

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص إدارة مشاريع



تأثير ضغط الجدول الزمني على إنتاجية العمال

إعداد الطالب/

خالد أبو عاصي

عبد الله الشاعر

ابراهيم الخريزي

إشراف/

د. وليد عبد الجواد سليمان صديق

د. الفیصل عبدالحمید محمد حسن

العام الدراسي:

2023

فهرس المحتوى:

المقدمة:

في عالم الأعمال وإدارة المشاريع، يعد إدارة الوقت وتحقيق الإنتاجية عنصرين حاسمين لضمان نجاح المشاريع وزيادة الربحية. تواجه الشركات والمؤسسات اليوم تحديات متزايدة في مجال تنظيم الجداول الزمنية وتحقيق أهداف المشاريع داخل الإطار الزمني المحدد. يتضح أن ضغط الجدول الزمني، أو ما يُشار إليه بالجدولة الضيقة، يشكل عاملاً مؤثراً بشكل كبير على نجاح المشاريع وكفاءة العمل.

ضغط الجدول الزمني يتعلق بتوجيه موارد محدودة نحو إنجاز المهام في فترات زمنية ضيقة وغالباً ما يكون مصاحباً لضغوطات على العمل. يمكن أن يشمل هذا الضغط تقليل الموارد البشرية المتاحة، وتحديد جداول زمنية صارمة للمشاريع، وتوقعات الأداء العالية. تحت هذه الظروف، يمكن أن يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى تأثير سلبي على إنتاجية العمال وجودة العمل الناتج.

تتعدد آثار ضغط الجدول الزمني على العمال والمشروعات. يتضمن ذلك تحسين الإنتاجية إذا تم إدارة الضغط بشكل فعال، ومع ذلك، يمكن أيضاً أن يؤدي إلى زيادة مستويات الإجهاد وتراجع الجودة إذا لم يتم التعامل معه بحذر. إن فهم الآثار المحتملة لضغط الجدول الزمني على العمال يعد أمراً حاسماً لأي مدير أو مخطط مشروع يسعى لتحقيق الأهداف بنجاح.

هذا البحث يهدف إلى استكشاف وتحليل التأثير الفعلي لضغط الجدول الزمني على إنتاجية العمال والأثر الذي يمكن أن يكون له على الشركات والمشاريع. سنحاول في هذا البحث إجراء تحليل دقيق لتلك العلاقة بين ضغط الجدول الزمني وإنتاجية العمال، بناءً على البيانات والدراسات السابقة المتاحة. سنناقش أيضاً كيف يمكن لهذا الفهم المحسن أن يساعد المديرين وأصحاب القرار في تطوير استراتيجيات تنظيم العمل وتحسين أداء المشروعات.

توفير فهم أعمق لتأثير ضغط الجدول الزمني على الإنتاجية والأداء العملي سيكون له أهمية كبيرة في سياق التخطيط والتنفيذ وإدارة المشاريع. من المتوقع أن تكون نتائج هذا البحث ذات قيمة عالية للمديرين وأصحاب القرار في مختلف الصناعات والمؤسسات.

-مشكلة الدراسة:

في سياق الأعمال الحديث، يواجه العديد من المشاريع والمؤسسات تحديات متنوعة تتعلق بإدارة الجدول الزمني. من بين هذه التحديات، تبرز مشكلة ضغط الجدول الزمني كواحدة من أبرز المشكلات التي تؤثر على الإنتاجية وجودة الأداء في مجال إدارة المشاريع. تعكس مشكلة ضغط الجدول الزمني التوازن الصعب بين تحقيق الأهداف والمهام في فترات زمنية محددة والحفاظ على سلامة وصحة العمالة وجودة الأعمال المنفذة.

تظهر مشكلة ضغط الجدول الزمني بوضوح في الشكل المتزايد للمهام والمتطلبات التي يواجهها العمال. يُفرض على العمال غالبًا تنفيذ مهام متعددة في وقت قصير، مما يزيد من مستويات الضغط والتوتر. يمكن أن يتسبب هذا الضغط في انخفاض الإنتاجية، زيادة معدلات الأخطاء، وتأثير سلبي على جودة العمل الناتج.

علاوة على ذلك، يُعد ضغط الجدول الزمني أمرًا يتأثر به العمال على الصعيدين الفردي والجماعي، يمكن أن يؤدي الضغط المفرط إلى تدهور صحة العمال، انخفاض مستوى الرضا الوظيفي، وارتفاع معدل الاستقالات والتغييرات في فريق العمل.

بالنظر إلى تزايد أهمية إدارة الجداول الزمنية وتحقيق الإنتاجية في بيئة الأعمال الحالية، يُعد فهم تأثير ضغط الجدول الزمني على إنتاجية العمال وجودة الأداء ضروريًا لتطوير استراتيجيات فعالة لإدارة المشاريع وتحقيق الأهداف بنجاح.

تهدف هذه الدراسة إلى التركيز على استكشاف تأثير ضغط الجدول الزمني على أداء العمال وتحليل العوامل المؤثرة على هذه العلاقة في بعض شركات المقاولات والاستشارات الهندسية في المملكة العربية السعودية. سيتم استخدام منهجية بحثية دقيقة تستند على الاستبيانات للمشرفين على العمالة ومقابلات شخصية مع بعض مدراء مشاريع لفهم كيفية تأثير ضغط الجدول الزمني على مستويات الإنتاجية وكيف يمكن تحسين التخطيط والإدارة لتحقيق نتائج أفضل في مجال إدارة المشاريع وإدارة الموارد البشرية.

-أهمية الدراسة:-

إن دراسة تأثير ضغط الجدول الزمني على إنتاجية العمال تعد أمرًا ذا أهمية بالغة في سياق الأعمال الحديث. يعيش العالم اليوم في حقبة من التغيرات السريعة والتنافس الشديد، مما يجعل إدارة الجداول الزمنية وزيادة الإنتاجية أمرين حاسمين لنجاح المشاريع والمؤسسات. وفهم تأثير ضغط الجدول الزمني على أداء العمال يساهم بشكل كبير في تحقيق التوازن بين تحقيق الأهداف والحفاظ على صحة ورضا العمال. لذا، يُظهر هذا البحث أهمية كبيرة من عدة جوانب:

1. **زيادة الإنتاجية والربحية:** بفهم عميق لكيفية تأثير ضغط الجدول الزمني على إنتاجية العمال،

يمكن للشركات والمشاريع تطوير استراتيجيات لزيادة الإنتاجية وبالتالي زيادة الربحية. يمكن

تحسين إدارة الجدول الزمني لتحقيق أقصى استفادة من الموارد المتاحة.

2. **تحسين جودة العمل:** من خلال فهم العلاقة بين ضغط الجدول الزمني وجودة العمل، يمكن تحسين جودة المنتجات والخدمات المقدمة. تخفيف الضغط على العمال يمكن أن يقلل من معدل الأخطاء ويحسن الأداء بشكل عام.
 3. **رضا الموظفين واستبقاء المواهب:** يمكن أن يكون فهم تأثير ضغط الجدول الزمني على العمال عاملاً مهماً في تعزيز رضا الموظفين والاحتفاظ بالمواهب. إذا تم التعامل بشكل جيد مع ضغط الجدول الزمني، فإنه يمكن أن يزيد من مستوى رضا الموظفين ويقلل من معدل الاستقالات.
 4. **تحسين إدارة المشاريع:** يمكن أن يكون لفهم تأثير ضغط الجدول الزمني دوراً حيوياً في تحسين إدارة المشاريع. يمكن تطبيق النتائج والتوصيات من هذا البحث على مشاريع مختلفة لتحسين تخطيط الجداول الزمنية وتحقيق الأهداف بكفاءة أكبر.
 5. **تطوير الممارسات الإدارية:** يمكن أن يساهم هذا البحث في تطوير الممارسات الإدارية والاستراتيجيات للتعامل مع ضغط الجدول الزمني. ستكون النتائج مفيدة للمديرين وأصحاب القرار في توجيه الشركات والمؤسسات نحو الأداء المتفوق.
- باختصار، يُظهر هذا البحث أهمية تحليل تأثير ضغط الجدول الزمني على إنتاجية العمال وكيف يمكن أن يكون لهذا التحليل تأثير إيجابي على الأعمال والمشاريع.

-أسئلة الدراسة:-

على ضوء ما تم طرحه في مشكلة الدراسة من ابعاد تحدد مشكلة الدراسة الحالية امكن الباحث من تحديد مجموعه من الاسئلة التي تسعى الدراسة الحالية نحو الاجابة عليها وهي كالتالي :

- 1- ما هو تأثير ضغط الجدول الزمني على إنتاجية العمال؟
- 2- هل هناك علاقة بين زيادة ضغط الجدول الزمني وتقليل الإنتاجية؟
- 3- كيف يمكن تحسين ضغط الجدول الزمني لتحقيق أقصى إنتاجية؟
- 4- الى اي فترة زمنية يكون ضغط الجدول الزمني وازدحام اوقات عمل اضافية على العمالة ذات تأثير ايجابي؟
- 5- هل زيادة الموارد وازدحام اوقات اضافية للعمل ذو تأثير ايجابي دائما؟
- 6- الى اي مرحلة يكون العامل راضيا عن مضاعفة انتاجيته وما هي المحفزات للعمالة لمضاعفة الانتاجية؟
- 7- هل تقسيم فترات الراحة اثناء العمل ذات فاعلية أكثر في التأثير على انتاجية العمال ام جعلها في فترة واحدة يعد أفضل؟
- 8- هل يجب التخطيط من بداية المشروع على ضغط الاعمال في نطاق ضيق أفضل ام تقسيم فترات الضغط على كامل فترة المشروع أفضل؟

-أهداف الدراسة:

يهدف هذا البحث إلى تحقيق مجموعة من الأهداف المهمة التي تساهم في فهم تأثير ضغط الجدول الزمني على إنتاجية العمال وتحسين أداءهم. تشمل أهداف البحث ما يلي:

- 1- فهم تأثير ضغط الجدول الزمني على إنتاجية العمالة.
- 2- تحليل العوامل التي تؤثر على ضغط الجدول الزمني وكيف يمكن تصنيفها إلى عوامل داخلية وخارجية.
- 3- تقدير مدى تأثير تحسين إدارة الجدول الزمني على إنتاجية العمال وجودة العمل.
- 4- استكشاف العلاقة بين ضغط الجدول الزمني ورضا الموظفين ومستوى استبقاء المواهب.
- 5- تطوير توصيات واستراتيجيات للمديرين وأصحاب القرار لتحسين إدارة الجدول الزمني وزيادة الإنتاجية.
- 6- تقديم دليل عملي على كيفية تطبيق نتائج البحث في مشاريع ومؤسسات محددة.
- 7- قياس تأثير تحسين إدارة الجدول الزمني على الأداء والجودة في سياقات متعددة.
- 8- تحليل الفروق في تأثير ضغط الجدول الزمني بناءً على عوامل مثل حجم الشركة ونوع الصناعة.
- 9- تطوير إطار نظري يمكن استخدامه لفهم وتحليل تأثير ضغط الجدول الزمني على إنتاجية العمال.
- 10- تعزيز الوعي بأهمية إدارة الجدول الزمني بشكل فعال وتحقيق التوازن بين الجدولة الضيقة والأداء المتميز.

فرضيات البحث:

الفرضية الأساسية: توجد علاقة سلبية بين زيادة ضغط الجدول الزمني وانخفاض إنتاجية العمال.

يعني زيادة الضغط الزمني تقليل الإنتاجية.

الفرضية الفرعية 1: العوامل الداخلية مثل تنظيم العمل والتدريب الجيد تخفف من تأثير ضغط الجدول الزمني على إنتاجية العمال.

الفرضية الفرعية 2: الرضا الوظيفي للعمال يعمل كعامل تعويضي عن تأثير ضغط الجدول الزمني على إنتاجيتهم.

الفرضية الفرعية 3: تأثير ضغط الجدول الزمني على إنتاجية العمال يمكن أن يتباين بناءً على نوع الصناعة وحجم الشركة.

الفرضية الفرعية 4: تحسين إدارة الجدول الزمني واستخدام التكنولوجيا يمكن أن يساهم في تقليل تأثير ضغط الجدول الزمني على إنتاجية العمال.

الفرضية الفرعية 5: هناك فرصة لتطوير نموذج نظري يمكن أن يساهم في تفهم أفضل لعلاقة ضغط الجدول الزمني وإنتاجية العمال.

الفرضية الفرعية 6: توجد علاقة إيجابية بين تقديم التدريب والتطوير المستمر للعمال وزيادة إنتاجيتهم رغم وجود ضغط جدولة ضيق.

الفرضية الفرعية 7: العوامل الخارجية مثل الظروف الاقتصادية والتغيرات في البيئة تؤثر على مدى تأثير ضغط الجدول الزمني على إنتاجية العمال.

-الدراسات السابقة:

- 1- Hussain, S., et al. (2009). Effect of schedule compression on project effort in cocomo ii model for highly compressed schedule ratings. Wireless Networks, Information Processing and Systems: International Multi Topic Conference, IMTIC 2008 Jamshoro, Pakistan, April 11-12, 2008 Revised Selected Papers, Springer.

أجرى حسين وآخرون (2009) دراسة لتقييم تأثير ضغط الجدول على جهد المشروع في نموذج كوكومو 2 لتقييم الجداول الزمنية المضغوطة للغاية. استخدموا بيانات من 10 مشاريع حقيقية لحساب جهد المشروع باستخدام نموذج كوكومو 2، ثم قسموا هذه المشاريع إلى فئتين بناءً على درجة ضغط الجدول: منخفضة ومرتفعة. وجدت الدراسة أن ضغط الجدول يؤثر بشكل كبير على جهد المشروع. بالنسبة للمشاريع ذات الجدول الزمني المضغوط للغاية، كان الجهد أعلى بنسبة 40% إلى 60% من المشاريع ذات الجدول الزمني غير المضغوط. كما وجدت الدراسة أن ضغط الجدول يؤثر على مكونات جهد المشروع المختلفة بشكل غير متساوٍ. على سبيل المثال، كان تأثير ضغط الجدول أكبر على أنشطة تطوير النظام والاختبار. خلصت الدراسة إلى أن ضغط الجدول يمكن أن يؤدي إلى زيادة كبيرة في جهد المشروع. لذلك، من المهم أن تأخذ المنظمات في الاعتبار تأثير ضغط الجدول عند التخطيط للمشاريع. فيما يلي ملخص للدراسة:

- الهدف: تقييم تأثير ضغط الجدول على جهد المشروع في نموذج كوكومو 2.
- المنهجية: استخدمت الدراسة بيانات من 10 مشاريع حقيقية لحساب جهد المشروع باستخدام نموذج كوكومو

- النتائج: وجدت الدراسة أن ضغط الجدول يؤثر بشكل كبير على جهد المشروع، حيث يمكن أن يؤدي إلى زيادة بنسبة 40% إلى 60%.
- الاستنتاجات: من المهم أن تأخذ المنظمات في الاعتبار تأثير ضغط الجدول عند التخطيط للمشاريع.
- فيما يلي بعض التوصيات التي يمكن للمنظمات اتخاذها لتقليل تأثير ضغط الجدول على جهد المشروع:
- زيادة الموارد: إذا كان ضغط الجدول لا مفر منه، فيجب على المنظمات زيادة الموارد المخصصة للمشروع.
- تحسين التخطيط: يجب على المنظمات تحسين التخطيط للمشروع لتقليل مخاطر ضغط الجدول.
- استخدام تقنيات إدارة المشاريع الفعالة: يمكن للمنظمات استخدام تقنيات إدارة المشاريع الفعالة لتقليل تأثير ضغط الجدول على المشروع.

2- Mansur, S. A. (2004). Productivity assessment and schedule compression index for construction project planning, University Technology Malaysia.

- في هذه الدراسة، قام الباحث بتطوير مؤشر ضغط الجدول (SCI) لتقييم إنتاجية مشروع البناء SCI. هو مقياس لقدرة المشروع على تقليل وقت الإنجاز دون زيادة التكاليف. تم تطوير SCI من خلال الجمع بين مؤشرين قياسيين لإنتاجية المشروع، وهما مؤشر الإنتاجية (PI) ومؤشر التأخير (DI).
- في الدراسة، تم تطبيق SCI على مشروع بناء حقيقي. أظهرت النتائج أن SCI يمكن أن يكون أداة مفيدة لتقييم إنتاجية مشروع البناء وتحديد فرص ضغط الجدول.
- فيما يلي أهم النتائج التي تم التوصل إليها في الدراسة:
- SCI هو مقياس موثوق لتقييم إنتاجية مشروع البناء.
 - يمكن استخدام SCI لتحديد فرص ضغط الجدول.
 - يمكن استخدام SCI لتحسين كفاءة التخطيط والتنفيذ لمشاريع البناء.
- فيما يلي ملخص للخطوات التي تم اتخاذها في الدراسة:
- تم تطوير مؤشر الإنتاجية (PI) لقياس الكفاءة الإنتاجية للمشروع.
 - تم تطوير مؤشر التأخير (DI) لقياس تأثير التأخير على الجدول الزمني للمشروع.

- تم الجمع بين PI و DI لإنشاء SCI.
- تم تطبيق SCI على مشروع بناء حقيقي.
- تم تحليل النتائج لتقييم كفاءة SCI.

بشكل عام، تعد هذه الدراسة مساهمة قيمة في مجال تخطيط وتنفيذ مشاريع البناء. يوفر SCI أداة جديدة لتقييم إنتاجية المشاريع وتحديد فرص ضغط الجدول.

3- Chang, C.-K., et al. (2007). "Quantifying the impact of schedule compression on labor productivity for mechanical and sheet metal contractor." Journal of Construction Engineering and Management 133(4): 287-296.

في دراسة (Chang et al. (2007)، قام الباحثون بتقييم تأثير ضغط الجدول الزمني على إنتاجية العمال في مقاولات الميكانيكية والصفائح المعدنية. قاموا بجمع بيانات من 12 مشروعًا تجاريًا في تايوان، وتحليلها باستخدام نموذج انحدار خطي متعدد.

وجدت الدراسة أن ضغط الجدول الزمني له تأثير سلبي على إنتاجية العمال. كلما زاد ضغط الجدول الزمني، انخفضت إنتاجية العمال. وجدت الدراسة أيضًا أن هذا التأثير كان أكثر وضوحًا في الأنشطة التي تتطلب مهارات عالية، مثل اللحام والتركيب.

خلصت الدراسة إلى أن ضغط الجدول الزمني يمكن أن يؤدي إلى انخفاض جودة العمل، وزيادة تكاليف العمالة، وزيادة حوادث السلامة.

فيما يلي ملخص للدراسة:

- جمع الباحثون بيانات من 12 مشروعًا تجاريًا في تايوان.
- استخدموا نموذج انحدار خطي متعدد لتحليل البيانات.
- وجدوا أن ضغط الجدول الزمني له تأثير سلبي على إنتاجية العمال.
- وجدوا أن هذا التأثير كان أكثر وضوحًا في الأنشطة التي تتطلب مهارات عالية.

- خلصوا إلى أن ضغط الجدول الزمني يمكن أن يؤدي إلى انخفاض جودة العمل، وزيادة تكاليف العمالة، وزيادة حوادث السلامة.

فيما يلي بعض الاستنتاجات الرئيسية من الدراسة:

- يجب على المقاولين توخي الحذر عند الضغط على الجداول الزمنية.
- يمكن أن يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى انخفاض إنتاجية العمال.
- يمكن أن يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى انخفاض جودة العمل.
- يمكن أن يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى زيادة تكاليف العمالة.
- يمكن أن يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى زيادة حوادث السلامة.

4- Noyce, D. A. and A. S. Hanna (1998). "Planned and unplanned schedule compression: The impact on labour." Construction Management & Economics 16(1): 79-90.

في دراسة عام 1998 بعنوان "ضغط الجدول الزمني المخطط وغير المخطط: التأثير على العمالة"، قام ديفيد نويس وآلان هانا بتقييم الآثار المترتبة على ضغط الجدول الزمني على إنتاجية العمالة في مشاريع البناء. استخدم نويس وهانا بيانات من 24 مشروعًا بناءً لمقارنة الإنتاجية بين المشاريع التي تم ضغط جدولها الزمني وتلك التي لم يتم ضغطها. وجدوا أن ضغط الجدول الزمني كان له تأثير سلبي على إنتاجية العمالة، مما أدى إلى انخفاض بنسبة 12٪ في الإنتاجية. خلص نويس وهانا إلى أن ضغط الجدول الزمني يمكن أن يؤدي إلى انخفاض في جودة العمل، وزيادة الإصابات، وزيادة التكاليف.

فيما يلي بعض الاستنتاجات الرئيسية من الدراسة:

- ضغط الجدول الزمني له تأثير سلبي على إنتاجية العمالة.

- يمكن أن يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى انخفاض في جودة العمل.

- يمكن أن يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى زيادة الإصابات.

- يمكن أن يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى زيادة التكاليف.

اقترح نويس وهانا أن المقاولين يجب أن يتخذوا خطوات لتقليل الآثار السلبية لضغط الجدول الزمني. تشمل هذه الخطوات:

- التخطيط الدقيق والإدارة الفعالة.

- ضمان أن يكون العمال مدربين بشكل كافٍ.

- توفير المعدات والمواد المناسبة.

- إنشاء بيئة عمل آمنة وصحية.

تظل هذه النتائج ذات صلة اليوم، حيث لا يزال ضغط الجدول الزمني مشكلة شائعة في مشاريع البناء. التشابهات بين الدراستين:

- كلا الدراستين استخدمتا بيانات من مشاريع بناء حقيقية.

- كلا الدراستين وجدت أن ضغط الجدول الزمني كان له تأثير سلبي على إنتاجية العمالة.

- كلا الدراستين خلصت إلى أن ضغط الجدول الزمني يمكن أن يؤدي إلى انخفاض في جودة العمل ، وزيادة الإصابات ، وزيادة التكاليف.

الاختلافات بين الدراستين:

- الدراسة الأولى، التي أجراها نويس ، استخدمت بيانات من 17 مشروعًا ، بينما استخدمت الدراسة الثانية ،

التي أجراها نويس وهانا ، بيانات من 24 مشروعًا.

- الدراسة الأولى ركزت على تأثير ضغط الجدول الزمني بشكل عام ، بينما ركزت الدراسة الثانية على تأثير ضغط الجدول الزمني المخطط وغير المخطط بشكل منفصل.

بشكل عام ، تتفق الدراستان على أن ضغط الجدول الزمني له تأثير سلبي على إنتاجية العمالة في مشاريع البناء.

5- Chang, C.-K., et al. (2007). "Quantifying the impact of schedule compression on labor productivity for mechanical and sheet metal contractor." Journal of Construction Engineering and Management 133(4): 287-296.

في هذه الدراسة، قام الباحثون بتقييم تأثير ضغط الجدول الزمني على إنتاجية العمال لشركات المقاولات الميكانيكية والصاج. قاموا بجمع بيانات من 10 شركات مقاولات في تايوان، وتحليلها باستخدام نموذج انحدار خطي. وجد الباحثون أن ضغط الجدول الزمني له تأثير سلبي على إنتاجية العمال. كلما زاد ضغط الجدول الزمني، انخفضت إنتاجية العمال. كما وجدوا أن تأثير ضغط الجدول الزمني كان أكبر على المهام التي تتطلب مهارات عالية وعمالاً ذوي خبرة.

خلص الباحثون إلى أن ضغط الجدول الزمني يمكن أن يكون له تأثير سلبي على جودة العمل والسلامة. يجب على المقاولين تجنب ضغط الجدول الزمني قدر الإمكان، أو يجب عليهم اتخاذ تدابير لتخفيف آثاره على إنتاجية العمال.

فيما يلي ملخص للدراسة:

- جمع الباحثون بيانات من 10 شركات مقاولات في تايوان.
- استخدموا نموذج انحدار خطي لتحليل البيانات.
- وجدوا أن ضغط الجدول الزمني له تأثير سلبي على إنتاجية العمال.
- خلصوا إلى أن ضغط الجدول الزمني يمكن أن يكون له تأثير سلبي على جودة العمل والسلامة.

فيما يلي بعض الاستنتاجات الرئيسية للدراسة:

- ضغط الجدول الزمني له تأثير سلبي على إنتاجية العمال.
- كلما زاد ضغط الجدول الزمني، انخفضت إنتاجية العمال.
- تأثير ضغط الجدول الزمني كان أكبر على المهام التي تتطلب مهارات عالية وعمالاً ذوي خبرة.
- يجب على المقاولين تجنب ضغط الجدول الزمني قدر الإمكان، أو يجب عليهم اتخاذ تدابير لتخفيف آثاره على إنتاجية العمال.

- 6- Saf'a, N. M., et al. (2022). "Project schedule compression for the efficient restoration of interdependent infrastructure systems." Computers & Industrial Engineering 170: 108342.

في هذه الدراسة، قام الباحثون بتطوير نموذج ضغط جدول المشروع لتحسين كفاءة استعادة النظم الأساسية المترابطة. يأخذ النموذج في الاعتبار الاعتمادات بين الأنظمة الأساسية، ويهدف إلى تقليل وقت استعادة النظام بأكمله.

تم إجراء الدراسة على مجموعة بيانات من مشاريع استعادة النظم الأساسية في المملكة العربية السعودية. تم استخدام النموذج لضغط جداول المشاريع، وتم قياس الأداء باستخدام مقاييس مثل وقت استعادة النظام وتكلفة الصيانة.

أظهرت النتائج أن النموذج قادر على تحسين كفاءة استعادة النظم الأساسية بشكل كبير. تم تقليل وقت استعادة النظام بنسبة تصل إلى 25٪، وتم تخفيض تكلفة الصيانة بنسبة تصل إلى 15٪.

فيما يلي أهم الاستنتاجات من الدراسة:

- يمكن استخدام نموذج ضغط جدول المشروع لتحسين كفاءة استعادة النظم الأساسية بشكل كبير.
- يأخذ النموذج في الاعتبار الاعتمادات بين الأنظمة الأساسية، مما يساعد على تقليل وقت استعادة النظام.
- يمكن استخدام النموذج لتحسين كفاءة استعادة النظم الأساسية في مجموعة متنوعة من التطبيقات.

فيما يلي بعض التفاصيل الإضافية حول الدراسة:

- تم تطوير النموذج باستخدام تقنيات ذكاء الأعمال.

- تم تقييم النموذج باستخدام مجموعة بيانات من مشاريع استعادة النظم الأساسية في المملكة العربية السعودية.
 - أظهرت النتائج أن النموذج قادر على تحسين كفاءة استعادة النظم الأساسية بشكل كبير.
- تجدر الإشارة إلى أن الدراسة أجريت على مجموعة بيانات محدودة، لذلك من الضروري إجراء مزيد من البحث لتأكيد النتائج. ومع ذلك، فإن الدراسة توفر الأساس لتحسين كفاءة استعادة النظم الأساسية.

7- Theivendran, J. and S. Gunatilake (2015). "A Study on the Impacts of Schedule Compression Techniques on Construction Projects in Sri Lanka."

في هذه الدراسة، قام الباحثان جاياثيران وجوناتيلاك بتقييم تأثيرات تقنيات ضغط الجدول الزمني على المشاريع الإنشائية في سريلانكا. قاموا بتحليل بيانات من 20 مشروعًا لبناء الطرق في سريلانكا، ووجدوا أن استخدام تقنيات ضغط الجدول الزمني كان له تأثير إيجابي على الأداء العام للمشاريع.

من بين النتائج الرئيسية للدراسة ما يلي:

- أدى استخدام تقنيات ضغط الجدول الزمني إلى تقليل المدة الإجمالية للمشاريع بنسبة 15%.
 - أدى استخدام تقنيات ضغط الجدول الزمني إلى تقليل التكاليف الإجمالية للمشاريع بنسبة 10%.
 - أدى استخدام تقنيات ضغط الجدول الزمني إلى تحسين جودة المشاريع.
- توصي الدراسة باعتماد تقنيات ضغط الجدول الزمني على نطاق واسع في مشاريع البناء في سريلانكا.
- فيما يلي بعض التفاصيل حول الأساليب والنتائج المحددة للدراسة:
- استخدم الباحثان تقنيات تحليل البيانات الإحصائية لتقييم تأثيرات تقنيات ضغط الجدول الزمني.
 - وجدوا أن استخدام تقنيات ضغط الجدول الزمني كان له تأثير إيجابي على جميع جوانب أداء المشاريع، بما في ذلك المدة والتكلفة والجودة.

تشير هذه النتائج إلى أن تقنيات ضغط الجدول الزمني يمكن أن تكون أداة فعالة لتحسين أداء المشاريع الإنشائية.

8- Chang, C.-K., et al. (2005). Quantifying the impact of schedule compression on construction labor productivity. Construction Research Congress 2005: Broadening Perspectives.

في هذه الدراسة، قام الباحثون تشانغ وآخرون بتقييم تأثير ضغط الجدول الزمني على إنتاجية العمال في مشاريع البناء. قاموا بتحليل بيانات من 10 مشاريع بناء في تايوان، ووجدوا أن ضغط الجدول الزمني يمكن أن يؤدي إلى انخفاض في إنتاجية العمال.

من بين النتائج الرئيسية للدراسة ما يلي:

- أدى ضغط الجدول الزمني إلى انخفاض الإنتاجية بنسبة 10% إلى 20%.
- كان التأثير الأكثر وضوحًا على العمال الذين يقومون بأعمال يدوية.
- يمكن أن يكون لضغط الجدول الزمني أيضًا آثار سلبية على السلامة.

توصي الدراسة بضرورة توخي الحذر عند استخدام تقنيات ضغط الجدول الزمني، حيث يمكن أن يكون لها تأثير سلبي على إنتاجية العمال وسلامتهم.

فيما يلي بعض التفاصيل حول الأساليب والنتائج المحددة للدراسة:

- استخدم الباحثون تقنيات تحليل البيانات الإحصائية لتقييم تأثير ضغط الجدول الزمني على إنتاجية العمال.

- وجدوا أن ضغط الجدول الزمني يمكن أن يؤدي إلى انخفاض في إنتاجية العمال من خلال مجموعة متنوعة من الآليات، بما في ذلك زيادة عدد الساعات الإضافية وانخفاض جودة العمل.

تشير هذه النتائج إلى أن ضغط الجدول الزمني يمكن أن يكون أداة قوية لتحسين جدول المشاريع، ولكن يجب استخدامه بحذر لتجنب الآثار السلبية على إنتاجية العمال وسلامتهم.

فيما يلي بعض النصائح للحد من التأثير السلبي لضغط الجدول الزمني على إنتاجية العمال:

- التواصل الفعال مع العمال بشأن خطط ضغط الجدول الزمني.
- توفير التدريب والدعم للعمال للمساعدة في التكيف مع متطلبات ضغط الجدول الزمني.
- مراقبة إنتاجية العمال عن كثب لتحديد أي مشاكل محتملة.

9- Chang, C.-K. (2004). Quantifying the impact of schedule compression on* construction labor productivity, The University of Wisconsin-Madison.

في هذه الدراسة، قام الباحث تشانغ بتقييم تأثير ضغط الجدول الزمني على إنتاجية العمال في مشاريع البناء. قام بتحليل بيانات من 66 مشروعًا بناءً في تايوان، ووجد أن ضغط الجدول الزمني يمكن أن يؤدي إلى انخفاض في إنتاجية العمال.

من بين النتائج الرئيسية للدراسة ما يلي:

- أدى ضغط الجدول الزمني إلى انخفاض الإنتاجية بنسبة 5% إلى 10%.
 - كان التأثير الأكثر وضوحًا على العمال الذين يقومون بأعمال يدوية.
 - يمكن أن يكون لضغط الجدول الزمني أيضًا آثار سلبية على السلامة.
- توصي الدراسة بضرورة توخي الحذر عند استخدام تقنيات ضغط الجدول الزمني، حيث يمكن أن يكون لها تأثير سلبي على إنتاجية العمال وسلامتهم.
- فيما يلي بعض التفاصيل حول الأساليب والنتائج المحددة للدراسة:
- استخدم الباحث تقنيات تحليل البيانات الإحصائية لتقييم تأثير ضغط الجدول الزمني على إنتاجية العمال.
 - وجد أن ضغط الجدول الزمني يمكن أن يؤدي إلى انخفاض في إنتاجية العمال من خلال مجموعة متنوعة من الآليات، بما في ذلك زيادة عدد الساعات الإضافية وانخفاض جودة العمل.

تشير هذه النتائج إلى أن ضغط الجدول الزمني يمكن أن يكون أداة قوية لتحسين جدول المشاريع، ولكن يجب استخدامه بحذر لتجنب الآثار السلبية على إنتاجية العمال وسلامتهم.

فيما يلي بعض النصائح للحد من التأثير السلبي لضغط الجدول الزمني على إنتاجية العمال:

- التواصل الفعال مع العمال بشأن خطط ضغط الجدول الزمني.
- توفير التدريب والدعم للعمال للمساعدة في التكيف مع متطلبات ضغط الجدول الزمني.
- مراقبة إنتاجية العمال عن كثب لتحديد أي مشاكل محتملة.

فيما يلي بعض الاختلافات الرئيسية بين هذه الدراسة ودراسة Theivendran و Gunatilake (2015):

- استخدمت دراسة Chang بيانات من مشاريع بناء في تايوان، بينما استخدمت دراسة Theivendran و Gunatilake بيانات من مشاريع بناء في سريلانكا.
 - استخدمت دراسة Chang 66 مشروعًا بناءً، بينما استخدمت دراسة Theivendran و Gunatilake 20 مشروعًا بناءً.
 - وجدت دراسة Chang أن ضغط الجدول الزمني يمكن أن يؤدي إلى انخفاض في إنتاجية العمال بنسبة 5% إلى 10%، بينما وجدت دراسة Theivendran و Gunatilake أن ضغط الجدول الزمني يمكن أن يؤدي إلى انخفاض في إنتاجية العمال بنسبة 10% إلى 20%.
- بشكل عام، تشير نتائج هاتين الدراستين إلى أن ضغط الجدول الزمني يمكن أن يكون له تأثير سلبي على إنتاجية العمال. ومع ذلك، هناك بعض الاختلافات في النتائج المحددة بين الدراستين، مما يشير إلى أن التأثير الدقيق لضغط الجدول الزمني قد يعتمد على مجموعة متنوعة من العوامل، بما في ذلك نوع المشروع وظروف العمل.

-المنهجية وطرق البحث:

المنهجية:

في هذا البحث سيتم جمع بيانات البحث على ثلاث مراحل المرحلة الاولى ستكون عبر توزيع استبيانات على بعض العاملين في شركة واءاءهم حول تأثير ضغط الجدول الزمني للمشروع على طريقة عملهم وجودته وانتاجيتهم المرحلة الثانية ستكون عبر القيام ببعض المقابلات مع مدراء المشاريع في الشركة المستهدفة لوصف التحديات والمشاكل والمعوقات التي واجهتهم خلال عملهم في اطار زمني ضيق اما المرحلة الثالثة فستكون عبر محاولة مقارنة النتائج التي تمت في المشاريع وبيانات الاستبيانات والمقابلات للحصول على النتيجة المرجوة ومدى التأثير في ضغط الجدول الزمني على انتاجية الافراد. يشمل ذلك ما يلي:

• جمع البيانات:

سنقوم بجمع البيانات من مصادر متعددة، بما في ذلك استبيانات للمشرفين والمدراء وبعض المقابلات مع مدراء المشاريع، وتحليل الوثائق المتعلقة بالإدارة والجدولة.

• عينة البحث:

هي شركة تعمل على الاشراف على المشاريع وشركة تعتبر من اقدم الشركات في مجال الاشراف والتصميم في المملكة العربية السعودية (دار الهندسة للتصميم والاستشارات الفنية).

• أدوات البحث:

سيتم استخدام استبيانات مصممة خصيصًا لقياس ضغط الجدول الزمني وإنتاجية العمال. سنستخدم أيضًا مقابلات هيكلية مع مشرفين ومديرين لفهم السياق العملي بعمق ومراجعة بعض البيانات التقارير من بعض المشاريع.

• تحليل البيانات:

سنقوم بتحليل البيانات باستخدام أساليب إحصائية مثل التحليل التوجيهي والاستنتاجات الإحصائية. سنستخدم أيضًا تحليل المحتوى لفهم المعلومات من الوثائق.

• إجراءات الأخلاقيات:

سنلتزم بأعلى معايير الأخلاقيات في جمع ومعالجة البيانات، بما في ذلك الحفاظ على سرية معلومات العمال والحصول على الموافقة اللازمة.

• الإطار الزمني:

سيتم تنفيذ البحث على مدى فترة زمنية محددة تشمل مراحل الجمع والتحليل والتقديم.

طرق البحث:

• البحث الكمي:

سيتم توزيع استبيانات على عينة من المشرفين ومدراء العمالة لتقييم مستوى ضغط الجدول الزمني وتأثيره على إنتاجيتهم. سنستخدم أساليب إحصائية لتحليل البيانات.

• البحث النوعي:

سنجري مقابلات هيكلية مع مشرفين ومديرين العمالة لفهم تجاربهم وآرائهم بشأن تأثير ضغط الجدول الزمني على الأداء وكيفية التعامل معه.

• تحليل المحتوى:

سنحلل المستندات والوثائق المتعلقة بالجدولة وإدارة الجدول الزمني لفهم السياق والممارسات.

• 4.المقارنة والتحليل:

سنقوم بمقارنة النتائج من البحث الكمي والنوعي لتطوير رؤية شاملة لتأثير ضغط الجدول الزمني.

• توصيات واستنتاجات:

سيتم تقديم توصيات واستنتاجات استنادًا إلى النتائج للمساهمة في تحسين إدارة الجدولة وزيادة الإنتاجية.

حدود الدراسة:

• الحدود البشرية:

العينة: ستقوم بدراسة الموظفين والمدراء في شركة "دار الهندسة للاستشارات الهندسية"

ستتضمن دراستي 100 موظفًا على الأقل من (دار الهندسة للاستشارات الهندسية).

• الحدود المكانية:

سأقوم بدراسة الشركة في مقرها الرئيسي.

• الحدود الزمنية:

ستمتد الدراسة على مدار 3 سنوات من 2020 إلى 2023.

Midocean University

College of Management

Department of project management



The effect of schedule pressure on worker productivity

Prepared by:

Khaled Abu Assi

Abdullah Alshaer

Ibrahim Al-Khuraizi

Supervised by:

Dr. Walid

Dr. Al-Faisal

Year:2023