

عنوان البحث

تحليل السلامة في الرافعات البرجية في مواقع البناء

إعداد الطالب/

أياد يحيى محمد بازيد

إشراف/

العام الدراسي:

2024

مقدمة:

تعتبر السلامة المهنية في مواقع البناء من أهم الأولويات نظراً للطبيعة الخطرة لهذا النوع من العمل. الرافعات البرجية، التي تعد جزءاً لا يتجزأ من عمليات البناء الحديثة، تُعتبر من أكثر المعدات أهمية

وإثارة للقلق من ناحية السلامة. فالحوادث التي تتعلق بالرافعات البرجية يمكن أن تكون لها نتائج كارثية، ليس فقط من حيث الإصابات والوفيات، بل أيضاً من حيث التأثير المالي والنفسي على العمال والمشاريع. من هنا تأتي أهمية هذه الدراسة التي تهدف إلى تحليل السلامة في استخدام الرافعات البرجية في مواقع البناء، وتقديم توصيات لتحسين معايير السلامة وتقليل الحوادث.

مشكلة الدراسة:

تُعَدُّ مشكلة الحوادث المرتبطة بالرافعات البرجية في مواقع البناء من المشاكل الرئيسية التي تواجه قطاع البناء. الرافعات البرجية تسهم بشكل كبير في الحوادث المميتة والإصابات الخطيرة. تُنِير هذه الحوادث تساؤلات حول فعالية إجراءات السلامة المتبعة، والتدريب الذي يتلقاه العاملون، والإجراءات الوقائية التي يمكن أن تقلل من هذه المخاطر. تهدف هذه الدراسة إلى تحليل هذه المشكلة بعمق، من خلال استعراض الحوادث السابقة، وتقييم المخاطر المحتملة، واقتراح الحلول المناسبة.

أهمية الدراسة:

تبرز أهمية هذه الدراسة من خلال التأثير المحتمل الذي يمكن أن تحققه على تحسين معايير السلامة في مواقع البناء. فهم وتحليل المخاطر المرتبطة بالرافعات البرجية يمكن أن يساعد في تطوير استراتيجيات فعالة لتحسين السلامة، مما يساهم في تقليل معدل الحوادث، وتحسين بيئة العمل، وزيادة كفاءة العمليات الإنشائية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تقدم هذه الدراسة توصيات قابلة للتنفيذ للشركات والمشاريع الإنشائية، مما يساهم في تقليل التكاليف المرتبطة بالحوادث وتحسين سمعة الشركات في السوق.

أهداف الدراسة:

- تحليل المخاطر المتعلقة بالرافعات البرجية في مواقع البناء:

تهدف الدراسة إلى تحديد وفهم المخاطر المحتملة المرتبطة باستخدام الرافعات البرجية، من خلال استعراض الحوادث السابقة وتحليل أسبابها.

- تطوير استراتيجيات لتحسين معايير السلامة:

تسعى الدراسة إلى اقتراح استراتيجيات فعالة يمكن تطبيقها في مواقع البناء لتحسين معايير السلامة وتقليل الحوادث.

- تقديم توصيات عملية لتحسين التدريب والتعليم في مجال استخدام الرافعات البرجية:

تهدف الدراسة إلى تقديم توصيات حول كيفية تحسين برامج التدريب والتعليم للعاملين على استخدام الرافعات البرجية.

- اقتراح سياسات وإجراءات سلامة جديدة يمكن تبنيها في مواقع البناء:

تهدف الدراسة إلى اقتراح سياسات وإجراءات سلامة جديدة يمكن أن تتبناها الشركات والمشاريع الإنشائية لتحسين معايير السلامة.

تساؤلات الدراسة:

تتناول هذه الدراسة مجموعة من التساؤلات التي تهدف إلى فهم وتحليل المخاطر المتعلقة بالرافعات البرجية في مواقع البناء:

ما هي المخاطر الرئيسية المرتبطة باستخدام الرافعات البرجية في مواقع البناء؟ يتضمن هذا التساؤل تحليل الحوادث السابقة والتعرف على الأنماط المشتركة بين هذه الحوادث.

كيف تؤثر هذه المخاطر على سلامة العمال وكفاءة العمل في المواقع الإنشائية؟ يتناول هذا التساؤل تأثير المخاطر على كل من العاملين والإنتاجية العامة للمشروع.

ما هي الاستراتيجيات الأكثر فعالية لتحسين معايير السلامة في استخدام الرافعات البرجية؟ يهدف هذا التساؤل إلى تحديد الإجراءات الوقائية والتدابير التي يمكن أن تسهم في تحسين السلامة.

كيف يمكن تحسين تدريب العمال على استخدام الرافعات البرجية بشكل يزيد من مستوى الأمان؟ يركز هذا التساؤل على تحليل برامج التدريب الحالية واقتراح تحسينات لتلك البرامج.

فروض الدراسة:

تتضمن الدراسة مجموعة من الفروض التي ستعمل على اختبارها:

هناك علاقة إيجابية بين تحسين التدريب على استخدام الرافعات البرجية وتقليل معدل الحوادث والإصابات. هذا الفرض يستند إلى الافتراض بأن التدريب الجيد يسهم في تقليل الحوادث.

تطبيق استراتيجيات سلامة محكمة يؤدي إلى تحسين معايير السلامة في مواقع البناء. يقترح هذا الفرض أن وجود سياسات وإجراءات سلامة واضحة وفعالة يقلل من مخاطر الحوادث.

زيادة الوعي بالمخاطر المتعلقة بالرافعات البرجية يسهم في تقليل معدل الحوادث والإصابات. يركز هذا الفرض على أهمية التوعية والتعليم في تحسين السلامة.

الدراسات السابقة:

تعتمد هذه الفقرة على مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت موضوع السلامة في الرافعات البرجية. من بين الدراسات الهامة التي يمكن الاستشهاد بها:

دراسة عن أسباب الحوادث المتعلقة بالرافعات البرجية: توضح هذه الدراسة الأسباب الشائعة للحوادث وتقدم توصيات للوقاية منها.

تحليل لإجراءات السلامة المطبقة في مواقع البناء: تستعرض هذه الدراسة فعالية الإجراءات الحالية وتقترح تحسينات محتملة.

أبحاث حول تأثير التدريب على تقليل الحوادث: تبرز هذه الدراسات أهمية التدريب المستمر والجيد في تقليل معدل الحوادث.

المنطلقات النظرية للدراسة:

تستند الدراسة إلى مجموعة من النظريات والمفاهيم الأساسية في مجال إدارة المخاطر والسلامة المهنية، من بينها:

نظرية تحليل المخاطر: تعتمد هذه النظرية على تحديد وتقييم المخاطر المحتملة ومن ثم تطوير استراتيجيات للتعامل معها.

نظرية التحكم في المخاطر: تركز هذه النظرية على كيفية التحكم في المخاطر وتقليل تأثيرها من خلال تطبيق إجراءات وقائية وتحكّمية.

نظرية السلوك الآمن: تنص هذه النظرية على أن تعزيز السلوك الآمن بين العمال يمكن أن يقلل من معدل الحوادث.

المنهجية وطرق البحث:

ستعتمد الدراسة على منهجية متعددة الأبعاد لجمع البيانات وتحليلها:

الدراسات الميدانية: سيتم إجراء زيارات ميدانية لمواقع البناء لجمع البيانات المتعلقة بالرافعات البرجية وإجراءات السلامة المتبعة.

المقابلات: ستجرى مقابلات مع مشغلي الرافعات ومديري مواقع البناء لجمع معلومات نوعية حول المخاطر وإجراءات السلامة.

الاستبيانات: سيتم توزيع استبيانات على العمال والمشرفين لتقييم وعيهم بالمخاطر وإجراءات السلامة.

أدوات الدراسة:

- **استبيانات:**

لتقييم المخاطر والتعرف على أسباب الحوادث من وجهة نظر العاملين.

- **مقابلات:**

لجمع معلومات تفصيلية من مشغلي الرافعات ومديري المواقع.

- **قوائم مراجعة السلامة:**

لتقييم مدى تطبيق إجراءات السلامة في مواقع البناء.

- **برامج تحليل البيانات:**

مثل SPSS وExcel لتحليل النتائج وتقديم التوصيات بناءً عليها.

حدود الدراسة:

- **النطاق الجغرافي:**

قد تقتصر الدراسة على مواقع بناء معينة مما يؤثر على تعميم النتائج.

- **القيود الزمنية:**

الفترة المحددة لجمع البيانات قد تؤثر على شمولية الدراسة.

- **التنوع في أنواع الرافعات:**

التركيز على نوع معين من الرافعات البرجية قد يحد من إمكانية تعميم النتائج على أنواع أخرى.

المراجع:

1. كتب:

Friend, M.A., & Khon, J.P. (2010). *Fundamentals of Occupational Safety and Health* (5th ed.). The Scarecrow Press, Government Institute.

Brauer, R.L. (1994). *Safety and Health for Engineers* (2nd ed.). Van Nostrand Reinhold, New York.

2. مقالات علمية:

Mitropoulos, T.P., Howell, A.G., & Tariq, S.A. (2012). Accident prevention strategies. *Journal of Construction Engineering and Management*, 135(5), 407-415.

Abdel Hamid, T.S., & Everett, J.G. (2000). Identifying root causes of construction accidents. *Journal of Construction Engineering and Management*, 126(1), 52-60.

3. تقارير رسمية:

Occupational Safety and Health Administration (OSHA). (2017). *Commonly Used Statistics*. Retrieved January 14, 2018, from [OSHA website] (<https://www.osha.gov/oshstats/commonstats.html>).

United States Department of Labour. (2016). *Hazard Prevention and Control*. Retrieved October 1, 2016, from [OSHA website] (<https://www.osha.gov/shpguidelines/hazard-prevention.html>).

4. مواقع إلكترونية:

Webb, A. (2017). Five Shocking Construction Injury Statistics. Retrieved May 23, 2017, from [MCR Safety Blog] (<http://blog.mcrcsafety.com/end-users/five-shocking-construction-injury-statistics>).

OSHA. (2013). *Fatal and Nonfatal Injuries from Falls in Construction*. Retrieved July 2013, from [Stop Construction Falls] (<http://stopconstructionfalls.com/wp-content/uploads/2013/07/Fatal-and-Nonfatal-Injuries-from-Falls-in-Construction-2013-update.pdf>).