العدد اثنان وأربعون
تاريخ الإصدار: 2 – نيسان – 2022م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

"تحسين إدارة السلامة الهندسية في المشاريع الإنشائية في الأردن"

إعداد الباحثة:

م. أمل إبراهيم أحمد حماد

مهندسة مدنية طرق وجسور/ بلدية السلط الكبرى

العدد اثنان وأربعون
تاريخ الإصدار: 2 – نيسان – 2022م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

الملخص

عانى المجتمع والاقتصاد الأردني من خسائر بشرية ومالية نتيجة ضعف سجل السلامة في صناعة البناء والتشييد. الغرض من هذا البحث هو توضيح معوقات إدارة السلامة الهندسية في المشاريع الانشائية في الاردن. يتضمن الاطار النظري لهذا البحث السلامة التنظيمية ، والتدريب على السلامة ، واجتماعات السلامة ، ومعدات السلامة ، وعمليات التفتيش على السلامة ، وحوافز السلامة والعقوبات ، وموقف العمال تجاه السلامة ، ومعدلات دوران العمالة ، والامتثال لتشريعات السلامة.

المقدمة

على الصعيد العالمي ، لا تزال صناعة البناء واحدة من أكثر الصناعات خطورة في سلامة البناء ، ونتيجة لذلك لا تزال تمثل مشكلة وتشكل تحديًا للباحثين والممارسين. في الأردن ، عانى كل من المجتمع والاقتصاد من خسائر بشرية ومالية نتيجة لضعف أداء السلامة في صناعة البناء والتشييد. تشير التقارير السنوية الصادرة عن وزارة العمل (1995–2005) إلى أن عدد حوادث العمل في جميع الصناعات استمر في الارتفاع بمستويات تنذر بالخطر. على الرغم من أن عمال البناء يمثلون حوالي 7.1٪ من القوى العاملة ، إلا أن معهد السلامة والصحة المهنية في الأردن أفاد بأن الحوادث في صناعة البناء تمثل حوالي 10.5٪ من الحوادث تتحمل وزارة العمل في الأردن المسؤولية الكاملة عن تشريع وتطبيق إجراءات السلامة تستهدف هذه اللوائح جميع الصناعات.

يمكن أن تؤدي الحوادث والإصابات إلى خسائر فادحة للأفراد والمنظمات والمجتمعات ، لكن السلامة المهنية لا تزال مهملة في البلدان النامية بسبب العوائق الاجتماعية والاقتصادية والسياسية المتنافسة. أشارت دراسات إلى أن الأداء الضعيف لسلامة الأداء يزيد من تكاليف الصحة والسلامة العامة، تتنوع الحواجز في البلدان النامية ، وتفتقر إلى تطوير وتنفيذ معايير الصحة والسلامة المهنية بشكل عام. بالإضافة إلى ذلك ، لا تتضمن استراتيجيات العمل لوائح الصحة والسلامة المهنية ، وتستمر صناعة العمارة والهندسة والبناء في الاعتماد على العمالة أكثر من المعدات ، والتي تشمل 2.5 إلى 10 أضعاف عدد العمال لكل نشاط. قد تكون تكلفة الحوادث أحد الأسباب المحتملة لأبحاث السلامة لتكون مصدر قلق كبير بين شركات المقاولات ، إما بشكل مباشر أو غير مباشر. بشكل عام ، لا يزال أداء السلامة يتأثر بالعديد من الحواجز. لذلك ، من الضروري التحقيق في الأسباب الجذرية لحوادث البناء لغرض تحسين سلامة

البناء. بناءً على ذلك ، سوف يركز هذا البحث على تحديد حواجز الأمان وتصنيفها وطرق تحسين أداء السلامة من أجل تعزيز ممارسات السلامة.

حواجز الإدارة

إدارة السلامة هي الإجراء المستخدم لتحديد مخاطر الصحة والسلامة ولتنفيذ الإجراءات لتقليل احتمالية المخاطر وتقليل أو القضاء على النتائج المحتملة لمخاطر الصحة والسلامة على المشروع. وتعتبر الإدارة السليمة للأفراد والمعدات والبيئة ذات أهمية خاصة. ومع ذلك ، فقد تبين أن نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية مجال مهمل ووظيفة لم يتم تطبيقها بشكل منهجي في الصناعة، حيث يستجيب المقاولون غالبًا لقيود الوقت والتكلفة عن طريق الحد من الاستثمار في إدارة السلامة ، والتي يمكن أن تزيد من التكرار و شدة حوادث موقع البناء.

تعد بيئة العمل أكثر خطورة بالنسبة للمؤسسات الصغيرة مقارنة مع للشركات الكبيرة. على سبيل المثال ، في أوروبا ، تحدث 82٪ من جميع الحوادث المهنية في المؤسسات الصغيرة ذات معدلات الحوادث المرتبطة بالعمل أعلى من الشركات الكبيرة في جميع القطاعات الصناعية. بالإضافة إلى ذلك ، تدخلات إدارة المخاطر في المؤسسات الصغيرة غير فعالة.

المشكلة الرئيسية في البلدان النامية هي التشريعات المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية في مكان العمل. مفهوم الأخطار والمخاطر المهنية على الصعيد العالمي ، حيث لا تأخذ البلدان النامية السلامة على محمل الجد لأنها إما ليس لديها تشريعات أو لديها تشريعات غير كافية للحد من هذه المخاطر. بالإضافة إلى ذلك ، تؤدي قواعد وأنظمة الصحة والسلامة السيئة وغير الملائمة إلى وقوع حوادث في البلدان النامية. وفي الإشارة إلى أن السبب الرئيسي للحوادث هو عدم اهتمام القادة.

وفقًا لدراسات سابقة ، تعد اتصالات السلامة بين المديرين والعاملين واحدة من ممارسات إدارة السلامة الخمسة الضرورية التي تميز بين الحوادث ذات النسبة العالية والمنخفضة في مكان العمل البريدي. اعتبر المرجع كيف تميل مشاكل الاتصال والاختلاف في اللغة والدين والثقافة إلى منع السلامة في موقع العمل. ذكرت الدراسات أيضا أن الصعوبات الرئيسية في هذا للإدارة تنبع من فشل الاتصال. نتيجة لذلك ، يمكن أن يؤدي نقص التواصل بين المديرين والعاملين أثناء البناء إلى سوء الصنعة والحوادث والتأخير والإبلاغ الخاطئ. هذه

بدورها يمكن أن تتكبد تكاليف ووقتًا باهظًا لأنه في بعض الأحيان لا يمكنك رؤية مدير المشروع على الموقع أو رؤيته لساعات قليلة فقط.

أشارت إلى أن التدريب مصمم لمنع الأخطاء البشرية التي قد تسبب الحوادث وتجعل العمال قادرين على أداء مهمة متكررة بمهارة. كما أنها الأداة الأكثر فعالية لتخفيف المخاطر. وقال باحثون أن التدريب على السلامة هو محاولة لتحسين الأداء في مهمة تعتبر مسؤولية. بالإضافة إلى ذلك ، اكتساب "مهارات أو معرفة محددة ،" عرض الملصق "،" إصدار كتيب السلامة. بالإضافة إلى ذلك ، حثت الدراسات التدريب على السلامة كعامل رئيسي يؤثر على مستويات الصحة والسلامة. ويعرف الكثير من العمال أن التدريب مهم للغاية ، لكنهم لن يخصصوا 30 دقيقة إلى ساعة من التدريب لأن تركيزهم كان على إنجاز المهمة بمعدل أسرع والحصول على أجورهم. نظرًا لأن برامج السلامة في العديد من المواقع لا يتم إجراؤها للمهندسين والعمال المهرة وغير المهرة ، يتم تقديم التوجيه للمهندس والعمال المهرة وغير المهرة ، ولكن لا يشار إليها على أنها مخاطر. في الهند ، كمثال على البلدان النامية ، لا توجد برامج تدريبية للموظفين والعاملين؛ وبالتالي ، لم يتم تقديم أي إرشادات للموظفين الجدد أو الموظفين. كان على العمال أن يتعلموا من تجاربهم الخاصة.

الحواجز الثقافية

الثقافة هي ظاهرة أوجدها الناس ، وتمثل الطريقة التي تعيش بها المجتمعات ، وتحدد كيف يظهر الجميع في العمل. الثقافة هي سلوك الناس ، وكيفية إنشاء أنظمة عمل وإجراءات روتينية يجب اتباعها ، وكيف يمكن لأي شخص أن يوافق رسميًا أو غير رسمي على اتباع مثل هذه العمليات حتى تصبح هي القاعدة. وصف المدير التنفيذي للصحة والسلامة في المملكة المتحدة ثقافة السلامة بأنها "نتيجة القيم الفردية والجماعية والمواقف والكفاءات وأنماط السلوك التي تحدد الالتزام ببرنامج الصحة والسلامة في المؤسسة". "مجموعة المعتقدات والمعايير والمواقف والتوقعات المشتركة من قبل أعضاء المجتمع أو المنظمة أو المجموعة"، تم استخدام "الثقافة" كميزة إدارية. ثقافة السلامة هي المكون الرئيسي لنظام المؤسسة. حيث تكون العلاقة المدروسة بين ثقافة السلامة وأداء السلامة نوعيًا وكميًا للدراسة النظرية. ايضاً إن التعزيز هو دائمًا الأولوية القصوى في أعمال البناء. سيكون الترويج لثقافة آمنة أحد أكثر الطرق فعالية. في الوقت نفسه ، قال باحثون إن ثقافة السلامة يجب أن تُفهم على أنها تعبير عن الثقافة التنظيمية. ويعتبر إرساء ثقافة السلامة من أولويات

الإدارة العليا ، كما تنعكس ثقافة السلامة على مستوى المشروع في سلوك مدير المشروع. لكن الموظفين مسؤولون عن اتباع الإجراءات والتفكير في كيفية عملهم ، حيث لا ينبغي النظر في واجبات إضافية.

يمكن أن تعكس نظام المؤسسة وتؤثر على ثقافة السلامة في الشركة. والمنظمات ذات الثقافة الإيجابية للسلامة تتميز بالتواصل القائم على الثقة من خلال التصورات المشتركة لأهمية السلامة والثقة في كفاءة الإجراءات الوقائية.

تلعب ثقافة السلامة دورًا مهمًا في سلامة الموظفين في مكان العمل. ويعاني كل مكان عمل تقريبًا من مشكلات تتعلق بثقافة السلامة. لسبب وجيه ، تنمو الثقافات في مكان العمل ببطء ويمكن أن تُقتل بسرعة. هناك عوامل تسبب مشكلة معينة لثقافات السلامة وتؤدي إلى مواقف سلبية تجاه السلامة وتزيد من مقاومة مبادرات السلامة. قال باحثون إنه ثبت أن ثقافة السلامة القوية لها تأثير إيجابي على أداء السلامة في العديد من الظروف الصناعية.

قد يكون الافتقار إلى ثقافة السلامة بسبب عدم الالتزام بمتطلبات إدارة السلامة والصحة المهنية. ويعد إظهار الالتزام على جميع مستويات المنظمة عاملاً ثقافيًا مهمًا. الالتزام هو مسؤولية شخصية حيث يلتزم الموظفون بتطبيق ثقافة السلامة في العمل. وبالتالي ، سيعملون على التواصل والتعلم والتكيف وتعديل السلوك بأمان بناءً على الأخطاء المرتكبة. وفقًا لدراسات سابقة، لا تشير ثقافة السلامة إلى مستوى الامتثال للصحة والسلامة والبيئة فحسب ، بل تشير أيضًا إلى التزام الإدارة العليا ، التي تلعب الدور الرئيسي في تنفيذها. في حين يجب على الإدارة العليا صياغة سياسة تشير إلى الامتثال للسلامة ، كان التزام الإدارة هو الإجراء الأكثر أهمية لتحديد تأثير أداء الموقع غير الآمن. الإشارة إلى أن المقاولين الرئيسيين يخفضون الأسعار أو التكلفة من خلال النظر في تكلفة السلامة أولاً ثم دفع المسؤولية لمقاوليهم من الباطن لتحمل التكاليف الإضافية عندما يتعلق الأمر بعطاءات المشاريع. هذا السلوك ، سواء أدركوا ذلك أم لا ، هو ضمان لثقافة السلامة.

أحد العوامل التي تؤثر على أداء السلامة في الصناعة هو عدم وجود إشراف من قبل المشرف المسؤول. لا يوجد إشراف منتظم أو مدير مشروع يبقى في الموقع لبضع ساعات على الأقل مرة واحدة في الأسبوع. تم العثور على المشرف كوسيط للتأكد من ممارسة السلامة في مشروع البناء. يمكن أن يؤثر سلوك مشرف السلامة على تدابير السلامة التي تمنع وقوع حادث غير متوقع. بالإضافة إلى ذلك ، لا يجوز للعامل الإبلاغ عن أي حادث أو قول أي شيء للشخص المسؤول في الموقع. وقال باحثون عامة الاصابة غير موثقة. في

حين أن العديد من الحوادث تحدث بسبب المواقف غير المبالية للعمال بغض النظر عن إهمالهم ، من المراقبة المباشرة ، يجب ملاحظة هذه اللامبالاة. يوضح الباحثون عدم وجود ثقافة الصحة والسلامة مناسبة في الصناعة في البلدان النامية ، والعاملين أقل استجابة لقضايا الصحة والسلامة.

حواجز السلوك

يعتبر البناء من أخطر الصناعات في العالم ، حيث يوجد عدد كبير من الحوادث التي تؤدي إلى وفاة العمال وإصاباتهم وأمراض مرتبطة بالعمل ، إلى جانب خسائر أخرى خطيرة مباشرة وغير مباشرة. سلوكيات السلامة هي سلوكيات فعلية يقوم بها الأفراد في العمل. وقد خلصت دراسات إلى أن السلوك غير الآمن هو أهم عنصر في سبب تعطل الموقع. حيث يمكن تعريف الأعمال غير الآمنة على أنها عمل بشري خارج عن سيطرة المخاطر أو إجراءات العمل التي تم تدريب الشخص عليها أو علمها ، مما يتسبب في تعرض الشخص غير الضروري ، تتسبب الإجراءات والسلوكيات غير الآمنة في حدوث 80٪ إلى 90٪ من حوادث البناء و تدهور تكلفة المشروع والجدول الزمني للأداء.

أشارت باحثون إلى أن حوادث البناء في مكان العمل تحدث لثلاثة أسباب أساسية ، مثل عدم تحديد الحالة غير الآمنة التي كانت موجودة قبل بدء النشاط أو التي تم تطويرها بعد بدء النشاط ؛ اتخاذ قرار بمواصلة نشاط العمل بعد أن يتعرف العامل على حالة غير آمنة ؛ واتخاذ قرار بالتصرف بشكل غير آمن بغض النظر عن الظروف الأولية لبيئة العمل. يوضح المرجع أن الإجراءات السلوكية لا تقتصر على تأثير العاملين ولكن تشمل أيضًا الإدارة العليا وموظفي إدارة الشركة.

هناك مجموعة متنوعة من العوامل التي تؤثر على السلوك الآمن لعمال البناء. يمكن تصنيف هذه العوامل على نطاق واسع في مجموعتين رئيسيتين ، على الصعيدين الشخصي والتنظيمي ، بما في ذلك الحالة الاجتماعية ، والمستوى التعليمي ، ومعرفة السلامة ، وعادات غير اخلاقية ، والضغط المرتبط بالعمل ، وسلوك سلامة زملائه في العمل.

تلعب معرفة السلامة أيضًا دورًا مهمًا في تحسين سلوك الموظفين وسلامتهم. تتضمن معرفة السلامة الوعي بمخاطر الصحة والسلامة المهنية. علاوة على ذلك ، أوضح الخبراء أيضًا أنه إذا كان العامل يفتقر إلى معرفة السلامة ولا يفهم مواصفات البناء الأساسية ، أو حتى لا يرغب في فهم سبب أو أهمية السلامة في البناء ، فهناك فرصة أكبر لهم للعمل بشكل غير آمن أثناء ساعات العمل. لذلك ،

تعد معرفة السلامة مهمة جدًا لتطوير سلوكيات السلامة في الموقع. نتيجة لذلك ، من غير المرجح أن يتصرف معظم العمال ذوي الخبرة في الصناعة بطريقة غير آمنة أثناء عملهم. من الطبيعي أن يعتاد العمال الذين لديهم سنوات من الخبرة في الصناعة على سلوكيات أكثر أمانًا من أولئك الذين لديهم خبرة أقل ، ويكون العمال الشباب أكثر عرضة للحوادث من العمال الأكبر سنًا. بعض العمال ليس لديهم خبرة طويلة الأمد في أعمال البناء ، مما يؤدي إلى معرفة أقل ببيئة البناء. ومع ذلك ، بمرور الوقت ، يكتسب العمال خبرة أكبر وبالتالي يصبحون على دراية بمتطلبات السلامة. بالإضافة إلى ذلك ، للمستوى التعليمي تأثير إيجابي على سلوكيات سلامة العمال. من الأسهل الحفاظ على معايير السلامة عندما تتكون القوى العاملة من أفراد يتمتعون بخلفية تعليمية سليمة.

يمكن أن تؤثر عادات غير اخلاقية على سلوكيات سلامة العمال. يمكن أن يؤدي استخدام الكحول في العمل إلى تعريض الشارب والآخرين لخطر أكبر للإصابة ، خاصة في مكان العمل حيث توجد الآلات الثقيلة. تشير التقديرات إلى أن 20–25٪ من حوادث مكان العمل مرتبطة بالكحول. وفقًا للخبراء ، يؤدي الاستهلاك المفرط للمشروبات الكحولية إلى تقليل الإنتاجية وتقليل الكفاءة ويؤثر على موقف الشخص تجاه السلامة ، فضلاً عن أدائه. سواء تم استخدام الكحول قبل الوصول إلى مكان العمل ، أو أثناء العمل ، له تأثير على سلوك الفرد وتصور الوظيفة.

يوضح المرجع بعض العوامل التي تؤثر على سلوك السلامة ، مثل الحالة الاجتماعية وعدد المعالين ؛ يميل العمال أيضًا إلى أن يكونوا أكثر حذراً فيما يفعلونه عندما تكون مسؤولياتهم الاجتماعية أعلى. جادل الخبراء بأن العمال المتزوجين الذين لديهم عدد أكبر من المعالين في عائلاتهم يميلون إلى اتباع تعليمات وإرشادات السلامة في الموقع أكثر من غيرهم. العامل الذي ليس لديه عائلة أو لا يعول أحداً لا يهتم بالسلامة أو بتطبيقها ، وسلوكه عشوائي وأحياناً غير آمن. بالإضافة إلى ذلك ، يتأثر العامل بسلوك زملائه في العمل ؛ إذا كان العامل لا يرغب في إبراز الملامح السلبية في الأمان ، فهو متحمس لاتباع إجراءات السلامة ، ولكن في بعض الأحيان لا يكون العامل متحمسًا ويقدم إرشادات لمتابعة السلامة ، لذلك فهو يتبع السلوك السلبي لزملائه.

التنشئة الاجتماعية للعامل تؤثر على عمل الفرد. يتم تعريف التنشئة الاجتماعية التنظيمية على أنها "العملية التي يكتسب من خلالها الفرد المعرفة والمهارات الاجتماعية اللازمة لتولي دور تنظيمي". إن عملية التنشئة الاجتماعية للعمال الجدد باعتبارها الآلية الوحيدة التي يتم من خلالها تدريب الموظفين على السلامة ، وكذلك التنشئة الاجتماعية للعائلة والأصدقاء والتجارب السابقة ، كلها تؤثر على سلوك

الفرد في العمل. في المنظمة ، يشرح الأعضاء لهم طبيعة المنظمة والأعراف والسلوكيات المستخدمة في العمل ، ولكن ، للأسف ، تصبح السلوكيات قاعدة. غالبًا ما تكون السلوكيات غير آمنة.

حواجز الوعي

توعية السلامة هي "وعي الفرد الخاصة بقضايا السلامة". مع وعي العمال في البناء، فإن الصحة والسلامة المهنية لها أهمية كبيرة لأنها تعرف السلوك الفردي والتنظيمي. ومع ذلك، فإن غالبية عمال البناء لديهم وعي سلامة منخفضة، وحالة يمكن أن يكون لها تأثير سلبي على العمال والمنظمة. في المشاريع العالمية، فإن إحدى مشاكل السلامة الحرجة هي وجهة نظر المقاولين والعمال المحليين تجاه السلامة. لدى العمال المحليون مستوى منخفض من الوعي بالسلامة في موقع البناء. تعد اجتماعات أدوات السلامة من برامج السلامة الرئيسية التي تنظم أسبوعيا، شهريا، سنويا لمراحل مختلفة من العمال. بالإضافة إلى ذلك، فإن اجتماع الأدوات أو السلامة هو إحدى طرق تعليم العمال، حيث يجتمع جميع العمال في مكان واحد ومسؤول السلامة بإبلاغهم بقضايا السلامة. وأشار المراجع إلى كيفية عمل اجتماعات السلامة على زيادة الوعي ووضع سلامتهم كأول. عندما لا يقومون بإجراء اجتماعات للسلامة قبل بدء العمل، حيث لا يقومون بتطبيق ما تم تدريسهم أو تعرضوا له، لن تتخذ بلا شك أولوية منخفضة في المناقشات والميزانيات. جعل إدارة البيانات السيئة أو حفظ المسجلات صعوبة في قياس مدى تأثير المخاطر، ولا يمكن أن تنتج العديد من البلدان بيانات أساسية عن السلامة ولا يمكنها تحديد الكمي؛ وبالتالي، من الصعب تحديد مكان تكمن المشكلة، ثم يصبح من الصعب اتخاذ إجراءات تصحيحية. المشكلة الرئيسية في قضية السلامة في مواقع البناء هي موقف العمال، ووجد أن معظم العمال لم يرتدون معدات واقية شخصية بشكل صحيح بسبب الجهل والإهمال واللامبالاة والثقة المفرطة. لديهم وعي أقل بأهمية ارتداء مرجع المعدات الحماية الشخصية المناسبة لاحظ أن الوعي حول استخدام معدات الحماية الشخصية يقلل من خطر الإصابة. عند حدوث حادث، قد يتلقى العمال الإسعافات الأولية والرعاية الطبية، ولكن في معظم الحالات، لا يتوفر أي علاج طبي متخصص أو تعويض، وقد لا يكون هناك مساعدات أول. يشير المرجع إلى أن هناك تأثير مباشر وإيجابي على الوعي بالسلامة حول سلوك السلامة. يعتمد تأثير الوعي على السلوك بشكل رئيسي على نظرية السلوك والسلوك. في غضون ذلك، من خلال زيادة الوعي الذاتي بالسلامة، يمكن تحسين سلوك السلامة الفردي.

حوافز وعقوبات السلامة

يشير الباحثون إلى أن الحوافز تهدف إلى توفير تعزيز إيجابي للسلوك المرغوب. تم تصميم حوافز السلامة للتأثير على إجراءات العمال بحيث يتم تشجيع ومكافأة أداء العمال الأكثر أمانًا، تعد حوافز السلامة من بين أفضل خمس تقنيات عالية التأثير منعدمة الحوادث. يشير أخرون إلى أنه من بين الأنواع المختلفة من مبادرات السلامة التي تستخدمها الشركات لتعزيز سلامة العمال ، فإن النوع الأكثر تطبيقًا من البرامج يتضمن حوافز للسلامة. لتحسين أداء السلامة ، يوصي بزيادة الغرامات على العمال الذين يعانون من ضعف أداء السلامة. يقترح باحثون استخدام حوافز السلامة لتحسين أداء السلامة.

موقف العمال من السلامة

هذا الموقف هو ميل للاستجابة بشكل إيجابي و / أو سلبي لأشخاص أو أشياء أو مواقف معينة. يختلف الأفراد في إدراكهم للمخاطر والاستعداد لتحملها. يمكن تحقيق برامج السلامة الناجحة إذا تم تحسين المواقف الإيجابية للموظفين تجاه السلامة. يحدد المؤلفون مواقف العمال كواحد من أفضل خمسة CSF لبرامج السلامة الناجحة. يحدد العديد من الباحثين مواقف العمال كأحد الأسباب الجذرية للحوادث.

طُلب من المستجيبين تقييم مواقف عمالهم تجاه استخدام معدات السلامة. أبلغ 67٪ من الشركات عن تردد عمالها في استخدام مثل هذه المعدات ، و 26٪ أشاروا إلى قبول سريع ، و 7٪ رفضوا استخدام عمالهم لمعدات السلامة. على هذا النحو ، تقع على عاتق هذه الشركات مسؤولية تعزيز استخدام معدات السلامة لعمالها من خلال التأثيرات الإيجابية والسلبية (مثل حوافز السلامة والعقوبات).

الخاتمة

تمت ملاحظة الظروف الجديدة المتعلقة بالعقبات ، والتي تؤثر بشكل كبير على السلامة ، والتحقيق فيها ومناقشتها. هناك عدد كبير من العمال في مواقع البناء من غير المتعلمين وغير المهرة ، ولديهم سلوكيات ومعتقدات مختلفة حسب متطلبات السلامة ، وظروف عمل وحالة عمل غير مستقرة. هناك حاجة متزايدة للمقاولين من الباطن مما يؤدي إلى اختيار غير منظم وتنسيق غير منضبط ، وممارسات غير أخلاقية لشراء العطاءات.

توصيات لتحسين إدارة السلامة المهنية

- **التطوير المنهجي للتشريعات والقواعد**

يجب تفصيل القوانين في اللوائح لتغطية الشروط الخاصة بتنفيذ البناء ومتطلبات السلامة المناسبة. يجب أن تتضمن العقود مواد واضحة تفرض على المقاولين العموميين أن يكونوا مسؤولين عن جميع متطلبات وأدوات وأنظمة السلامة في المواقع. يجب أن تكون العقود من الباطن في شكل مكتوب وأن تتضمن مقالات واضحة تفرض على المقاولين من الباطن تلبية متطلبات السلامة للمقاول العام كجانب مسؤول عن السلامة في الموقع.

- **التطوير المنهجي لتنظيم السلامة**

يجب إنشاء وحدات سلامة هيكل تنظيمي سليم على جميع مستويات المسؤولية ، بما في ذلك الحكومة ، ممثلة بوزارة العمل ، وجميع الشركات المتعاقدة. يجب تحديد المسؤوليات والسلطة لكل وحدة بعناية.

- **تطوير نظام إدارة سلامة المقاول**

يمكن أن تنشأ داخل شركة المقاول ونظام إدارة المشروع. يجب تضمين معايير السلامة والعناصر الرئيسية في تخطيط المشروع ووظائف التحكم (سياسة السلامة، وممارسات العمل، والاجتماعات، والتدريب، والتفتيش، والتحقيقات، والتقييم، والتحليل). يمكن تطوير النقل السلس لمعلومات السلامة. يجب إنشاء المزيد من التفاعلات بين مدير مشروع الموقع والعاملين حيث يمكن ضمان مراقبة سلامة أفضل. يجب أن يأخذ هذا النظام في الاعتبار إشراك قيادة نشطة وتطوير ثقافة سلامة إيجابية.

المصادر والمراجع

Nawi, M.N.M.; Ibrahim, S.H.; Affandi, R.; Rosli, N.A.; Basri, F.M. Factor affecting safety performance construction industry. Int. Rev. Manag. Mark. 2017, 6, 280–285.

Khan, M.I. Developing a safety culture in developing countries. In Proceedings of the International Conference on Safety, Construction Engineering and Project Management (ICSCEPM 2013) "Issues, Challenges, and Opportunities in Developing Countries", Islamabad, Pakistan, 19–21 August 2013; Volume 3. Available online: https://www.researchgate.net/publication/276488208_Developing_a_Safety_Culture_in_Developing_Countries (accessed on 6 March 2021).

Saad, N.M. The Influence of Safety Culture on Safety Performance in Saudi Arabian Construction Industry. Ph.D. Thesis, University of Salford, Salford, UK, 25 July 2016.

Zahoor, H.; Chan, A.P.; Masood, R.; Choudhry, R.M.; Javed, A.A.; Utama, W.P. Occupational safety and health performance in the Pakistani construction industry: Stakeholders' perspective. Int. J. Constr. Manag. 2016, 16, 209–219.

Jazayeri, E.; Dadi, G.B. Construction safety management systems and methods of safety performance measurement: A review. J. Saf. Eng. 2017, 6, 15–28.

Priyadarshani, K.; Karunasena, G.; Jayasuriya, S. Construction safety assessment framework for developing countries: A case study of Sri Lanka. J. Constr. Dev. Ctries. 2013, 18, 33–51.

Hamid, A.R.A.; Majid, M.Z.A.; Singh, B. Causes of accidents at construction sites. Malays. J. Civil Eng. 2008, 20, 242–259.

Chen, W.T.; You, J.K.; Chen, H.L. Critical success factors of construction site safety management in Taiwan. Constr. Eng. 2015, 3, 30–35.

Bakri, A.; Zin, R.M.; Misnan, M.S.; Mohammed, A.H. Occupational safety and health (OSH) management systems: Towards the development of safety and health culture. In Proceedings of the 6th Asia-Pacific Structural Engineering and Construction Conference, Kuala Lumpur, Malaysia, 5–6 September 2006; pp. 19–28.

Kadiri, Z.O.; Neden, T.; Avre, G.K.; Oladipo, T.O.; Edom, A.; Samuel, P.O.; Anansi, G.N. Causes and effects of accidents on construction sites (A Case Study of Some Selected Construction Firms in Abuja, FCT Nigeria). Your J. Mech. Civ. Eng. 2014, 11, 66–72.

Zulkifli, Z.; Hanafi, W.N.W. Impact of safety management practices enforcement toward employee safety in the construction industry. Future academy. Eur. Proc. Soc. Behav. Sci. 2017, 1330–2357.

Mouleeswaran, K. Evaluation of the safety performance level of construction firms in and around erode zone. Int. J. Innov. Res. Sci. Eng. Technol. 2014, 3, 1586–1594.

Wamuziri, S. Factors that contribute to positive and negative health and safety cultures in construction. In Proceedings of the CIB W099 Conference Prevention–Means to the End of Construction Injuries, Illnesses and Fatalities, Washington, DC, USA, 24–26 August 2011.

Zhang, L.; Gao, Y. Safety Culture Model and Influencing Factors Analysis in Construction Enterprises of China. Res. J. Appl. Sci. Eng. Technol. 2012, 4, 3297–3312.

Ghahramani, A. Diagnosis of poor safety culture as a major shortcoming in occupational health and safety AS 18001-certified companies. Ind. Health 2017, 55, 138–148.

Fang, D.; Wu, C.; Wu, H. Impact of the supervisor on worker safety behavior in construction projects. J. Manag. Eng. 2015, 31, 04015001.

Abdelahamid, T., Everett, J. 2000. Identifying root causes of construction accidents. Journal of Construction Engineering and Management, 126 (1): 52-60.

Aksorn, T. and Hadikusumo, B. 2008. Critical success factors influencing safety program performance in Thai construction projects. Safety Science, 46: 709-727.

Chi, C., Chang, T. and Ting, H. 2005. Accident patterns and prevention measures for fatal occupational falls in the construction industry. Applied Ergonomics, 36: 391-400.

Ministry of Labor. (1995-2005). Annual reports. Amman, Jordan.

ISSN: 2663-5798

El-Mashaleh, M., Rababeh, S. and Hyari, K. 2009. Utilizing data envelopment analysis to benchmark safety performance of construction contractors. International Journal of Project Management, "In Press." Doi:10.1016/j.ijproman.2009.04.002.

Abstract

The Jordanian society and economy have suffered human and financial losses as a result of the poor safety record in the construction industry. The purpose of this research is to clarify the obstacles to engineering safety management in construction projects in Jordan. The theoretical framework for this research includes organizational safety, safety training, safety meetings, safety equipment, safety inspections, safety incentives and penalties, workers' attitude towards safety, labor turnover rates, and compliance with safety legislation.