فعالية برنامج تدخلي لتحسين ثقافة السلامة في محطة الشعيبة للكهرباء والمياه

بدر المالكي

المستخلص

تعتبر محطات الطاقة والمياه واحدة من الصناعات الأساسية لسكان واقتصاد المملكة العربية السعودية. إن الحفاظ على سلامتها لن يخدم الموظفين وحماية الأصول ونمو الأعمال فحسب، بل سيخدم أيضًا العرض والطلب على الطاقة والمياه للمواطنين. تشير الإحصاءات الحديثة إلى وجود عدد كبير من الحوادث المهنية التي لحقت بالصناعات ككل بالإضافة إلى قطاع الطاقة والمياه. تُظهر البيانات والمعلومات المتوفرة الناتجة عن تحليل الأسباب الجذرية فضلاً عن الدراسات الحديثة أن هناك ضعف في ثقافة السلامة مما جعلها أحد العوامل التي أدت إلى هذه الحوادث وفي بعض الحالات حوادث كارثية. نشر مكتب التأمينات الاجتماعية تقرير عام ٢٠١٨ الذي يشير إلى ٣٦،٨٥٥ إصابة عمل تم الإبلاغ عنها و٤٠٩ حالة فقط لقطاع الطاقة والمياه. تبلغ تكلفة التعويضات المقدرة الناتجة عن الإصابات المبلغ عنها مليار ريال سعودي. وبالتالي، فإن الهدف العام هو إجراء دراسة ميدانية لتحديد الأسباب الجذرية وراء ضعف ثقافة السلامة ثم تطوير برنامج تدخلي فعال متعدد الجوانب لتحسين ثقافة السلامة في محطة توليد الكهرباء والمياه.

تقدم الرسالة تفاصيل المشروع البحثي الذي يتناول الأهداف العامة والمحددة. تم تبني طرق مختلطة من خلال الجمع بين كل من النهج الكمي (مسح مناخ السلامة الذي يحتوي على ٨ عوامل) والطريقة النوعية (ورش العمل، المقابلات وجهاً لوجه، جمع البيانات، تفتيش الموقع والزيارات). الأداة التي تم استخدامها هي أداة لمناخ السلامة تم تصميمها وتطويرها بواسطة مختبر الصحة والسلامة في المملكة المتحدة. إلى جانب تلك الأداة (الاستبيان)، قمنا بزيارات ميدانية وورش عمل ومقابلات وجهاً لوجه وبيانات تم جمعها جنبًا إلى جنب مع الأدلة التي زودت الباحث بما يكفي من المعلومات التي وفرت لنا أساس هذا البحث.

من خلال المسح الأدبي تم تحديد عدة نماذج لثقافة السلامة والتي يتم استخدامها لتطوير برامج التدخل الفعالة. كان أفضل نموذج يلائم البحث الحالي هو نموذج جيلر ١٩٩٤ (نموذج ثقافة السلامة الكاملة) الذي يتكون من ٣ عوامل رئيسية هي الشخص والممارسة والبيئة. تم تعديل النموذج وتطويره عن طريق إضافة عوامل القيادة والاستدامة. تم تطوير برنامج التدخل متعدد الأوجه بمشاركة الموظفين وتم تطويره وفقًا لعوامل نموذج ثقافة السلامة الخمسة (الأشخاص والممارسات والبيئة والقيادة والاستدامة). يمنح هذا النهج كل برنامج داخل البرامج متعددة الأوجه القدرة على أن يكون أكثر ديناميكية والتأثير على بعضها البعض لزيادة فعالية التنفيذ والتحسين.

أظهرت النتائج تحسناً في جميع العوامل الثمانية للأداة المناخية للسلامة بعد أن كانت في البداية قبل برنامج التدخل فقط ٣ عوامل التي تجاوزت درجة متوسط مؤشر مختبر الصحة والسلامة ولكن بعد برنامج التدخل، تجاوزت جميع العوامل الثمانية متوسط درجة العلامة لمختبر الصحة والسلامة البريطاني باستثناء (الصحة والسلامة "السلوكيات الموجهة) فقط تم تحقيق نتيجة وصلت إلى متوسط درجة العلامة لمختبر الصحة والسلامة البريطاني لكنها لم تتجاوزها على الرغم من أنه النتيجة بعد تطبيق برنامج التدخل تشير إلى تحسن كبير مقارنة بنتيجة ما قبل البرنامج.

يجب أن تقدم النتائج الإجمالية للبحث نظرة ثاقبة لفهم أفضل لقضايا ثقافة السلامة في محطات الطاقة والمياه. على الرغم من أن برنامج التدخل كان ناجحًا في تحسين نتائج مناخ السلامة، إلا أن البحث يوصي بأن يتم في المستقبل أيضًا تضمين عملية التقييم برنامج التدخل لزيادة فعالية وجودة النتائج وكذلك لتحديد تأثير أنشطة التدخل المختلفة.

EFFECTIVENESS OF AN INTERVENTION PROGRAM TO IMPROVE SAFETY CULTURE AT SHUAIBAH WATER AND POWER PLANT

Badr Almalki

ABSTRACT

Power and Water plants are considered to be one of the essential industries for the population and the economy of KSA. Looking after its safety will not only serve employees, protection of assets and business growth but will also serve supply and demand for power and water to the nation. Recent statistics show a high number of occupational accidents to the overall industries as well as the power and water sector. Data and available information generated from root cause analysis as well as recent studies show that poor safety culture is one of these factors that led to these incidents and in some cases catastrophic accidents. GOSI has published the 2018 report which indicates 36,855 reported injuries for overall and 409 cases only for the power and water sector. The estimated compensation cost resulted from reported injuries is 1 billion SAR. Thus, the overall objective is conducting a field study identifying the root causes behind the weak safety culture and then develop an effective multifaceted intervention program to improve the safety culture at the power and water plant.

The thesis provides details of the research project, which addresses the overall and specific objectives. A mixed method was adopted by combining both quantitative approach (safety climate survey which contains eight factors) method and qualitative approach (workshops, face to face interviews, data gathered, site inspection and visits). The instrument which has been used is a safety climate tool designed and developed by the Health and Safety Laboratory in the UK. Besides that, tool (survey), we have conducted site visits, workshops, face to face interviews, data gathered along with shreds of evidence which provided the researcher enough information that provided us the basis of this research.

The literature identified several safety cultures models that are used to the developed effective multifaceted intervention program. The best model that fits for current research was Geller model 1994 (Total Safety Culture Model) which consisted of 3 main factors Person, Practice, and Environment. The model has been modified and upgraded by adding leadership and sustainability factors. The multifaceted intervention program was developed with the participation of employees and was established under the five safety culture model factors (People, Practices, Environment, Leadership, and sustainability). This approach gives each program within the multifaceted programs the capability to be dynamic and influencing each other for better implementation and improvement.

The result shows an improvement in all eight factors of Safety Climate Tool as before the intervention program only three factors were above the HSL benchmark average score. However, after the program all eight factors exceeded the HSL benchmark average score except health and safety' oriented behaviors improved without exceeding the HSL benchmark average score.

The overall results of the research shall offer insight into a better understanding of safety culture issues in power and water plants. However, even though the intervention program was successful in improving the safety climate results, but the research recommends that in the future, to be also included in the assessment process to evaluate the quality of the deliverables and also to identify the impact of different intervention activities.