

إدارة السلامة في صناعة البناء الليبية

إعداد

أ . محمد فتحي جمعة العريبي

د . منال سالم علي ابومداس الفيتوري

مساعد محاضر- المعهد العالي للمهن الهندسية الماجوري

محاضر-المعهد العالي للمهن الهندسية الماجوري

بنغازي

بنغازي

ملخص البحث:

عانى المجتمع والاقتصاد الليبيين من خسائر بشرية ومالية ، نتيجة لضعف سجل السلامة في صناعة البناء والتشييد، وبالتالي كان الغرض من هذه الدراسة هو تحليل و دراسة إدارة السلامة في صناعة البناء الليبية. تجمع الدراسة بيانات من 50 شركة ، يشاركون في جميع أنواع البناء، وتشمل البيانات التي تم جمعها معلومات تتعلق بسياسة السلامة التنظيمية والتدريب على السلامة ومعدات السلامة والتفتيش على السلامة وحوافز السلامة والعقوبات وموقف العمال من السلامة ، ومعدلات دوران العمل والامتثال لتشريعات السلامة. وكشفت الدراسة عن عدة عوامل تسببت في سوء إدارة السلامة، ومن بين هذه التحديات : الافتقار إلى التدريب على السلامة والتوعية ، وثقافة السلامة في بعض الأحيان، وعمليات التفتيش على السلامة في بعض الأحيان، وعدم توفر تدابير لحماية السلامة، وتردد العمال في استخدام معدات السلامة، و معدلات تداول العمال، وعدم الامتثال لتشريعات السلامة، وتحتتم الورقة بتقديم مجموعة من التوصيات إلى المتعاقدين والهيئات الحكومية لتحسين أداء السلامة.

الكلمات المفتاحية: السلامة والصحة، البناء.

المقدمة:

على الصعيد العالمي لا تزال صناعة البناء والتشييد واحدة من الصناعات الأكثر خطورة.

ولا تزال سلامة البناء نتيجة لذلك تمثل مشكلة وتشكل تحدياً للباحثين والممارسين ، وفي ليبيا عانى المجتمع والاقتصاد من خسائر بشرية ومالية ، نتيجة لضعف أداء السلامة في صناعة البناء والتشييد. وتشير التقارير إلى أن عدد حوادث العمل بالنسبة لجميع الصناعات قد

استمر في الارتفاع بمستويات مقلقة , وعلى الرغم من أن عمالة البناء تشكل حوالي 8.5% من القوى العاملة ، إلا أن تقارير السلامة في ليبيا أفاد بأن الحوادث في صناعة البناء والتشييد تمثل حوالي 12.3% من الحوادث.

وتتحمل وزارة العمل في ليبيا المسؤولية الكاملة عن التشريع وإنفاذ السلامة , وتستهدف هذه التشريعات و اللوائح جميع الصناعات , إلا أن هذه اللوائح يتم انتقادها لأنها مختصرة و لا تصف العديد من قضايا السلامة الرئيسية بتفاصيل كافية فعلى سبيل المثال: لم يتم ذكر مواصفات معدات السلامة, وهذا يترك هذه الشروط وغيرها من الأحكام التي يحكم عليها أصحاب العمل فقط.

والغرض من هذه الدراسة هو دراسة إدارة السلامة في صناعة البناء الليبية , وتحدد أبحاث السلامة في مجال البناء ثمانية عوامل حيوية تدفع أداء السلامة و هذه العوامل تلخص فيما يلي:

1. سياسة السلامة التنظيمية: سياسة السلامة التنظيمية هي المحرك الرئيسي لتحسين أداء السلامة في صناعة البناء والتشييد، ويشمل تحسين أداء السلامة وضع برامج أكثر تفصيلا .

2. التدريب على السلامة: تدريب العاملين أمر حيوي لتحسين أداء السلامة وغالبا ما يكون نقص التدريب على السلامة عاملاً مساهماً في العديد من الإخفاقات.

3. اجتماعات السلامة: لتحسين أداء السلامة على مستوى المشروع ، يوصى بزيادة عدد اجتماعات السلامة مع المشرفين.

4. معدات السلامة: يكون الإخفاق، بسبب الحماية غير الملائمة أو إزالة الحماية، والاستخدام غير السليم لمعدات الحماية الشخصية، ويلزم اتخاذ تدابير للحد من الإصابات الناجمة عن السقوط لأن بعض حوادث البناء تكون نتيجة لعدم وجود معدات السلامة اللازمة لأداء المهمة بأمان في مكان العمل.

5. تفتيش ومراقبة اجراءات السلامة : هناك حاجة لتكثيف الزيارات إلى مواقع العمل لتحسين أداء السلامة حيث يتأثر أداء السلامة بعمليات التفتيش على سلامة الموقع.

6. حوافز السلامة والعقوبات : ينبغي استخدام حوافز السلامة لتحسين أداء السلامة فرض الغرامات على العمال الذين يهملون تعليمات السلامة.

7. موقف العمال تجاه إجراءات السلامة: موقف العمال من السلامة هو واحد من الأسباب الجذرية للحوادث.

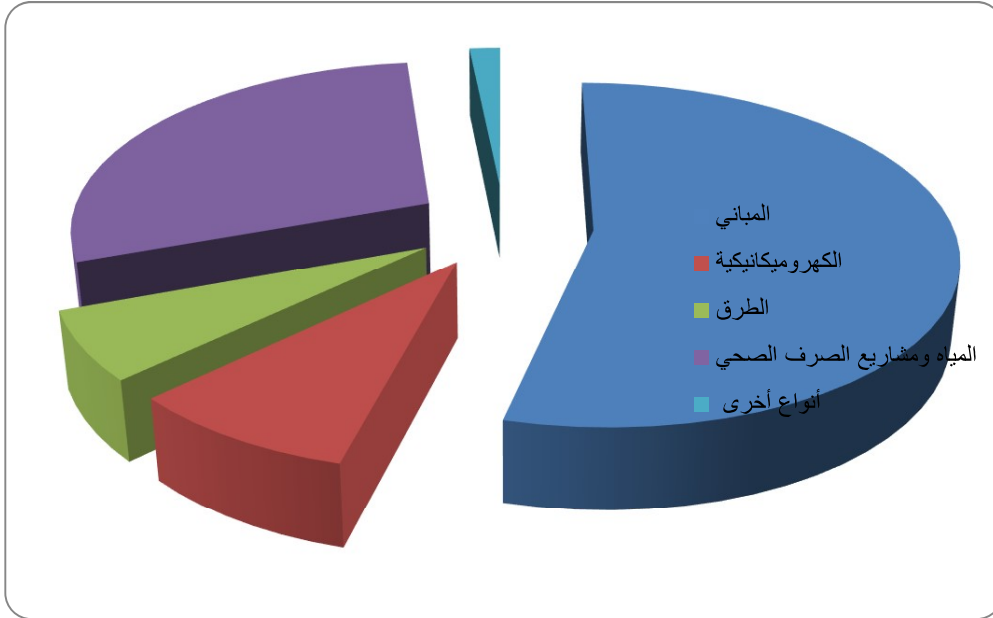
8. معدلات دوران العمالة: وترتبط معدلات الدوران المرتفعة بمعدلات إصابة أعلى ويتعرض العاملون الجدد لمزيد من الحوادث .

منهجية البحث وجمع البيانات:

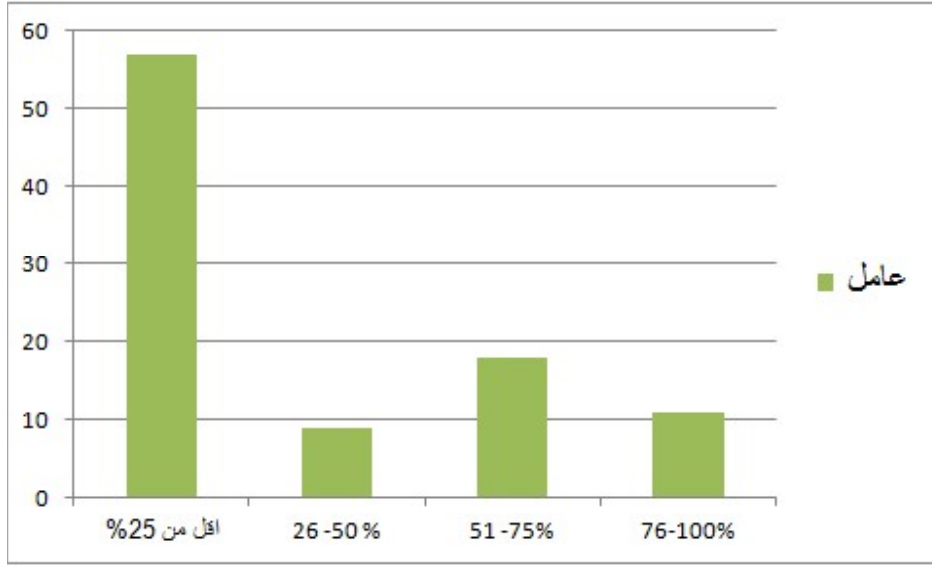
تم جمع بيانات الدراسة من خلال الاستبيان والمقابلة، يتكون الاستبيان من جزأين رئيسيين: المعلومات العامة للشركات والإدارة الخاصة بالسلامة في الشركات، ويجمع الجزء الأول المعلومات المتعلقة بقطاع الصناعة وعدد العاملين في الشركات، أما الجزء الثاني فيجمع المعلومات المتعلقة بمحركات أداء السلامة، كما يتم جمع المعلومات المتعلقة بالتشريعات المتعلقة بالسلامة استناداً إلى قانون العمل، وهذه التشريعات تملّي متطلبات لجان السلامة على مستوى الشركات والحد الأدنى لعدد موظفي السلامة.

وقد جمعت قائمة المشاركين في استبيان المقابلة من قوائم الشركات الليبية للمقاولات واعمال البناء، ومن بين 98 شركة تم الاتصال بهم للمشاركة في الدراسة، وافقت 50 شركة على المشاركة في المشروع البحثي.

وتعمل الشركات المشاركة في جميع أنواع التشييد، ويبين الشكل (1) أن 67% من الشركات تعمل في تشييد المباني، و 11% تعمل في المشاريع الكهروميكانيكية، و 8% يعملون في بناء الطرق، و 36% منهم يعملون في المياه ومشاريع الصرف الصحي، وتشارك 2% في أنواع أخرى من البناء مثل صيانة المباني، والمبائل الفولاذية،... الخ.



الشكل (1): قطاعات التشييد.



الشكل (2): النسبة المئوية للعاملين الذين تلقوا تدريباً رسمياً في مجال السلامة.

الجدول 1: توافر تدابير حماية السلامة، و معدات الوقاية الشخصية، ونشر علامات السلامة.

غير متاح	نادرا	بعض الأحيان	في الغالب	دائما	
%20	%32	%41	%5	%2	توافر تدابير حماية السلامة في موقع العمل مثل الدرابزين، وحواجز الإنذار، والحواجز الواقية وغيرها.
%14	%12	%28	%45	%1	توفر معدات الوقاية الشخصية للعاملين مثل القبعات الصلبة، ونظارات السلامة، والقفازات، ودروع الوجه وغيرها.
%11	%30	%20	%21	%18	نشر علامات السلامة والملصقات في موقع العمل.

الجدول 2: عدد ونسبة الشركات التي تستوفي متطلبات السلامة والحد الأدنى لعدد موظفي السلامة

عدد و (%) من الشركات التي تلي الحد الأدنى لعدد موظفي السلامة	عدد و نسبة الشركات التي تستوفي متطلبات السلامة	عدد الشركات	عدد العمال
-	-	15	20>
3 (23%)	-	13	50-20
3 (30%)	3 (30%)	10	200-51
2 (16.7%)	5 (41.6%)	12	500-201

النتائج والتحليل والمناقشة:-

1) سياسة السلامة التنظيمية

أشارت سياسة السلامة التنظيمية إلى أن 51% من الشركات لديها سياسة سلامة تنظيمية, ويشكل غياب سياسة السلامة التنظيمية لنحو 49% في الشركات مؤشرا واضحا على أن هذه الشركات لا تعتبر السلامة مسألة ذات أهمية استراتيجية بالنسبة لها. تعتبر سياسة السلامة التنظيمية من أكثر العوامل الإستراتيجية تأثيراً إذ يقود لأداء فعال في سلامة صناعة البناء والتشييد.

إن سياسات السلامة المكتوبة ضرورية للسلامة ويوصى بنظام سلامة له ضوابط وموازن ، لتحسين أداء السلامة ويجب أن تكتب بشكل مفصل, وتكشف الدراسة أن الشركات الجيدة في أداء السلامة لديها برامج سلامة مكتوبة بشكل مفصل مقارنة بالشركات ذات الأداء السيئ من ناحية السلامة .

2) تدريب السلامة

ويبين الشكل (2) النسبة المئوية للعاملين الذين تلقوا تدريباً رسمياً في مجال السلامة في الشركات المشاركة, وتجري 57% من الشركات تدريباً رسمياً على السلامة لربع العمال أو أقل منهم ، و 11% فقط من الشركات توفر التدريب الرسمي على السلامة لمعظم العمال.

وتعكس هذه النتائج حقيقة أن عدداً كبيراً من العمال غير مدربين على إدراك وتجنب المخاطر المرتبطة بمهامهم ، وهذا يترك هؤلاء العمال أكثر عرضة للحوادث المحتملة.

ويوجد إجماع من كل الشركات المشاركة في الدراسة على أن تدريب العمال أمر حيوي لتحسين أداء السلامة.

3) اجتماعات السلامة

يعتبر من الضروري عقد اجتماعات منتظمة للسلامة لإبلاغ جميع الأطراف بمعلومات السلامة ، ويجب أن تشمل هذه الاجتماعات وصفاً للعمل الذي يتعين إنجازه ، بالإضافة إلى ذلك مناقشة المعلومات الخاصة بالمهمة التي يتعين القيام بها من قبل رئيس مجلس الإدارة أو المشرف الوظيفي.

وتظهر نتائج هذه الدراسة أن 6% من الشركات ، تجري اجتماعات السلامة "أسبوعياً، 10% كل أسبوعين 26% شهرياً و 58% تجري هذه الاجتماعات في بعض الأحيان.

ولتحسين أداء السلامة على مستوى أي مشروع يوصي بزيادة عدد اجتماعات السلامة الرسمية مع المشرفين إلا أن الشركات التي تتمتع بأداء أفضل للسلامة عقدت اجتماعات أكثر مقارنة بالشركات التي تعاني من ضعف أداء السلامة.

وتظهر نتائج هذه الدراسة أن 2% من الشركات تجري اجتماع السلامة على مستوى المشروع ، 8 كل أسبوعين، و 10% شهرياً، و 35% من حين لآخر، و 45% لا تجري هذه الاجتماعات على الإطلاق.

كلا النوعين من الاجتماعات (محادثات السلامة واجتماعات السلامة على مستوى المشروع) دلائل واضحة على التركيز على أهمية السلامة ، ولسوء الحظ فإن النتائج تكشف أن الممارسة الشائعة في هذه الصناعة ليست لإجراء هذه الاجتماعات على أساس متكرر ودوري فقط .

4) توافر معدات السلامة

وبيين الجدول 1) المعلومات المتعلقة بتوافر تدابير حماية السلامة في موقع العمل مثل : (الحواجز، الدرابزين، الحواجز التحذيرية، الحواجز الواقية، ... الخ)، وتوافر معدات الحماية الشخصية للعاملين مثل : (القبعات الصلبة، النظارات، القفازات، الدروع الواقية، ... الخ) و نشر علامات السلامة والملصقات في موقع العمل، وتوفر 7% من الشركات تدابير لحماية السلامة دائماً أو في معظم الأحيان ، أما بالنسبة لمعدات الحماية الشخصية توفر 1% و 45% من الشركات توفر معدات الحماية الشخصية لعمالها دائماً ومعظم الوقت على التوالي ، أما 39% من الشركات فتوفرها دائماً وكذلك معظم الوقت نشر علامات وملصقات .

ومن الواضح أن الافتقار إلى تدابير حماية السلامة والافتقار إلى معدات الوقاية الشخصية وعدم توفر علامات السلامة والملصقات هي عوامل تسهم في ضعف أداء السلامة، و أن بعض حوادث البناء تنتج نتيجة لعدم وجود معدات السلامة اللازمة لأداء المهمة بأمان في موقع العمل.

5) تفتيش ومراقبة اجراءات السلامة

تم سؤال الشركات عن تواتر عمليات التفتيش والمراقبة على السلامة التي يقوم بها المشرف على السلامة أو مدير المشروع ، وتقوم 9% من الشركات بعمليات التفتيش هذه مرة كل أسبوعين، و 21% شهريا و 70% من حين لآخر.

ومن المسلم به أن التنفيذ غير الملائم للسلامة هو سبب رئيسي للحوادث ، و عمليات التفتيش على السلامة هي الوسيلة المعتادة المستخدمة لإنفاذ السلامة في موقع العمل ، وتظهر النتائج أن غالبية الشركات المشاركة "أحيانا" تقوم بإجراء عمليات التفتيش.

والنتيجة المباشرة المتوقعة لانخفاض وتيرة عمليات التفتيش على السلامة تؤدي الى المزيد من انتهاكات السلامة ، وبالتالي زيادة احتمال وقوع حوادث علما بأن عمليات التفتيش على السلامة ، هي إحدى الوسائل التي يمكن بها لمديري المشاريع ومشرفي المواقع التعرف على طبيعة شروط السلامة على الموقع ، و لكي يتم تنفيذ إجراءات السلامة على نحو فعال في موقع العمل يجب أن يكون الكيان قادرا على رصد العمل على أساس متكرر، و يوصي بزيادة التفتيش على سلامة المواقع ويظهر تحليلهم أن الشركات التي لديها أداء أفضل للسلامة أجرت المزيد من عمليات التفتيش على سلامة المواقع مقارنة مع الشركات السيئة في أداء السلامة.

6) حوافز السلامة والعقوبات

من المعلوم أن الحوافز تهدف إلى توفير تعزيز إيجابي للسلوك المطلوب ، و تصمم حوافز السلامة للتأثير على إجراءات العمال بحيث يتم تشجيع ومكافأة أداء العمال الآمن ، بالإضافة لذلك يجب فرض غرامات على العمال الذين يعانون من سوء أداء السلامة و وفقا للاستبيان تم السؤال ما إذا كانت الشركات تكافئ أو تعاقب عمالها على سلوكهم الآمن أو غير الآمن أظهرت النتائج أن 7% من الشركات تكافئ عمالها للامتثال لتعليمات السلامة و 9% من الشركات تعاقب العمال على انتهاك تعليمات السلامة.

وأظهرت النتائج أن أكثر من 90% من الشركات لا تستفيد من تقنية محددة لتحسين أداء السلامة، ولتعزيز السلوك الآمن بصورة أكثر فعالية وتنبيط السلوك غير المأمون، يتعين كل من الشركات العاملة في هذه الصناعة أن تستفيد من حوافز السلامة وعقوبات السلامة.

7) موقف العمال تجاه السلامة

تشير الدراسة أن الموقف يميل إلى الاستجابة بشكل إيجابي و / أو سلبى لبعض الأشخاص أو الأشياء أو الحالات ، ويختلف الأفراد في تصورهم للمخاطر ورغبتهم في تحمل المخاطر ، ويمكن تحقيق برامج السلامة الناجحة إذا تحسنت المواقف الإيجابية للموظفين نحو السلامة

وطلب حسب الاستبيان من الشركات تقييم موقف عاملها من استخدام معدات السلامة، وأفاد 72% من الشركات عن تردد عاملها في الاستفادة من هذه المعدات، بينما أشار 24% منهم إلى قبول سريع، وأفاد 4% منهم برفض عاملهم استخدام معدات السلامة، وعلى هذا النحو، تقع على عاتق هذه الشركات مسؤولية تشجيع استخدام معدات السلامة لعاملها من خلال التأثير الإيجابي والسلبى أي حوافز السلامة والعقوبات.

8) معدلات دوران العمالة

وتبلغ نسبة دوران العمالة 67% من الشركات، أعلى من 25% ولتحسين أداء السلامة بخفض معدلات دوران العمالة، وقد أظهرت الدراسة العلاقة بين معدلات دوران العمل وسجل السلامة، و أظهرت نتائج الدراسة أن ارتفاع معدلات الدوران يرتبط بارتفاع معدلات الإصابة، فالشركات التي لديها 75% من موظفيها كانوا في الشركة منذ أكثر من سنة لديهم معدلات إصابة متوسطة، أقل مقارنة بالشركات التي لديها أقل من 75% من موظفيها لأكثر من سنة واحدة، وبالتالي فإن ارتفاع معدل دوران العمال يعني المزيد من العمال الجدد وهم أكثر عرضة للحوادث وبالتالي ننصح شركات البناء بالتقليل من معدلات دوران العمال إلى أقل من 25% من أجل تحسين أداء سلامتهم.

الاستنتاجات والتوصيات:-

عانى المجتمع والاقتصاد الليبي من خسائر بشرية ومالية، نتيجة لضعف سجل السلامة في صناعة البناء والتشييد، والغرض من هذه الدراسة هو دراسة إدارة السلامة في صناعة البناء الليبية، جمعت الدراسة بيانات من 50 شركة يشاركون في جميع أنواع البناء.

و لتحسين أداء السلامة الخاصة بهم ينصح بالتالي:

- وجود سياسة سلامة تنظيمية من أجل الإدارة السليمة للسلامة.
- توفير التدريب الرسمي على السلامة لعمالهم .
- إجراء اجتماعات ومناقشات السلامة.

- عقد اجتماعات السلامة الرسمية الأسبوعية في مستوى المشروع.
- تأمين تدابير حماية السلامة في موقع العمل بشكل دائم .
- توفير معدات الوقاية الشخصية.
- توفر ملصقات وملصقات السلامة في موقع العمل.
- إجراء تفتيش السلامة الأسبوعية.
- مكافأة العمال لسلوكهم الآمن.
- معاقبة العمال على سلوكهم غير الآمن.
- تشجيع العمال على استخدام معدات السلامة.
- خفض معدلات دوران العمالة إلى أقل من 25٪.
- النظر في أداء السلامة باعتبارها واحدة من معايير التقييم في المناقصات العامة.

المراجع :

- Abdelahamid, T., Everett, J. 2000. Identifying root causes of construction accidents. Journal of Construction Engineering and Management.
- Aksorn, T. And Hadikusumo, B. 2008. Critical success factors influencing safety program performance in Thai construction projects. Safety Science.
- Chi, C., Chang, T. And Ting, H. 2005. Accident patterns and prevention measures for fatal occupational falls in the construction industry. Applied Ergonomics.
