The North African Journal of Scientific Publishing (NAJSP)
مجلة شمال إفريقيا للنشر العلمي (NAJSP)
EISSN: 2959-4820
Volume 2, Issue 1, January - March 2024, Page No: 13-28
Website: https://najsp.com/index.php/home/index
SJIFactor 2023: 3.733 معامل التأثير العربي (AIF) 2023: 0.63 ISI 2023: 0.383

متطلبات الصحة والسلامة المهنية في الحقول النفطية

محمد الطاهر المهدي طاهر[1*]، محمود أحمد محمد بن فرج الله [2]، أحمد سالم محمد الرويق[3]
[1،2،3] قسم الهندسة الميكانيكية، كلية العلوم التقنية سبها، سبها، ليبيا

Occupational Health and Safety Requirements in Oil Filed

Mohamed Altaher Almahdi Altaher [1*], Mahmmoud Ahmed Mohammed Bin Farajalla [2], Ahmed Salem Mohamed Alrwig[3]
[1,2,3] Department of Mechanical Engineering, Faculty of Technical Sciences, Sabha, Libya

*Corresponding author moha.altaher4@sebhau.edu.ly *المؤلف المراسل
تاريخ النشر: 2024-01-05 تاريخ القبول: 2023-12-26 تاريخ الاستلام: 2023-11-04

الملخص

يتضمن هذا المبحث دراسة مدى الالتزام بتطبيق متطلبات الصحة والسلامة المهنية في المنشآت النفطية، وقد اعتمدت الدراسة على اعداد استبيان مقسم إلى عدة محاور يحتوي على مجموعة من الأسئلة المتعلقة بموضوع البحث وتم اختيار أحد حقول المشاركة التابعة لشركة الزويتينة للنفط وهو حقل 103 ، حيث استهدفت الدراسة جميع العاملين في الحقل من إداريين ومهندسين وفنيين وتم توزيع الاستبيان على عينة عشوائية منهم تتكون من 17 مفردة وذلك للحصول على البيانات التي تساعد على اختبار الفرضيات المتعلقة بموضوع الدراسة حيث احتوى الاستبيان على تسع وستون عبارة، وزعت هذه العبارات على ثلاث مجموعات، وتمت الدراسة باستخدام بعض الأساليب الإحصائية المستخدمة في وصف وتحليل البيانات منها اختبار كرونباخ ألفا (α) للصدق والثبات والتوزيع النسبي واختبار *(T)* حول المتوسط، وبعد تحليل البيانات واختبار الفرضيات أظهرت النتائج مدى توافق آراء مفردات العينة وكذلك نتائج اختبار الفرضيات تؤكد أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول تعامل المدراء والمشرفين وكذلك المهندسين والفنيين والموظفين في موقع العمل مع السلامة والصحة المهنية. وبناء عليه كانت التوصيات متركزة على معالجة نقاط الضعف التي ظهرت بعد التحليل.

الكلمات المفتاحية: السلامة المهنية، المنشآت النفطية، شركة الزويتينة للنفط، حقل 103، موقع العمل.

Abstract

This research includes studying the extent of compliance with the application of Occupational Health and safety requirements in oil installations, the study was based on the preparation of a questionnaire divided into several axes containing a set of questions related to the research topic, and one of the fields of participation belonging to zootina oil company was selected, field 103, where the study targeted all field workers, including administrators, engineers and technicians, and the questionnaire was distributed to a random sample of 17 individuals in order to obtain data that helps test hypotheses related to the subject of the study, where the questionnaire contained sixty-nine phrases, these phrases were distributed to three groups, and the study was conducted using some methods After analyzing the data and testing the hypotheses, the results showed the extent of consensus of the sample vocabulary as well as the results of testing the hypotheses confirm that there are no

statistically significant differences about the treatment of managers and supervisors as well as engineers, technicians and employees at the work site with occupational safety and health.
Accordingly, the recommendations were focused on addressing the weaknesses that emerged after the analysis.

Keywords: Occupational Safety, Oil Facilities, Zueitina Oil Company, Field 103, Work Site.

1. مقدمة:

تحظى المنشـــآت النفطية اليوم بأهمية حيوية كبرى حيث أنها تمثل عنصـــراً مهماً في اقتصـــاد الدول المنتجة للنفط، ونظراً لكون النفط ومشـــتقاته عبارة عن خليط من المواد الهيدروكربونية التي تســـتخرج من باطن الأرض[10,9]، والتي قد يكون للتعامل معها الكثير من المخاطر، سـواءٌ على صـحة وسـلامة العاملين أو على سـلامة المنشـأة نفسـها[15]، وعليه فإن السـلامة والصحة المهنية هي المجال الذي يهدف الى حماية العاملين من مختلف أنواع المخاطر المرتبطة بالعمل.[20] وذلك عن طريق معالجة العوامل الشـخصـية أو التقنية المؤدية إلى تلك المخاطر والتي بدورها تؤدي الى تحســين بيئة العمل[11]. كما تعددت الاهتمامات في جانب الســلامة والصـــحة المهنية داخل مجال المؤســســـات النفطية وذلك عن طريق إجراء دراســات تحليلية للمخاطر المحتملة[23] والتي أكدت أنه يمكن أن يؤدي تنفيذ تدابير الســلامة وممارســات الإســعافات الأولية بين العمال إلى تعزيز معرفتهم وممارســاتهم بشــكل كبير في التعامل مع المخاطر المهنية[7,1]. كما يمكن أن يســاعد إجراء تقييمات مناســبة للمخاطر في الصــناعة وتوفير الإشراف الكافي للعمال في تحديد المخاطر المحتملة والتخفيف من حدتها[19,2].

بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تساهم معالجة التحديات المحددة التي يواجهها العاملون في صناعة النفط والغاز، مثل الضوضاء والأسطح الزلقة والتعامل اليدوي مع المواد والمشكلات الكهربائية والحماية من الســقوط، في تحســين الســلامة[16,3]. كما أن هناك حاجة إلى تحســين الامتثال للوائح الســـلامة، والإبلاغ عن الحوادث، والوقـايـة، والتحقيق، وبرامج التـدريـب على جميع المستويات لضمان بيئة عمل أكثر أماناً [3,4] .

تشمل متطلبات الصحة والسلامة المهنية في حقول النفط معالجة مختلف المخاطر التي يتعرض لها العمال، ومن هذه المخاطر الضـــوضـــاء والأســـطح الزلقة ومهام مناولة المواد اليدوية والمشـــكلات الكهربائية وتحديات الحماية من الســـقوط والمهام المتكررة مثل تدوير الصـــمام [18,6]. بالإضـافة إلى ذلك، يتعرض العاملون في صـناعة النفط والغاز لخطر التعرض للمواد الكيميائية والمعدنية، بما في ذلك كبريتيد الهيدروجين، والغازات والأبخرة الهيدروكربونية، وجزيئات الديزل، والسيليكا البلورية القابلة للتنفس والمعادن[14,6] . كما أدى استخدام التكسير الهيدروليكي في الآبـار غير التقليديـة إلى زيـادة مخـاطر الإصـــابـة والمرض والوفيـات في الصـــناعة [13,7]. فمن المهم جداً تحديد مخاطر الصـــحة والســـلامة المهنية في الصـــناعات البترولية ، والتي تشمل كذلك مخاطر الحرائق[2,8] .

2. الإطار العام للمنهجية المتبعة في الدراسة الميدانية:

1.2. هدف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى التزام إدارات الحقول النفطية بتطبيق إجراءات ومعايير الصحة والسلامة المهنية في المنشآت النفطية والتعرف على الواقع الذي تعيشه هذه المنشآت من ناحية تطبيق وتطوير وتوفير الأنظمة واللوائح والقوانين الخاصة بالسلامة والصحة المهنية.

2.2. **فرضيات الدراسة:** تقوم الدراسة على فرضيات أساسية مفادها:

1.2.2 الفرضية الرئيسية العدمية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول استخدام إجراءات الصحة والسلامة المهنية.

2.2.2. الفرضية الفرعية الأولى العدمية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول تعامل المدراء والمشرفين في موقع العمل مع السلامة والصحة المهنية.

3.2.2. الفرضية الفرعية الثانية العدمية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول تعامل الموظفين في موقع العمل مع السلامة والصحة المهنية.

3. بيئة ومجتمع وعينة الدراسة: -

1.3. **بيئة الدراسة**: تمت الدراسة في الحقل103وهو أحد حقول المشارَكة التي تقع على بعد نحو 220 كلم جنوب مدينة اجدابيا، بالقرب من واحتي أوجلة وجالو، والتي من أنشطتها إنتاج النفط الخام، وتصنيع وحقن الغاز، وتوليد الكهرباء.

2.3. **مجتمع الدراسة:** يتمثل مجتمع الدراسة في جميع العاملين بحقل 103 بشركة الزويتينة للنفط

3.3. **عينة الدراسة:** عينة عشوائية تتكون من 17 مفردة من العاملين.

4. أداة جمع البيانات:

تم اعتماد استمارة الاستبيان للحصول على البيانات التي تساعد على اختبار الفرضيات المتعلقة بموضوع الدراسة حيث احتوى الاستبيان على تسع وستون عبارة، وزعت هذه العبارات على ثلاث مجموعات على النحو التالي:

1.4. **المجموعة الأولى**: تشمل 4 أسئلة شخصية وهي عن المؤهل العلمي والعمر والمسمى الوظيفي وسنوات الخبرة.

2.4. المجموعة الثانية: تشمل 21 عبارةمن صحيفة الاستبيان وتمثل **((تعامل المدراء والمشرفين)).**

3.4. المجموعة الثالثة: تشمل 44 عبارة من صحيفة الاستبيان تمثل **((تعامل الموظفين)).**

5. حركة نماذج الاستبيان:

بعد إعداد صحيفة الاستبيان وإجراء ما يلزم من تعديلات عليها تم التوزيع على عينة الدراسة والجدول التالي يوضح حركة نماذج الاستبيان الموزعة:

جدول (1): يبين حركة نماذج الاستبيان الموزعة

البيان	نماذج الاستبيان الموزعة	نماذج الاستبيان المعادة	نماذج الاستبيان غير المعادة	نماذج الاستبيان المستبعدة	نماذج الاستبيان الفاقدة " المستبعدة + غير المعادة "	نماذج الاستبيان الصالحة للتحليل
العدد	**17**	17	0	1	1	16
النسبة	**%100**	%100	%0	%6	%6	%94

من خلال الجدول السابق نلاحظ أن نماذج الاستبيان المعادة كانت 17 نموذج والتي تمثل جميع الاستبيانات الموزعة، وكانت الاستبيانات المستبعدة نموذج استبيان واحد، وبالتالي يكون عدد الاستبيانات الصالحة للتحليل تمثل **16** نموذج استبيان والتي تمثل **94%.**

6. الأساليب الإحصائية المستخدمة في وصف وتحليل البيانات

1- اختبار كرونباخ ألفا (α) للصدق والثبات.
2 – التوزيع النسبي.
3– اختبار T حول المتوسط.

1.6. تحليل البيانات واختبار الفرضيات:

بعد تجميع استمارات الاستبيان الموزعة استخدمت الطريقة الرقمية في ترميز الإجابات المتعلقة بالمقياس الخماسي كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (2): توزيع الدرجات على الإجابات المتعلقة بالعبارات الإيجابية

الإجابة	ضعيفة جدا	ضعيفة	كبيرة	كبيرة جدا
	أعارض بشدة	أعارض	أوافق	أوافق بشدة
الدرجة	1	2	3	4

وبالتالي يكون متوسط هذه الدرجات (2)، فإذا كان متوسط درجة الإجابة لا يختلف معنويا عن 2.5 فهذا يشير إلى أن درجة الموافقة متوسطة أما إذا كان متوسط درجة الإجابة تزيد معنويا عن 2.5 فهذا يشير إلى أن درجة الموافقة عالية في حين إذا كان متوسط درجة الإجابة تقل معنويا عن 2.5 فهذا يشير إلى أن درجة الموافقة منخفضة. وبالتالي سوف يتم اختبار ما إذا كان متوسط درجة الموافقة تختلف عن 2.5 أم لا، وبعد الانتهاء من ترميز الإجابات وإدخال البيانات باستخدام حزمة البرمجيات الجاهزة تم استخدام هذه الحزمة في تحليل البيانات التالية.

2.6. نتائج اختبار (ألفا) للصدق والثبات:

من اجل اختبار مصداقية إجابات مفردات العينة على أسئلة الاستبيان (توافق إجابات أفراد العينة) فقد تم استخدام اختبار كرونباخ ألفا (α) لكل محور من محاور الدراسة فكانت النتائج كما في الجدول رقم (3):

جدول (3): نتائج اختبار كرونباخ ألفا.

بيان	**قيمة معامل ألفا**	**رقم العبارة السلبية على الثبات**
العبارات المتعلقة بتعامل المدراء والمشرفين	0.310	1،3،5،8،9،10،13،15،17،20
العبارات المتعلقة بتعامل الموظفين	0.607	1،2،5،11،12،13،14،16، 17،20،22،23،24،25،26،27،37

من خلال الجدول رقم (3) نلاحظ من العمود الثاني قيم معدل اختبار كرونباخ ألفا (α) لمحاور الدراسة وهي قيم ضعيفة بشكل عام ، ومن العمود الثالث والذي يبين العبارة أو العبارات التي يتضمنها محور الدراسة والتي تعمل على تخفيض قيمة معامل الثبات بسبب ضعف توافق إجابات مفردات العينة حول هذه العبارة أو العبارات إن وجدت، حيث بلغت قيمة الثبات لمحور تعامل المدراء والمشرفين (**0.310**) وهي قيمة ثبات ضعيفة جداً ، وتزداد هذه القيمة في حال إلغاء العبارات (1،3،5،8،9،10،13،15،17،20)، كذلك نلاحظ أن قيمة الثبات لمحور تعامل الموظفين (**0.607**) وهي قيمة ثبات جيدة ، وتزداد هذه القيمة في حال إلغاء العبارات (1،2،5،11،12،13،14،16،17،20،22،23،24،25،26،27،37).

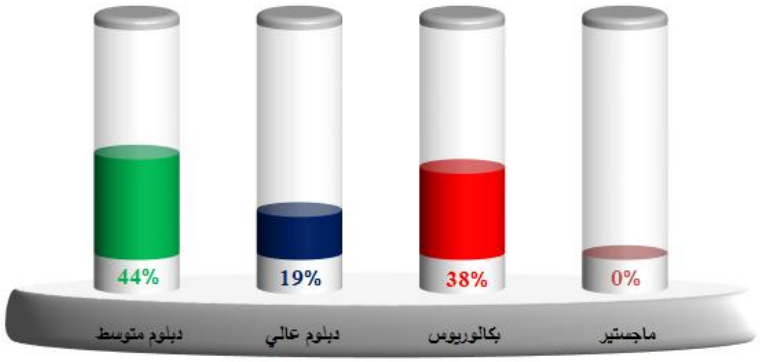
3.6. خصائص مفردات العينة:

1.3.6 توزيع مفردات العينة حسب المؤهل العلمي: -

الجدول التالي يبين التوزيع التكراري والنسبي المئوي لمفردات العينة حسب المؤهل العلمي ويمثل الشكل الذي يليه التمثيل البياني لهذا التوزيع.

جدول (4): التوزيع التكراري والنسب المئوية لمفردات العينة حسب المؤهل العلمي.

المؤهل العلمي	**العـــدد**	**النسبة %**
ماجستير	0	% 0
بكالوريوس	6	% 38
دبلوم عالي	3	% 19
دبلوم متوسط	7	% 44
المجموع	**16**	**%100**



شكل (1): التمثيل البياني للتوزيع النسبي المئوي لمفردات العينة حسب المؤهل العلمي.

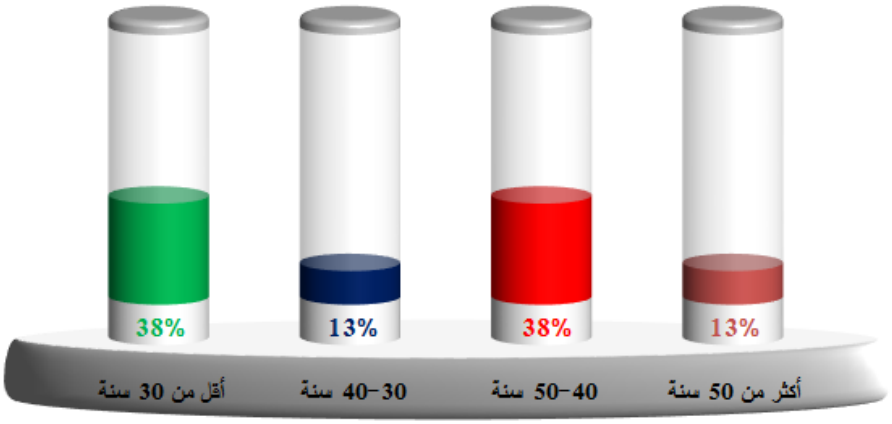
من خلال الجدول رقم (4)، والشكل رقم (1) نلاحظ أن اغلب مفردات العينة من حملة الدبلوم المتوسط وبنسبة **44 %**، يليه حملة البكالوريوس وبنسبة **38 %**، والباقي من حملة الدبلوم العالي وبنسبة **19 %** من جميع مفردات العينة.

2.3.6 توزيع مفردات العينة حسب العمر: -

الجدول التالي يبين التوزيع التكراري والنسبي المئوي لمفردات العينة حسب العمر ويمثل الشكل الذي يليه التمثيل البياني لهذا التوزيع.

جدول رقم (5) التوزيع التكراري والنسب المئوية لمفردات العينة حسب العمر.

العمر	العـــدد	النسبة %
أكثر من 50 سنة	2	% 13
من 40 إلى 50	6	% 38
من 30 إلى 40	2	% 13
أقل من 30 سنة	6	% 38
المجموع	**16**	**%100**



شكل (2): التمثيل البياني للتوزيع النسبي المئوي لمفردات العينة حسب العمر.

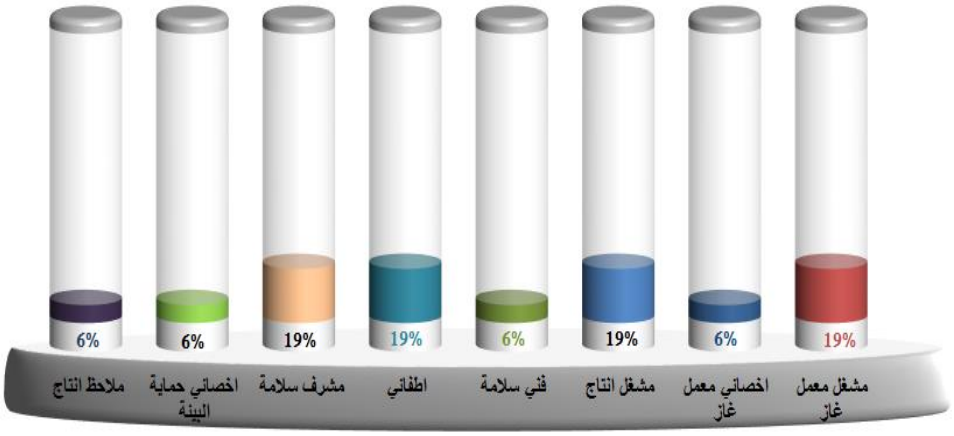
من خلال الجدول رقم (5)، والشكل رقم (2) نلاحظ أن أغلب مفردات العينة من أعمارهم تتراوح بين (40- 50) سنة وكذلك من أعمارهم أقل من 30 سنة وبنسبة **38 %لكل منهما**، والباقي أعمارهم تتراوح بين (30- 40) سنة وكذلك من أعمارهم أكثر من 50 سنة وبنسبة **13 %لكل منهما** ومن جميع مفردات العينة.

3.3.6 توزيع مفردات العينة حسب المسمى الوظيفي: -

الجدول التالي يبين التوزيع التكراري والنسبي المئوي لمفردات العينة حسب المسمى الوظيفي ويمثل الشكل الذي يليه التمثيل البياني لهذا التوزيع.

جدول (6): التوزيع التكراري والنسب المئوية لمفردات العينة حسب المسمى الوظيفي.

المسمى الوظيفي	العدد	النسبة %	المسمى الوظيفي	العدد	النسبة %
مشغل معمل غاز	3	% 19	اطفائي	3	% 19
اخصائي معمل غاز	1	% 6	مشرف سلامة	3	% 19
مشغل انتاج	3	% 19	اخصائي حماية البيئة	1	% 6
فني سلامة	1	% 6	ملاحظ انتاج	1	% 6
المجموع				**16**	**%100**



شكل (3): التمثيل البياني للتوزيع النسبي المئوي لمفردات العينة حسب المسمى الوظيفي.

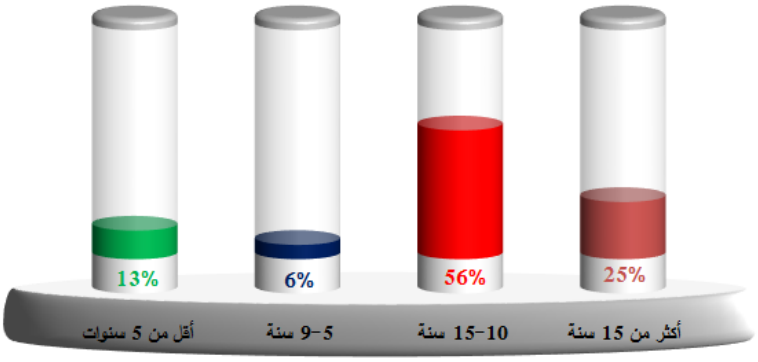
من خلال الجدول رقم (6)، والشكل رقم (3) نلاحظ أن اغلب مفردات العينة من مشغلي معمل الغاز وكذلك من مشغلي الإنتاج ومن الإطفائيين وأيضاً من مشرفي السلامة وبنسبة **19 % لكل منهم**، والباقي اخصائي معمل الغاز وكذلك فني السلامة واخصائي حماية البيئة وملاحظ إنتاج وبنسبة **6 % لكل منهم** من جميع مفردات العينة.

4.3.6 توزيع مفردات العينة حسب سنوات الخبرة: -

الجدول التالي يبين التوزيع التكراري والنسبي المئوي لمفردات العينة حسب سنوات الخبرة ويمثل الشكل الذي يليه التمثيل البياني لهذا التوزيع.

جدول (7): التوزيع التكراري والنسب المئوية لمفردات العينة حسب سنوات الخبرة.

سنوات الخبرة	العـــدد	النسبة %
أكثر من 15 سنة	4	% 25
15-10 سنة	9	% 56
9-5 سنوات	1	% 6
أقل من 5 سنوات	2	% 13
المجموع	**16**	**%100**



شكل (4): التمثيل البياني للتوزيع النسبي المئوي لمفردات العينة حسب *سنوات* الخبرة.

من خلال الجدول رقم (7)، والشكل رقم (4) نلاحظ أن أغلب مفردات العينة خبرتهم تتراوح بين (15 -10) سنة وبنسبة **56 %**، يليه من خبرتهم أكثر من 15 سنة وبنسبة **25 %**، يليه من خبرتهم أقل من 5 سنوات سنة وبنسبة **13 %**، والباقي من خبرتهم تتراوح بين (9 -5) سنوات وبنسبة **3 %** من جميع مفردات العينة.

7. **درجة الموافقة حول تعامل المدراء والمشرفين في موقع العمل مع السلامة والصحة المهنية.**

الجدول التالي يبين التوزيع التكراري والنسبي المئوي ومتوسط إجابات مفردات العينة على جميع العبارات المتعلقة **بدرجة الموافقة حول تعامل المدراء والمشرفين في موقع العمل مع السلامة والصحة المهنية.**

الجدول (8): التوزيع التكراري والنسبي المئوي ومتوسط إجابات مفردات العينة على جميع العبارات المتعلقة بدرجة الموافقة حول تعامل المدراء والمشرفين في موقع العمل مع السلامة والصحة المهنية.

ت	العبارات		ضعيفة جداً	ضعيفة	عالية	عالية جدا	درجة الموافقة	المتوسط	الدلالة المعنوية
1	تشجع الإدارة الموظفين - العاملون في موقع العمل هذا- على العمل وفق قواعد السلامة، حتى لو كان جدول العمل ضيق.	التكرار	1	2	8	5	عالية	3.063	0.019
		النسبة	6.3	12.5	50	31.3			
2	تتأكد الإدارة من حصول كافة الموظفين على المعلومات الهامة المتعلقة بالسلامة.	التكرار	2	2	9	3	عالية	2.813	0.190
		النسبة	12.5	12.5	56.3	18.8			
3	تتغاضى الإدارة إذا كان أحدهم غير مبالي بأمور السلامة.	التكرار	5	7	3	1	ضعيفة	2.000	0.041
		النسبة	31.3	43.8	18.8	6.3			
4	تضع الإدارة السلامة أولا. (السلامة قبل الإنتاج)	التكرار	1	3	7	5	عالية	3.000	0.041
		النسبة	6.3	18.8	43.8	31.3			
5	تتقبل الإدارة في موقع العمل هذا المخاطرة من قبل الموظفين إذا كان جدول العمل ضيق.	التكرار	3	7	6	0	ضعيفة	2.188	0.116
		النسبة	18.8	43.8	37.5	0.0			
6	العاملين في موقع العمل هذا- لديهم الثقة في قدرة الإدارة على التعامل مع أمور السلامة.	التكرار	3	2	8	3	عالية	2.688	0.471
		النسبة	18.8	12.5	50	18.8			
7	تتأكد الإدارة من حل كافة المشاكل وبشكل فوري عند العثور عليها	التكرار	2	1	10	3	عالية	2.875	0.111
		النسبة	12.5	6.3	62.5	18.8			

	أثناء جولات السلامة أو / وعمليات التقييم.								
8	تتجاهل الإدارة الخطر عند الشعور به دون اتخاذ أي إجراء بصدده.	التكرار	2	12	2	0	ضعيفة	2.000	0.002
		النسبة	12.5	75	12.5	0.0			
9	تفتقر الإدارة إلى القدرة على التعامل مع السلامة بالشكل الصحيح.	التكرار	5	5	4	2	ضعيفة	2.188	0.251
		النسبة	31.3	31.3	25	12.5			
10	تسعى الإدارة لتصميم إجراءات السلامة ذات المغزى والعملية.	التكرار	0	0	14	2	عالية	3.125	0.000
		النسبة	0.0	0.0	87.5	12.5			
11	تتأكد الإدارة من تأثر جميع العاملين بالسلامة في محيط العمل.	التكرار	1	3	12	0	عالية	2.688	0.232
		النسبة	6.3	18.8	75	0.0			
12	تشجع الإدارة الموظفين في موقع العمل هذا على المشاركة في القرارات التي تؤثر على سلامتهم.	التكرار	3	3	8	2	عالية	2.563	0.799
		النسبة	18.8	18.8	50	12.5			
13	لا تأخذ الإدارة بعين الاعتبار اقتراحات الموظفين المتعلقة بالسلامة.	التكرار	0	7	8	1	عالية	2.625	0.432
		النسبة	0.0	43.8	50	6.3			
14	تسعى الإدارة جاهدة لحصول الجميع في موقع العمل على الكفاءة العالية بأمور السلامة والخطورة.	التكرار	2	4	7	3	عالية	2.688	0.440
		النسبة	12.5	25	43.8	18.8			
15	لا تطلب الإدارة رأي الموظف قبل اتخاذ أي قرارات تتعلق بالسلامة.	التكرار	0	8	6	2	ضعيفة	2.625	0.497
		النسبة	0.0	50	37.5	12.5			
16	تشرك الإدارة الموظفين في القرارات المتعلقة بالسلامة.	التكرار	1	3	11	1	عالية	2.750	0.164
		النسبة	6.3	18.8	68.8	6.3			
17	تجمع الإدارة معلومات دقيقة أثناء التحقيق بالحوادث من الموظفين وتشجع الموظفين على الإبلاغ عن الحوادث الوشيكة.	التكرار	3	5	7	1	عالية	2.375	0.580
		النسبة	18.8	31.3	43.8	6.3			
18	تصغي الإدارة بعناية لجميع المتورطين بحادث.	التكرار	1	4	6	5	عالية	2.938	0.079
		النسبة	6.3	25	37.5	31.3			
19	تبحث الإدارة عن لأسباب، وليس الأشخاص المذنبين، عند وقوع حادث.	التكرار	0	2	6	8	عالية جدا	3.375	0.000
		النسبة	0.0	12.5	37.5	50			
20	تلوم الإدارة دائما الموظف عن الحوادث.	التكرار	0	2	12	2	عالية	3.000	0.002
		النسبة	0.0	12.5	75	12.5			
21	تعامل الإدارة الموظفين المتورطين في حادث ما بعدل.	التكرار	2	3	10	1	عالية	2.625	0.544
		النسبة	12.5	18.8	62.5	6.3			

ولاختبار معنوية درجة الموافقة على كل عبارة من العبارات المتعلقة بدرجة الموافقة حول تعامل المدراء والمشرفين في موقع العمل مع السلامة والصحة المهنية. تم استخدام اختبار T حول المتوسط 2.5 حيث كانت:

الفرضية الصفرية: متوسط درجة الموافقة لا تختلف عن 2.5.
مقابل الفرضية البديلة: متوسط درجة الموافقة تختلف عن 2.5.
وبالتركيز على العمودين الآخرين بالجدول السابق نلاحظ أن:

أ – الدلالة المعنوية المحسوبة أقل من 0.05 ومتوسط إجابات مفردات العينة يزيد عن المتوسط المفترض 2.5 لعدد 5عبارات.

ولذلك نرفض الفرضية الصفرية لهذه العبارات ونقبل الفرضية البديلة لها وحيث أن متوسط إجابات مفردات العينة يزيد عن المتوسط المفترض فهذا يدل على **ارتفاع درجة الموافقة على هذه العبارات.**

ب – الدلالة المعنوية المحسوبة أكبر من 0.05 لعدد 14عبارة.

ولذلك لا نرفض الفرضية الصفرية لهذه العبارات وحيث أن الدلالة المعنوية تزيد عن 0.05 فهذا يدل على **درجة الموافقة حول هذه العبارة متوسطة.**

ج – الدلالة المعنوية المحسوبة أقل من 0.05 ومتوسط إجابات مفردات العينة يقل عن المتوسط المفترض 2.5 لعبارتين فقط:

ولذلك نرفض الفرضية الصفرية لهذه العبارات ونقبل الفرضية البديلة لها وحيث أن متوسط إجابات مفردات العينة يقل عن المتوسط المفترض فهذا يدل على **انخفاض درجة الموافقة على هذه العبارات.**

ولاختبار الفرضية الفرعية الأولى، تم إيجاد المتوسط العام لإجابات مفردات العينة على جميع العبارات المتعلقة **بتعامل المدراء والمشرفين في موقع العمل مع السلامة والصحة المهنية.** واستخدام اختبار حول المتوسط 2.5 فكانت النتائج كما في الجدول رقم (9) حيث كانت:

الفرضية الصفرية**:** المتوسط العام لإجابات مفردات العينة على جميع العبارات المتعلقة **بتعامل المدراء والمشرفين في موقع العمل مع السلامة والصحة المهنية** لا يختلف عن 2.5.

مقابل الفرضية البديلة**:** المتوسط العام لإجابات مفردات العينة على جميع العبارات المتعلقة **بتعامل المدراء والمشرفين في موقع العمل مع السلامة والصحة المهنية** يختلف عن 2.5.

الجدول (9): نتائج اختبار حول المتوسط العام لجميع العبارات المتعلقة بتعامل المدراء والمشرفين في موقع العمل مع السلامة والصحة المهنية

البيـــــان	المتوسط العام	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	الدلالة المعنوية
المتوسط العام للعبارات المتعلقة بتعامل المدراء والمشرفين في موقع العمل مع السلامة والصحة المهنية	2.6756	0.20954	3.352	0.004

من خلال الجدول رقم (9) نلاحظ أن قيمة إحصائي الاختبار 3.352بدلالة معنوية 0.004 وهي أقل من 0.05 لذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة لها وهذا يدل على **تعامل المدراء والمشرفين في موقع العمل مع السلامة والصحة المهنية بمعدل 67%.**

- ✓ **توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول تعامل المدراء والمشرفين في موقع العمل مع السلامة والصحة المهنية.**

درجة الموافقة حول تعامل الموظفين في موقع العمل مع السلامة والصحة المهنية.

الجدول التالي يبين التوزيع التكراري والنسبي المئوي ومتوسط إجابات مفردات العينة على جميع العبارات المتعلقة **بدرجة الموافقة حول تعامل الموظفين في موقع العمل مع السلامة والصحة المهنية.**

الجدول (10): التوزيع التكراري والنسبي المئوي ومتوسط إجابات مفردات العينة على جميع العبارات المتعلقة بدرجة الموافقة حول تعامل الموظفين في موقع العمل مع السلامة والصحة المهنية.

ت	العبارات		ضعيفة جداً	ضعيفة	عالية	عالية جدا	درجة الموافقة	المتوسط	الدلالة المعنوية
1	يحاول العاملون جاهدين معا لتحقيق مستوى عال من السلامة.	التكرار	0	1	9	6	عالية	3.313	0.000
		النسبة	0.0	6.3	56.3	37.5			
2	يتحمل العاملون المسؤولية المشتركة لضمان أن مكان العمل دائما مرتب.	التكرار	0	1	9	6	عالية	3.313	0.000
		النسبة	0.0	6.3	56.3	37.5			
3	العاملون لا يهتمون بسلامة بعضهم البعض.	التكرار	8	8	0	0	ضعيفة جداً	1.500	0.000
		النسبة	50	50	0.0	0.0			
4	يتجنب العاملون الخوض في معالجة المخاطر التي يتم اكتشافها.	التكرار	4	9	3	0	ضعيفة	1.938	0.005
		النسبة	25	56.3	18.8	0.0			
5	يساعد العاملون بعضهم البعض للعمل بأمان.	التكرار	0	1	11	4	عالية	3.188	0.000
		النسبة	0.0	6.3	68.8	25			
6	لا يتحمل العاملون مسؤولية سلامة بعضهم البعض.	التكرار	5	11	0	0	ضعيفة	1.688	0.000
		النسبة	31.3	68.8	0.0	0.0			
7	يعتبر العاملون المخاطر أمراً لا يمكن تجنبه.	التكرار	3	6	7	0	عالية	2.250	0.216
		النسبة	18.8	37.5	43.8	0.0			
8	يعتبر العاملون الحوادث البسيطة جزءاً طبيعيا من عملهم اليومي.	التكرار	2	4	7	3	عالية	2.688	0.440
		النسبة	12.5	25	43.8	18.8			
9	يتقبل العاملون السلوك الخطر طالما لا ينتج عنه حوادث.	التكرار	7	6	1	2	ضعيفة	1.875	0.028
		النسبة	43.8	37.5	6.3	12.5			
10	يكسر العاملون قواعد السلامة لإنهاء العمل في الوقت المحدد.	التكرار	8	4	3	1	ضعيفة	1.813	0.013
		النسبة	50	25	18.8	6.3			
11	لا يتقبل العاملون المخاطرة حتى ولو كان جدول العمل ضيق.	التكرار	1	4	10	1	عالية	2.688	0.304
		النسبة	6.3	25	62.5	6.3			
12	يعتبر العاملون عملهم غير مناسب للجبناء.	التكرار	1	4	8	3	عالية	2.813	0.155
		النسبة	6.3	25	50	18.8			
13	يتقبل العاملون المخاطرة في العمل.	التكرار	3	6	7	0	عالية	2.250	0.216
		النسبة	18.8	37.5	43.8	0.0			
14	يحاول العاملون جاهدين لإيجاد حل إذا أشار شخص ما إلى مشكلة تتعلق بالسلامة.	التكرار	0	2	10	4	عالية	3.125	0.001
		النسبة	0.0	12.5	62.5	25			
15	يشعر العاملون بالأمان عند العمل معا.	التكرار	0	0	11	5	عالية	3.313	0.000
		النسبة	0.0	0.0	68.8	31.3			
16	العاملون لديهم ثقة كبيرة في قدرة بعضهم البعض على ضمان السلامة.	التكرار	0	4	8	4	عالية	3.000	0.015
		النسبة	0.0	25	50	25			
17	يتعلم العاملون من أخطائهم لمنع حصول حوادث مستقبلية.	التكرار	0	1	12	3	عالية	3.125	0.000
		النسبة	0.0	6.3	75	18.8			
18		التكرار	0	1	11	4	عا	3.188	0.000

			25	68.8	6.3	0.0	النسبة	العـاملون يـأخـذون بجـديـة آراء واقتراحات بعضهم البعض المتعلقة بالسلامة.	
19	العاملون نـادرا مـا يتكلمون بـأمور السلامة.	التكرار	4	6	4	2	ضعيفة	2.250	0.333
		النسبة	25	37.5	25	12.5			
20	يتحـدث العـاملون دائمـا بـأمور السلامة عندما ينم التطرق لها.	التكرار	2	0	11	3	عالية	2.938	0.058
		النسبة	12.5	0.0	68.8	18.8			
21	يتحدث العـاملون بـانفتـاح وحريـة بأمور السلامة.	التكرار	1	2	9	4	عالية	3.000	0.027
		النسبة	6.3	12.5	56.3	25			
22	يعتبر العاملون ممثل السلامة الجيد يلعـب دورا مهمـا لمنع وقوع حوادث.	التكرار	0	1	5	10	عالية جدا	3.563	0.000
		النسبة	0.0	6.3	31.3	62.5			
23	العاملون لا يرون بجولات السلامة أو تقييمها أي أثر على السلامة.	التكرار	4	8	1	3	ضعيفة	2.188	0.251
		النسبة	25	50	6.3	18.8			
24	العاملون يعتبرون تدريبات السلامة أمراً جيداً لمنع وقوع الحوادث.	التكرار	0	0	4	12	عالية	3.750	0.000
		النسبة	0.0	0.0	25	75			
25	العاملون يعتبرون تخطيط السـلامة المبكر أمراً لا معنى له.	التكرار	8	6	2	0	ضعيفة	1.625	0.000
		النسبة	50	37.5	12.5	0.0			
26	يرى العـاملون بـأن جولات وتقييم السلامة تسـاعد على إيجاد مخاطر جدية.	التكرار	1	1	7	7	عالية	3.250	0.003
		النسبة	6.3	6.3	43.8	43.8			
27	العاملون يعتبرون تدريبات السلامة أمراً لا معنى له.	التكرار	12	3	0	1	ضعيفة	1.375	0.000
		النسبة	75	18.8	0.0	6.3			
28	يعتبر العـاملون عملهم لا يقبـل الخوف والتردد.	التكرار	4	5	0	7	عالية	2.625	0.708
		النسبة	25	31.3	0.0	43.8			
29	يرى العاملون أهمية وجود أهداف سلامة واضحة ومحددة.	التكرار	2	0	0	14	عالية	3.625	0.001
		النسبة	12.5	0.0	0.0	87.5			
30	يسـاعد الالتزام بإجراءات السـلامة المهنية في المنشـــآت النفطية في الحـد من مخـاطر الحوادث في المنشآت.	التكرار	0	1	7	8	عالية جدا	3.438	0.000
		النسبة	0.0	6.3	43.8	50			
31	ضـرورة عمل إدارة المنشـأة على تفتيش الآلات وإصلاحها وصيانتها بشكل دائم ومستمر.	التكرار	0	1	7	8	عالية جدا	3.438	0.000
		النسبة	0.0	6.3	43.8	50			
32	حرص إدارة المنشـــأة على توعية العـاملين وتحفيزهم على تطبيق اجراءات وتعليمـات السـلامـة المهنية.	التكرار	2	3	5	6	عالية جدا	2.938	0.120
		النسبة	12.5	18.8	31.3	37.5			
33	تعمل المنشـــاة على تشـكيل لجان للصحة والسلامة المهنية في موقع العمل.	التكرار	0	3	12	1	عالية	2.875	0.009
		النسبة	0.0	18.8	75	6.3			
34	تؤمن المنشـأة بضـرورة تحسـين ظروف العمل بشكل دائم ومستمر.	التكرار	1	5	9	1	عالية	2.625	0.497
		النسبة	6.3	31.3	56.3	6.3			
35	تعمل المنشـأة على توفير وسـائل الحمـايـة الشـخصـيـة الملائمـة للعاملين .	التكرار	0	3	9	4	عالية	3.063	0.005
		النسبة	0.0	18.8	56.3	25			
36		التكرار	0	2	8	6	عا	3.250	0.001

	تحرص المنشـــأة على وضـــع إعلانـات وملصـــقـات ولوحـات إرشادية موزعة في أماكن العمل .	النسبة	0.0	12.5	50	37.5			
37	توفر المنشـــأة الظروف المـادية والمعنويـة الملائمـة لبيئـة عمـل صحية وسليمة.	التكرار	1	4	6	5	عالية	2.938	0.079
		النسبة	6.3	25	37.5	31.3			
38	يجب وضـــع قوانين وضـــوابط تفرض الالتزام بإجراءات السـلامة داخل المنشأة النفطية	التكرار	0	1	10	5	عالية	3.250	0.000
		النسبة	0.0	6.3	62.5	31.3			
39	يجب على المؤسسة توفير الموارد اللازمة لإنشـــاء نظام الصـــحة والسلامة.	التكرار	1	1	7	7	عالية	3.250	0.003
		النسبة	6.3	6.3	43.8	43.8			
40	على المؤســـســـة وضـــع جميع الإجـراءات المـتـعـلـقـة بـإدارة الطوارئ للصـــحـــة والســـلامـة المهنية.	التكرار	0	1	6	3	عالية	3.500	0.000
		النسبة	0.0	6.3	37.5	56.3			
41	يجب على المؤسـسـة القيام بتوثيق جميع عناصـر الصـحة والسـلامة المهنية.	التكرار	0	0	10	6	عالية	3.375	0.000
		النسبة	0.0	0.0	62.5	37.5			
42	ضـرورة وضـع اجراءات للتحقق من الحوادث واسباب وقوعها.	التكرار	0	1	6	9	عالية	3.500	0.000
		النسبة	0.0	6.3	37.5	56.3			
43	يجب على الادارة العليا مراجعة مدخلات نظام الصـــحة والســـلامة المهنية بشكل دوري	التكرار	0	0	10	6	عالية	3.375	0.000
		النسبة	0.0	0.0	62.5	37.5			
44	تعمل المؤسسة على قياس مستوى اداء الصحة والسلامة المهنية.	التكرار	0	3	8	5	عالية	3.125	0.003
		النسبة	**0.0**	**18.8**	**50**	**31.3**			

لاختبار معنوية درجة الموافقة على كل عبارة من العبارات المتعلقة بدرجة الموافقة حول تعامل الموظفين في موقع العمل مع السلامة والصحة المهنية. تم استخدام اختبار (T) حول المتوسط 2.5 حيث كانت:

الفرضية الصفرية: متوسط درجة الموافقة لا تختلف عن 2.5.

مقابل الفرضية البديلة: متوسط درجة الموافقة تختلف عن 2.5.

وبالتركيز على العمودين الآخرين بالجدول السابق نلاحظ أن:

أ – الدلالة المعنوية المحســـوبة أقل من 0.05 ومتوســـط إجابات مفردات العينة يزيد عن المتوســـط المفترض 2.5 لعدد 25 عبارة من العبارات.

ب – الدلالة المعنوية المحسوبة أكبر من 0.05 لعدد 12 عبارة من العبارات.

ولذلك لا نرفض الفرضية الصفرية لهذه العبارات وحيث أن الدلالة المعنوية تزيد عن 0.05 فهذا يدل على درجة الموافقة حول هذه العبارة متوسطة.

ج – الدلالة المعنوية المحسوبة أقل من 0.05 ومتوسط إجابات مفردات العينة يقل عن المتوسط المفترض 2.5 لعدد 7 عبارة من العبارات.

ولذلك نرفض الفرضـية الصـفرية لهذه العبارات ونقبل الفرضـية البديلة لها وحيث أن متوسـط إجابات مفردات العينة يقل عن المتوســـط المفترض فهذا يدل على **انخفاض درجة الموافقة على هذه العبارات.**

ولاختبار الفرضية الفرعية الثانية، تم إيجاد المتوسط العام لإجابات مفردات العينة على جميع العبارات المتعلقة **بتعامل الموظفين في موقع العمل مع السلامة والصحة المهنية.** واستخدام اختبار حول المتوسط 2.5 فكانت النتائج كما في الجدول رقم (11) حيث كانت:

الفرضية الصفرية: المتوسط العام لإجابات مفردات العينة على جميع العبارات المتعلقة **بتعامل الموظفين في موقع العمل مع السلامة والصحة المهنية** لا يختلف عن 2.5.
مقابل الفرضية البديلة: المتوسط العام لإجابات مفردات العينة على جميع العبارات المتعلقة **بتعامل الموظفين في موقع العمل مع السلامة والصحة المهنية** يختلف عن 2.5.
الجدول (11): نتائج اختبار حول المتوسط العام لجميع العبارات المتعلقة بتعامل الموظفين في موقع العمل مع السلامة والصحة المهنية

البيـــــان	المتوسط العام	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	الدلالة المعنوية
المتوسط العام للعبارات المتعلقة بتعامل الموظفين في موقع العمل مع السلامة والصحة المهنية	**2.8452**	**0.34517**	**7.738**	**0.000**

من خلال الجدول رقم (11) نلاحظ أن قيمة إحصائي الاختبار 7.738بدلالة معنوية 0.000 وهي أقل من 0.05 لذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة لها وهذا يدل على **تعامل الموظفين في موقع العمل مع السلامة والصحة المهنية بمعدل 71%.**

- ✓ **توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول تعامل الموظفين في موقع العمل مع السلامة والصحة المهنية.**

8. النتائج والتوصيات

بنيت نتائج وتوصيات هذه الدراسة على التحليل الإحصائي لإجابات أفراد العينة على عبارات صـــحيفة الاســـتبيان وبالتالي ســـتُظهر النتائج مدى توافق آراء مفردات العينة وكذلك نتائج اختبار الفرضيات، أما التوصيات فستركز على معالجة نقاط الضعف التي ظهرت بعد التحليل.

1.8. النتائج:

أولاً: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول تعامل المدراء والمشرفين في موقع العمل مع السلامة والصحة المهنية.
وبنيت هذه النتيجة على ما يلي:
1- تشجع الإدارة الموظفين على العمل وفق قواعد السلامة، حتى لو كان جدول العمل ضيق.
2- تضع الإدارة السلامة أولا؟ (السلامة قبل الإنتاج).
3- تسعى الإدارة لتصميم إجراءات السلامة ذات المغزى والعملية؟
4- تبحث الإدارة عن لأسباب، وليس الأشخاص المذنبين، عند وقوع حادث؟
5- تلوم الإدارة دائما الموظف عن الحوادث.
6- تتغاضى الإدارة إذا كان أحدهم غير مبالي بأمور السلامة.
7- تتجاهل الإدارة الخطر عند الشعور به دون اتخاذ أي إجراء بصدده.

ثانياً: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول تعامل الموظفين في موقع العمل مع السلامة والصحة المهنية.
وبنيت هذه النتيجة على ما يلي:
1- يحاول العاملون جاهدين معا لتحقيق مستوى عال من السلامة.
2- يتحمل العاملون المسؤولية المشتركة لضمان أن مكان العمل دائما مرتب.
3- يساعد العاملون بعضهم البعض للعمل بأمان.
4- يحاول العاملون جاهدين لإيجاد حل إذا أشار شخص ما إلى مشكلة تتعلق بالسلامة.
5- يشعر العاملون بالأمان عند العمل معا.
6- العاملون لديهم ثقة كبيرة في قدرة بعضهم البعض على ضمان السلامة.
7- يتعلم العاملون من أخطائهم لمنع حصول حوادث مستقبلية.
8- يأخذ العاملون بجدية آراء واقتراحات بعضهم البعض المتعلقة بالسلامة.

9- يتحدث العاملون بانفتاح وحرية بأمور السلامة.
10- يعتبر العاملون أن ممثل السلامة الجيد يلعب دوراً مهماً لمنع وقوع حوادث.
11- يعتبر العاملون تدريبات السلامة أمراً جيداً لمنع وقوع الحوادث.
12- يرى العاملون بأن جولات وتقييم السلامة تساعد على إيجاد مخاطر جدية.
13- يرى العاملون أهمية وجود أهداف سلامة واضحة ومحددة.
14- يساعد الالتزام بإجراءات السلامة المهنية في المنشآت النفطية في الحد من مخاطر الحوادث في المنشآت.
15- ضرورة عمل إدارة المنشأة على تفتيش الآلات وإصلاحها وصيانتها بشكل دائم ومستمر.
16- تعمل المنشاة على تشكيل لجان للصحة والسلامة المهنية في موقع العمل.
17- تعمل المنشأة على توفير وسائل الحماية الشخصية الملائمة للعاملين.
18- حرص المنشأة على وضع إعلانات وملصقات ولوحات إرشادية موزعة في أماكن العمل.
19- يجب وضع قوانين وضوابط تفرض الالتزام بإجراءات السلامة داخل المنشأة النفطية.
20- يجب على المؤسسة توفير الموارد اللازمة لإنشاء نظام الصحة والسلامة.
21- على المؤسسة وضع جميع الإجراءات المتعلقة بإدارة الطوارئ للصحة والسلامة المهنية.
22- يجب على المؤسسة القيام بتوثيق جميع عناصر الصحة والسلامة المهنية.
23- ضرورة وضع اجراءات للتحقق من الحوادث واسباب وقوعها.

2.8. التوصيات:

بناء على نتائج الدراسة يستلزم معالجة المشاكل الادارية وفق التوصيات التالية:

1- التأكد من حصول كافة الموظفين على المعلومات الهامة المتعلقة بالسلامة.
2- عدم تقبل المخاطرة من قبل الموظفين في موقع العمل مهما كانت الأسباب.
3- ثقة العاملين في موقع العمل بأن الإدارة قادرة على التعامل مع إجراءات السلامة.
4- المبادرة بحل كافة المشاكل فور وقوعها أو اكتشافها خلال جولات السلامة واثناء عمليات التقييم.
5- مقدرة الإدارة على تطبيق إجراءات السلامة والتعامل معها بالشكل الصحيح.
6- تأكد الإدارة من إدراك وإلمام جميع العاملين في موقع العمل بقواعد السلامة.
7- تشجيع الموظفين في موقع العمل على المشاركة في القرارات التي تؤثر على سلامتهم.
8- الأخذ بعين الاعتبار كل الاقتراحات المتعلقة بالسلامة الواردة من الموظفين والعاملين في موقع العمل.
9- السعي لضمان حصول الجميع في موقع العمل على الكفاءة العالية بأمور السلامة والخطورة.
10- السعي لمشاركة جميع الموظفين في القرارات المتعلقة بالسلامة.
11- عدم إجراء أي تحقيق مع الموظفين من قبل الإدارة إلا بعد التأكد من جمع معلومات دقيقة عن الحوادث والإصغاء بعناية لجميع المتورطين ومعاملتهم بالعدل.
12- إلمام جميع العاملين في موقع العمل بإمكانية تجنب المخاطر قبل وقوعها.
13- إلمام العاملين في موقع العمل بأن الحوادث البسيطة جزءا طبيعيا من العمل اليومي.
14- متابعة جولات السلامة وتقييمها لما لها من أثر على السلامة.
15- حرص الإدارة على توعية العاملين وتحفيزهم على تطبيق اجراءات وتعليمات السلامة المهنية.
16- ضرورة تحسين ظروف العمل بشكل دائم ومستمر.
17- توفير الظروف المادية والمعنوية الملائمة لبيئة عمل صحية وسليمة.

9. المراجع

[1] H. Abd El-Kareem Al-Kady, H. Sadek AbdEl-Hameed, E. Mohamed Abd El-All, and S. Said Sabry, “Safety Measures and First Aid Practices among Oil and Soap Workers.”

[2] C. Benson, C. Dimopoulos, C. D. Argyropoulos, C. Varianou Mikellidou, and G. Boustras, “Assessing the common occupational health hazards and their health risks among oil and gas workers,” Saf. Sci., vol. 140, p. 105284, Aug. 2021, doi: 10.1016/J.SSCI.2021.105284.

[3] I.-J. Kim, “Ergonomic Involvement for Occupational Safety and Health Improvements in the Oil and Gas Industry,” J. Ergon. (OMICS Int., vol. 6, no. 3, pp. 1–2, 2016, [Online]. Available: https://typeset.io/papers/ergonomic-involvement-for-occupational-safety-and-health-37ewhpw526

[4] T. Hero, kwabena, “Occupational Health and Safety Issues in Ghana: Case study of Tema Oil Refinery (TOR).,” Univ. Pardubice, vol. 1, no. 5, 2017, [Online]. Available: https://typeset.io/papers/occupational-health-and-safety-issues-in-ghana-case-study-of-qe2m9he1jh

[5] I.-J. Kim, “Ergonomic Involvement for Occupational Safety and Health Improvements in the Oil and Gas Industry,” J. Ergon. (OMICS Int., vol. 6, no. 3, pp. 1–2, 2016.

[6] Karen B Mulloy, “Occupational Health and Safety Considerations in Oil and Gas Extraction Operations,” vol. 44, no. 3, 2014, [Online]. Available: https://typeset.io/papers/occupational-health-and-safety-considerations-in-oil-and-gas-1iz4b7ns41

[7] A. Monday, Ohi, “Occupational health and safety in the oil and gas industry in nigeria.,” 2013.

[8] Karen, B, Mulloy. "Occupational Health and Safety Considerations in Oil and Gas Extraction Operations." undefined (2014).

[9] Eric, J., Esswein., Kyla, Retzer., Bradley, King., Margaret, Cook-Shimanek. "Occupational Health and Safety Aspects of Oil and Gas Extraction." undefined (2016). doi: 10.1016/B978-0-12-804111-6.00007-8

[10] N., V., Gorlenko., M., A., Murzin. "Integrated Method for Assessing Occupational Risks at Oil and Gas Production Facilities." undefined (2021). doi: 10.1088/1757-899X/1079/6/062078

[11] Gimranova, Gg., Bakiirov, Ab., Karimova, Lk. "Complex evaluation of work conditions and health state of oil industry workers." Meditsina truda i promyshlennaia ekologiia, undefined (2009).

[12] Seth, Oppong. "Common Health, Safety and Environmental Concerns in Upstream Oil and Gas Sector: Implications for HSE Management in Ghana." Academicus : International Scientific Journal, undefined (2014). doi: 10.7336/ACADEMICUS.2014.09.07

[13] A, Sangamithra., P, Sindia. "Health Hazards of Industrial Workers: Preventive Measures." undefined (2020). doi: 10.34293/SIJASH.V8I2.3447

[14] Nayef, Salah, Al-Ghamri. "Occupational Health and Safety in Small Enterprises: A Field Study in the Western Region of Saudi Arabia." International Business Research, undefined (2017). doi: 10.5539/IBR.V10N10P182

[15] Lilian, Monteiro, Ferrari, Viterbo., Diogo, Guedes, Vidal., André, Santana, Costa., Maria, Alzira, Pimenta, Dinis., Walter, Leal, Filho. "Development of an innovative index to assess worker’s health risk: the WHRI applied to an oil industry in Bahia, Brazil." undefined (2021). doi: 10.5902/1983465963715

[16] Faith, Eyayo. "Evaluation of Occupational Health Hazards among Oil Industry Workers: A Case Study of Refinery Workers." IOSR Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology, undefined (2014). doi: 10.9790/2402-081212253

[17] N., P., Setko., S., V., Movergoz., E., V., Bulycheva. "Analysis of individual occupational health risks for workers with basic occupations typical for oil processing enterprises." Health Risk Analysis, undefined (2020). doi: 10.21668/HEALTH.RISK/2020.3.16.ENG

[18] R., J., Gardner. "Overview and Characteristics of Some Occupational Exposures and Health Risks on Offshore Oil and Gas Installations." Annals of Occupational Hygiene, undefined (2003). doi: 10.1093/ANNHYG/MEG028

[19] Salma, Ummul., Kameswara, Rao, K. "Occupational Health And Environment." undefined (2019). doi: 10.31873/IJEAS.6.1.19

[20] Hanna, Shofa, Zahara., Sella, Mushalia., Ir.Hardianto, Iridiastadi. "Industrial Hygiene Programs Design in the Oil & Gas Company." Procedia - Social and Behavioral Sciences, undefined (2012). doi: 10.1016/J.SBSPRO.2012.11.150

[21] Mogale, L., Pilusa., Mataniele, S., Mogotlane. "Worker knowledge of occupational legislation and related health and safety benefits.." Curationis, undefined (2018). doi: 10.4102/CURATIONIS.V41I1.1869

[22] Jacklyne, Makhamara. "Influence of occupational health and safety on organizational performance in the manufacturing sector in kenya: a case study of kapa oil refineries limited." Strategic Journal of Business & Change Management, undefined (2016).

[23] In-Ju, Kim. "Ergonomic Involvement for Occupational Safety and Health Improvements in the Oil and Gas Industry." Journal of ergonomics, undefined (2016). doi: 10.4172/2165-7556