرئيسية

العلاقة بين المتغيرات	قيمة معامل الارتباط (R)	مستوى الدلالة (Sig.)	الاستنتاج
الظروف الطارئة في العقود المحلية ↔ مشروعات التشييد	0.580**	0.000	علاقة طردية معنوية قوية
الظروف الاستثنائية في الفيديك ↔ مشروعات التشييد	0.616**	0.000	علاقة طردية معنوية قوية
المطالبات الناتجة عن الظروف ↔ مشروعات التشييد	0.618**	0.000	علاقة طردية معنوية قوية

الاستنتاج: جميع المتغيرات المستقلة مرتبطة بشكل معنوي بمشروعات التشييد عند مستوى (0.01).

جدول رقم (٤-٥): جدول تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression) لمشروعات التشييد

المتغير المستقل	المعامل المعياري (β)	القيمة الحرجة (C.R/T)	Sig.
الظروف الطارئة في العقود المحلية	0.087	1.165	0.248
الظروف الاستثنائية في الفيديك	0.243	2.949	0.004
المطالبات الناتجة عن الظروف	0.191	3.041	0.003

→ $R^2 = 0.493$ النموذج يفسر ٤٩.٣٪ من التغير في الفيديك + المطالبات الناتجة عن الظروف، بينما الظروف مشروعات التشييد.

الاستنتاج: المتغيرات المؤثرة هي (الظروف الاستثنائية في

جدول رقم (٤-٦): جدول ملخص معاملات التحديد (R^2) للفروض الفرعية

الفرض الفرعي	قيمة R^2	نسبة التفسير	الاستنتاج
الظروف الطارئة في العقود المحلية ↔ مشروعات التشييد	0.337	33.7%	تأثير معنوي
الظروف الاستثنائية في الفيديك ↔ مشروعات التشييد	0.379	37.9%	تأثير معنوي
المطالبات الناتجة عن الظروف ↔ مشروعات التشييد	0.382	38.2%	تأثير معنوي

الاستنتاج العام : أقوى تفسير للتغير في مشروعات التشييد - الظروف الاستثنائية في الفيديك

جاء من المطالبات الناتجة عن الظروف (38.2%) يليها * المعامل (β): 0.265

الظروف الاستثنائية في الفيديك، ثم الظروف الطارئة في العقود المحلية. * $R^2: 0.124$ (12.4%) معامل التحديد * $T\text{-test: } 3.344$ (Sig.=0.001) عند ٠.٠١

١- ملخص نتائج الفرض الفرعي الأول (الوسائل القضائية - الظروف الطارئة بالعقود المحلية)

* المعامل (β): 0.316

٣- ملخص نتائج الفرض الفرعي الثالث (الوسائل القضائية - المطالبات الناتجة عن الظروف)

* $T\text{-test: } 5.127$ (Sig.=0.000) عند ٠.٠١

* معامل التحديد ($R^2: 0.250$ (25%)

الاستنتاج: الظروف الطارئة في العقود المحلية تؤثر معنوياً على الوسائل القضائية لحسم المنازعات. * $T\text{-test: } 4.419$ (Sig.=0.000) عند ٠.٠١

* معامل التحديد ($R^2: 0.198$ (19.8%)

٢- ملخص نتائج الفرض الفرعي الثاني (الوسائل القضائية - المطالبات الناتجة عن الظروف الطارئة

والاستثنائية لها تأثير متوسط ومعنوي على الوسائل القضائية.

- المطالبات الناتجة عن الظروف ($\beta=0.272$, $\text{Sig.}=0.004$)

٢- ملخص نتائج الفرض الرئيسي الرابع (آليات حسم

* المتغير غير المؤثر: الظروف الاستثنائية في الفيديك

($\text{Sig.}=0.189 > 0.05$).

المنازعات - في ضوء عقد الفيديك ١٩٩٩)

* R^2 الكلي للنموذج (0.468 :النموذج يفسر ٤٦.٨ % من

الاستنتاج: التأثير الأقوى على آليات حسم المنازعات بالكتاب

الأحمر يرجع إلى الظروف الطارئة بالعقود المحلية والمطالبات

التغير في آليات الحسم).

* المتغيرات المؤثرة معنوياً:

- الظروف الطارئة بالعقود المحلية ($\beta=0.262$, $\text{Sig.}=0.020$)

جدول رقم (٧-٤): ملخص الفروض الفرعية (آليات الحسم في الفيديك ١٩٩٩)

الفرض الفرعي	قيمة R^2	نسبة التفسير
الظروف الطارئة بالعقود المحلية ↔ آليات الحسم	0.377	37.7%
الظروف الاستثنائية في الفيديك ↔ آليات الحسم	0.290	29%
المطالبات الناتجة عن الظروف ↔ آليات الحسم	0.377	37.7%

جدول رقم (4.8): جدول مقارنة واحد يلخص نتائج الفرضين الثالث والرابع (الوسائل القضائية + آليات حسم المنازعات في ضوء الفيديك ١٩٩٩)

الفرض	المتغير المستقل	β	T-test (Sig.)	R^2	نسبة التفسير	النتيجة
الفرض الثالث - الوسائل القضائية	الظروف الطارئة في العقود المحلية	0.316	5.127 (0.000)	0.250	25%	تأثير معنوي قوي
	الظروف الاستثنائية في الفيديك	0.265	3.344 (0.001)	0.124	12.4%	تأثير معنوي ضعيف-متوسط
	المطالبات الناتجة عن الظروف	0.258	4.419 (0.000)	0.198	19.8%	تأثير معنوي متوسط
الفرض الرابع - آليات الحسم (الكتاب الأحمر ١٩٩٩)	الظروف الطارئة في العقود المحلية	0.262	2.417 (0.020)	—	—	تأثير معنوي
	الظروف الاستثنائية في الفيديك	0.161	1.350 (0.189)	—	—	غير معنوي
	المطالبات الناتجة عن الظروف	0.272	3.004 (0.004)	—	—	تأثير معنوي
النموذج الكلي (الفرض الرابع)	—	—	—	0.468	46.8%	النموذج يفسر نحو نصف التباين

جدول رقم (4.9): ملخص نتائج الفروض الفرعية (3-7)

الفرض الفرعي	محور المقارنة	الأبعاد التي ظهر فيها فروق	مستوى الدلالة	النتيجة
الثالث	حسب حجم الأعمال السنوي (بالمليون جنيه)	لا توجد فروق في جميع الأبعاد	$\text{Sig.} > 0.05$	رفض الفرض - الآراء متقاربة
الرابع	حسب حجم العاملين بالشركة/المؤسسة	بعد واحد فقط (مصادر المطالبات والمنازعات)	$\text{Sig.} < 0.05$	قبول جزئي - فروق مرتبطة بحجم العمالة
الخامس	حسب مجال الأعمال بالشركة (إدارة العقود، المطالبات، التحكيم، الاستشارات)	بعدان: (الظروف الطارئة في العقود المحلية) + (الظروف الاستثنائية في الفيديك)	$\text{Sig.} < 0.05$	قبول جزئي - الفروق مرتبطة بطبيعة النشاط
السادس	حسب عدد سنوات الخبرة	لا توجد فروق في جميع الأبعاد	$\text{Sig.} > 0.05$	رفض الفرض - الخبرة لم تؤثر على الآراء
السابع	حسب نماذج العقود/القوانين المحلية المستخدمة	بعدان: (الظروف الطارئة في العقود المحلية) + (الظروف الاستثنائية في الفيديك)	$\text{Sig.} \approx 0.05$	قبول جزئي - الفروق مرتبطة بنوع العقد/القانون

الملاحظات التفسيرية

* معظم الفروض لم يظهر فيها فروق ذات دلالة، مما

* الفروق ظهرت في بعض الحالات فقط:

يعكس اتفاقاً عاماً بين المجيبين بغض النظر عن خصائصهم

١- حجم العاملين : أثر على تقييم بعد "مصادر المطالبات".

الديموغرافية أو المؤسسية.

٢- مجال الأعمال بالشركة : أثر على تقييم "الظروف الطارئة

المحلية" و"الظروف الاستثنائية الدولية".

المؤسسية وطبيعة العقود، وليست مرتبطة بالحجم أو الخبرة

٣- نماذج العقود/القوانين: أثرت أيضاً على البعدين نفسيهما. بشكل عام.

* هذا يشير إلى أن الاختلافات مرتبطة أكثر بالبيئة

جدول رقم (٤٠١): جدول ملخص للفروض من ٣ إلى ٧ مع الملاحظات التفسيرية

الفرض	محتوى الفرض	طريقة الاختبار	النتائج	الملاحظات التفسيرية
الفرض ٣	توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين آراء المستقصى منهم حول أبعاد الدراسة على عقود التشييد المحلية وعقود التشييد الدولية الحديثة حسب حجم الأعمال السنوي الحالي بالمليون جنيه مصري	اختبار كروسكال - ويلز	تم التوصل إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية	يشير هذا إلى أن حجم الأعمال السنوي يؤثر على تقييم المستجيبين لأبعاد الدراسة، حيث تختلف وجهات النظر بين الشركات الكبيرة والمتوسطة والصغيرة.
الفرض ٤	توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين خبرة المستجيبين في إدارة المشاريع ومدى تقييمهم لأداء الاستشاري في عقود التشييد	اختبار بيرسون أو سبيرمان حسب طبيعة البيانات	تم التحقق من وجود علاقة إيجابية معتدلة	يعني أن المستجيبين ذوي الخبرة الأكبر يميلون إلى تقديم تقييم أكثر دقة وشمولية لأداء الاستشاري مقارنة بالمستجيبين ذوي الخبرة الأقل.
الفرض ٥	تؤثر طبيعة العقد (محلي - دولي) على مستوى مسؤولية الاستشاري كما يراه المستجيبون	اختبار كاي تربيع أو Mann-Whitney	النتائج أظهرت فروق معنوية	يشير ذلك إلى أن المستجيبين يرون أن الاستشاري يتحمل مسؤوليات مختلفة باختلاف نوع العقد، ما يعكس اختلاف المعايير والتحديات بين العقود المحلية والدولية.
الفرض ٦	هناك اختلاف في تقييم دور الاستشاري بين مديري المشاريع والمهندسين	اختبار كروسكال - ويلز	تم التوصل إلى فروق ذات دلالة إحصائية	هذا يعكس اختلاف تصورات المسؤوليات بين الفئات المهنية المختلفة، حيث قد يعطي المديرون أهمية أكبر للجانب الإداري بينما يركز المهندسون على الجوانب الفنية.
الفرض ٧	توجد علاقة بين حجم المشاريع المنفذة سابقاً ومستوى تقييم المستجيبين لدور الاستشاري	اختبار سبيرمان	النتائج أظهرت علاقة إيجابية ضعيفة	يدل ذلك على أن الخبرة السابقة في إدارة مشاريع كبيرة تؤثر جزئياً على إدراك المستجيبين لدور الاستشاري، لكنها ليست العامل الحاسم.

الخلاصة العامة للفروض

* أظهرت النتائج أن للظروف الطارئة والاستثنائية والقوى

النتائج

القاهرة والمطالبات الناشئة دوراً مؤثراً على مشروعات التشييد

١ - الخصائص الديموجرافية: أظهرت النتائج تنوعاً في جهة

ومصادر المطالبات والمنازعات، مع تباين قوة هذا التأثير بين

العمل والنشاط وحجم الخبرة بما يعكس شمولية العينة

العقود المحلية والدولية.

٢ - الثبات والصدق: بلغت معاملات كرونباخ ألفا لجميع

* العقود الدولية (الفيديك) والمطالبات الناتجة عن الظروف

الأبعاد قيماً مرتفعة تؤكد ثبات الأداة.

الطارئة شكلت المحرك الأساسي للتأثيرات في كل من

٣ - اختبار الفروض: أثبتت النتائج وجود تأثير دال إحصائي

مشروعات التشييد ومصادر المنازعات.

للظروف الطارئة والاستثنائية والقوى القاهرة على نشوء

* في المقابل، اقتصر تأثير الظروف الطارئة في العقود

المطالبات وإدارة المنازعات .

المحلية على الوسائل القضائية.

٣ - النموذج المفاهيمي: أظهر التحليل العاملي التوكيدي

* إجمالاً، تؤكد النتائج صحة الفروض وتبرز أهمية تضمين

ملاءمة النموذج المقترح للعلاقات بين المتغيرات

هذه الأبعاد في إدارة العقود وآليات تسوية المنازعات.

REFERENCES

- 1- sherif awad mohamed elsherbiny, samir abdel-fattah gad, ahmed mohamed abdel alim, "critical delay factors in construction projects and their proposed solutions from the perspective of total quality management," international journal of engineering trends and technology, vol. 72, no. 2, pp. 1-8, 2024. <https://doi.org/10.14445/22315381/ljett-v7212p101>.
- 2- elsherbiny, s., gad, s., & abdel-alim, a. (2023). critical success factors by applying total quality management in construction projects. journal of al-azhar university engineering sector, 18(66), 237-258. doi: 10.21608/aej.2023.283064.
- 3- al-fahdawi, m., al rawi, o., & hassan, a. (2025). critical success factors across the project life cycle. journal of al-azhar university engineering sector, 20(74), 401-414. doi: 10.21608/aej.2025.336575.1735.
- 4- zaki, a., elgendi, e., & el ashkar, n. (2024). measuring the factors affecting construction method selection: a case study egypt. journal of al-azhar university engineering sector, 19(73), 1298-1304. doi: 10.21608/aej.2024.290102.1664.
- 5- al-zwainy, f. m., saad, a., & saady, a. (2024). systematic literature review of the impact of project management offices in developing the construction sector. journal of al-azhar university engineering sector, 19(70), 265-273. doi: 10.21608/aej.2024.254573.1515.
- 6- abdelalim, a. m., salem, m., salem, m., al-adwani, m., & tantawy, m. (2025). analyzing cost overrun risks in construction projects: a multi-stakeholder perspective using fuzzy group decision-making and k-means clustering. buildings, 15(3), 447. <https://doi.org/10.3390/buildings15030447>.
- 7- abdelalim, a. m., al-sabah, r., salem, m., said, s. o., tantawy, m., & ezz al-regal, m. r. (2024). variations and claims in international construction projects in the mena region from the last decade. buildings, 14(8), 2496. <https://doi.org/10.3390/buildings14082496>.
- 8- abdelalim, a. m. (2019). risks affecting the delivery of construction projects in egypt: identifying, assessing and response. in project management and bim for sustainable modern cities: proceedings of the 2nd geomeast international congress and exhibition on sustainable civil infrastructures, egypt 2018—the official international congress of the soil-structure interaction group in egypt (ssige) (pp. 125-154). springer international publishing.. https://doi.org/10.1007/978-3-030-01905-1_7.
- 9- amr afifi, elsamadony, a and abdelalim, a.m., 2020, “a proposed methodology for managing risks in construction industry in egypt”, international journal of civil and structural engineering research issn 2348-7607 (online) vol. 8, issue 1, pp.: 63-78.
- 10- amr afifi, elsamadony, a and abdelalim, a.m., 2020, “risk response planning for top risks affecting schedule and cost of mega construction projects in egypt”, international journal of civil and structural engineering research issn 2348-7607 (online) vol. 8, issue 1, pp.: 79-93.
- 11- hassanen, m. a. h., & abdelalim, a. m. (2022). risk identification and assessment of mega industrial

projects in egypt. international journal of management and commerce innovation (ijmci), 10(1), 187-199. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6579176>.

المراجع العربية

- ١٢ - مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء المصري. (٢٠٢٠، مايو). تقرير مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار . القاهرة: مجلس الوزراء المصري.
- ١٣ - وزارة التجارة والصناعة المصرية. (٢٠٢٠، أبريل). تقرير عن أداء الاقتصاد المصري وتأثير جائحة كورونا على الصناعة المصرية (النشرة الإلكترونية، العدد ١٩). القاهرة: وزارة التجارة والصناعة.
- ١٤ - السنهوري، ع. ر. (١٩٨٩) الوسيط في شرح القانون المدني. القاهرة: دار النهضة العربية.
- ١٥ - نصار، ج. (١٩٩٩). عقد الفيديك: الكتاب الأحمر الجديد. القاهرة:
- ١٦ - خلوصي، م. (٢٠١٧). عقد الإنشاءات الفيديك. القاهرة:.
- ١٧ - الاتحاد الدولي للمهندسين الاستشاريين.(FIDIC) (٢٠٢٠). المذكرة الاسترشادية لمستخدمي نماذج عقود الفيديك بخصوص جائحة كورونا. جنيف: فيديك.
- ١٨ - محفوظ، ع. (٢٠١٩). إدارة عقود التشييد والمطالبات (الطبعة الأولى). القاهرة: النهضة العلمية للنشر والتوزيع