International Science and Technology Journal
المجلة الدولية للعلوم والتقنية
Volume 34 العدد
Part 2 المجلد
July 2024 يوليو
المجلة الدولية للعلوم والتقنية ISTJ
تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 7 /2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 7/2024م

# حوادث وإصابات العمل في قطاع النفط والغاز
## دراسة حالة (شركة رأس لانوف لتصنيع النفط والغاز)

www.doi.org/10.62341/aaah3171

**أ.د. ابوبكر علي ابوشيته ، أ.عبدالقادر علي اشتيوي، م. عبد الحميد إمبارك ابوخزام**

المعهد العالي لتقنيات السلامة و الصحة المهنية
Abubakerabushita@gmail.com

**المستخلص**

تعتبر السلامة والصحة المهنية من العناصر الأساسية التي تدعم الإقتصاد الوطني، لدورها الهام في حماية عناصر الإنتاج في جميع القطاعات وفي مقدمتها العنصر البشري من التعرض لحوادث وإصابات العمل، والتي يترتب عليها تكاليف باهظة سواء على الشخص المصاب أو المؤسسة أو الدولة.

ونظراً للأهمية البالغة لقطاع النفط و الغاز في ليبيا والذي يعتبر المصدر الرئيسي للدخل القومي، جاءت هذه الدراسة التي أجريت في شركة رأس لانوف لتصنيع النفط والغاز خلال السنوات من 2011 إلى 2014 م ومن 2016 إلى 2018 م لحوادث وإصابات العمل و التي بلغت خلال سنوات الدراسة 62 حادث و إصابة عمل ، و بعد تحليل البيانات المتحصل عليها نستخلص أنَّ أكثر الفئات العمرية تعرضاً لحوادث وإصابات العمل هي الفئة ما بين (20–30) سنة بنسبة بلغت (43.54%) وأنَّ أكثر العاملين تعرّضاً لحوادث وإصابات العمل هم ذوي الخبرة من (1 – 10 سنوات) بنسبة بلغت (59.67%) وأنَّ التوقيت الأعلى في تسجيل الحوادث والإصابات هو التوقيت من (الساعة 9:00 صباحاً حتى الساعة 12:00 ظهراً) بنسبة بلغت (54.83%) وأنَّ أكثر الأسباب شيوعاً لوقوع الحوادث والإصابات هو (الأسباب الشخصية) بنسبة بلغت (79.03%) وأنَّ أكثر مواضع الجسم تعرضاً للإصابات هو موضع (اليدين) بنسبة إصابات بلغت (41.93%).

**الكلمات المفتاحية:** السلامة والصحة المهنية، حوادث وإصابات العمل، قطاع النفط والغاز.


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

International Science and Technology Journal
المجلة الدولية للعلوم والتقنية
Volume 34 العدد
Part 2 المجلد
July 2024 يوليو
المجلة الدولية للعلوم والتقنية
ISTJ
تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 7 /2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 7/2024م

# Work accidents and injuries in the oil and gas sector

## Case study (Ras Lanuf Oil and Gas Manufacturing Company)

**Prof. Dr. Abubaker Ali Abushita, Prof. Abdulgader Ali Shtewi Swesi**
**Eng. Abdul Hamid Embarak Abu Khazam**

**Higher Institute for Occupational Safety and Health Technologies**
Abubakerabushita@gmail.com

## Abstract

Occupational safety and health are essential elements in support of the national economy, as they play an important role in protecting production elements in all sectors, primarily the human element, from work accidents and injuries, which have enormous costs for the injured person, the institution or the country.

Given the extreme importance of Libya's oil and gas sector, which is the main source of national income, this study conducted at the Ras Lanof Oil and Gas Manufacturing Company during the years 2011-2014 and 2016-2018 resulted in work accidents and injuries, which during the years of study amounted to 62 accidents and work injuries.

After analyzing the data obtained, we conclude that the most exposed age group to work accidents and injuries were between 20 and 30 years of age, with a rate of (43.54%).

And In terms of experience, the most exposed workers to work accidents and injuries are those with experience from (1 - 10years) at a rate of (% 59.67), the highest time in the recording of accidents and injuries was from 9:00 a.m. to 12:00 p.m. at rate (54.83%), the most common cause of accidents and injuries was personal cause at a rate of (%79.03), and the most exposed areas of the body was hands at a rate .(%41.93)

**Keywords:** Occupational Safety and health, work accidents and injuries, oil and gas sector.


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 7 /2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 7/2024م

**أولاً : مقدمة**

سلامة الأفراد وحمايتهم من أهم الموضوعات ومن أبرز التحديات التي تواجه يومياً أهل الاختصاص وأرباب العمل، لأن حماية العنصر البشري من مخاطر العمل يعني حماية الإقتصاد الوطني والمجتمع.

لأن الهدف الرئيسي للسلامة والصحة المهنية هو الحفاظ على عناصر الإنتاج وفي مقدمتها العنصر البشري حيث يعد الثروة الحقيقية والمحور الأساسي للإنتاج في مواقع العمل المختلفة، فالأجهزة والمعدات والآلات مهما بلغت درجة تطورها وتعقيدها ستبقي غير مفيدة إذا لم يتوافر العنصر البشري الذي يُشغلها ويوظفها ويصونها، وبما أن هذا العنصر على هذه الدرجة من الأهمية فإنه من الضروري أن تتوافر له ظروف العمل الآمنة والمناسبة لأداء العمل.

ومن هذا المنطلق كانت حماية العاملين وتوفير بيئة عمل أمنة وصحيحة في المؤسسات عن طريق نشر الوعي الوقائي بينهم وتبصيرهم بالأخطاء المتوقعة في العمل وتكوينهم على استخدام أجهزة الوقاية من خطر الإصابات وتعريفهم بطرق العمل الصحيحة لتقليل الإصابات والمحافظة على العاملين والآلات والمعدات، وهي واجب إنساني ومسؤولية حتمية ونطاقها واسع فهي تشمل جميع ميادين الحياة أينما وجد الإنسان، إلا أن الحاجة تزداد في المصانع التي تكون فيها حوادث العمل مرتفعة.

ومن حق أي إنسان أن يعمل في ظروف عمل آمنة كما تنص على ذلك المعاهدات والمواثيق الدولية لحقوق الإنسان كما ورد في المادة "7" من المعاهدة الدولية لحقوق الإنسان [1].

و تعد حوادث وإصابات العمل إحدى المشاكل المؤثرة على المؤسسات والشركات لما ينتج عنها من آثار تترتب على وقوعها تؤثر تأثيراً سلبياً على إنتاجيتها وهذه الآثار قد تتمثل في خسارة أو ضرر لأحد عناصر الإنتاج أو جميعها والمتمثلة في العنصر البشري والتجهيزات والمواد الأولية وما يتبعها من تكاليف إضافية مترتبة على دفع تعويضات للفرد كدفع مصاريف علاجه أو دفع مرتبه أثناء فترة العلاج إضافةً إلى التعويض المناسب له في حالة حدوث عجز كلي أو جزئي أو حدوث الوفاة ومن الأثار


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 7 /2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 7/2024م

المترتبة أيضاً بالنسبة للمؤسسة خسارة للوقت بسبب توقف الإنتاج وتعويض الفاقد في التجهيزات والمواد الأولية. [2]

ويعد قطاع النفط والصناعات البتروكيماوية أهم ركيزة للاقتصاد الوطني، ويحتوي قطاع النفط والغاز على العديد من المخاطر بسبب دخول العديد من المواد الخطرة المسببة للحرائق والانفجارات في العملية التصنيعية ما يهدد سلامة العاملين والمنشئة بأكملها إضافةً إلى العديد من الوظائف الخطرة التي قد تعرض حياة العاملين للخطر.

وعلى الرغم من وقوع العديد من حوادث وإصابات العمل ما تخلفه من آثار في قطاع النفط عامةً إلاّ أن إمكانية منعها أو تقليل نسب وقوعها ليست شيئاً مستحيلاً وفي هذا الإطار سوف نتناول في هذا البحث دراسة حوادث وإصابات العمل في شركة رأس لانوف لتصنيع النفط والغاز خلال مدة الدراسة

**ثانياً : مشكلة البحث**

تعتبر حوادث وإصابات العمل من أهم المشاكل التي تواجه المؤسسات بجميع نشاطاتها لما تسببه من خسائر بشرية ومادية قد تؤثر بشكل سلبي على تقدم أي مؤسسة، وتختلف من مؤسسة إلى أخرى حسب نشاطها ونوعية المواد الأولية المستخدمة، وتؤدي أيضاً إلى خسائر في الاقتصاد الوطني، وتعمل كل المؤسسات إلى اتباع كل الإجراءات وتوفير الإمكانيات للحد من معدل وقوع حوادث وإصابات العمل.

- **ثالثا: أهمية البحث: –**

تكمن أهمية البحث في تسليط الضوء على أحد أهم المشاكل التي تواجه المؤسسات الصناعية وهي حوادث وإصابات العمل الكبيرة لما تسببه من خسائر شخصية ومادية و اقتراح سبل الحد منها.

**رابعاً :أهداف الدراسة**

- **أهداف البحث:–**

1) جمع البيانات عن حوادث وإصابات العمل في شركة رأس لانوف لتصنيع النفط والغاز وتصنيفها حسب عدة عوامل.


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 7 /2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 7/2024م

2) تحليل البيانات المتعلقة بحوادث وإصابات العمل لسنوات الدراسة
3) اقتراح الحلول التي تساعد الشركة في الحد من حوادث وإصابات العمل.

**خامساً: –الدراسات السابقة**

**دراسة البراء عربي وأحمد ناجي**(2012). بعنوان دراسة حوادث وإصابات العمل في شركة رأس لانوف لتصنيع النفط والغاز، منشورات المعهد العالي للسلامة والصحة المهنية،

تم دراسة حوادث و إصابات العمل خلال السنوات (2008–2009–2010) ،حيث أتضح أن مجموع الإصابات خلال مدة الدراسة هو (49) إصابة ، ومن خلال الدراسة نستخلص أن معدلات الإصابة في سنة (2009) كانت الأقل حيث بلغت نسبتها (30.62%) ، وأن أكثر المسببات لوقوع الحوادث و الإصابات كانت بسبب عدم إستعمال معدات الوقاية الشخصية حيث بلغت نسبتها (28.58%)، وأن أكثر أعضاء الجسم تعرضا للإصابة هي الأعضاء العليا للجسم حيث بلغت نسبتها (30.61%) ، وأن الإصابات البسيطة تمثل أعلى نسبة حيث بلغت نسبتها (53.06%) من مجموع الإصابات وتتمثل في الجروح والرضوض و الكدمات .

**دراسة عماد الخراز وأخرون (2013)**، طرق الوقاية و الحماية من الحرائق للخزانات النفطية في شركة رأس لانوف لتصنيع النفط و الغاز، منشورات المعهد العالي للسلامة و الصحة المهنية.

واستنتجت الدراسة من خلال التقييم لمعدات ومنظومات مكافحة الحريق والبرامج التدريبية وفاعلية فرق الإطفاء ومكافحة الحرائق، أن الشركة تصنف من فئة الشركات المحافظة والمميزة والمنضبطة في مجال الإطفاء ومكافحة الحرائق مع حدوث بعض العيوب ولو بنسبة قد تكون قليلة في المنظومات التي تحتاج متابعة وصيانة بشكل دائم، وكذلك تعتبر من الشركات المحافظة على سير النظام من ناحية عمليات الكشف والصيانة وكذلك عمليات التدريب لرجال الإطفاء.


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 7 /2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 7/2024م

**الإطار النظري:**

**حوادث العمل**

تشير إحصائيات منظمة العمل الدولية إلى وفاة 6000 شخص يومياً نتيجة حوادث وإصابات العمل و الأمراض المهنية ما مجموعه 2.2 مليون حالة وفاة سنوياً ، كما يتعرض 270 مليون شخص لحوادث و إصابات عمل غير مميتة ، و هناك 160 مليون حالة اعتلال صحية لفترات زمنية مختلفة لأسباب متعلقة بالعمل . [3]

**الجدول (1) يوضح نسبة الوفيات المرتبطة بالعمل المقدرة عالمياً حسب المسببات [4]**

| السبب | النسبة المئوية % |
|---|---|
| السرطانات المهنية | 34 |
| حوادث العمل | 25 |
| أمراض الجهاز التنفسي | 21 |
| أمراض القلب والأوعية الدموية | 15 |
| أمراض أخرى | 5 |

وتبلغ تكاليف حوادث وإصابات العمل والأمراض المهنية حوالي 4% من إجمالي الناتج المحلي العالمي ويقدر حوالي بمبلغ 1251 مليار دولار أمريكي.

وإذا اطلعنا على البيانات المتوفرة عن حوادث العمل وما ينتج عنها من حالات وفاة، عجز كلى، عجز جزئي، أو أثار سلبية أخرى سواء كانت اجتماعية أو اقتصادية، فان الأهمية التي يجب أن يحتلها هذا المجال تبدوا واضحة تماماً، وتشير معظم الدراسات والأبحاث أن 88% من أسباب حوادث وإصابات العمل يرجع إلى الأفعال والتصرفات الخطرة، و10% هي أسباب مادية في بيئة العمل و2 % مصدرها أسباب طارئة [5،6] .

اوتكمن الأسباب الشخصية لحوادث وإصابات العمل في قلة الوعي والتدريب وعدم الالتزام بتعليمات السلامة والأسباب المادية. [7]

اما الأسباب المادية فتعود إلى سوء تصميم بيئة العمل وقلة الصيانة وعدم إختيار الآلات التي تتوفر بها شروط السلامة الجيدة و قد يحوي مكان العمل ظروف عمل تساهم مساهمة كبيرة في وقوع الحوادث كالعوامل الفيزيائية مثلاً لها دورا كبير في تكوين الحادث حيث تتسبب درجات الحرارة العالية في تعرض الفرد إلى الإجهاد مما


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 7 /2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 7/2024م

يضعف قدراته على الأداء بالشكل الصحيح ويصبح عرضة للإصابة بالمرض أو يسبب في وقوع حادث خطير ، وكذلك شدة البرودة و التيارات الهوائية الشديدة والإشعاعات المختلفة و سوء الإضاءة قد تؤدي بالمنتج إلى نفس الحالة وقد يسود بيئة العمل الاغبرة و الأبخرة وقد تكون بيئة العمل مليئة بعوامل التعثر والسقوط والانزلاق والاصطدام لوجود الحفر و البروزات المبعثرة ووجود السوائل و المواد الزلقة و النفايات و كذلك وجود الممرات الضيقة كل هذه العوامل المتعلقة ببيئة العمل لها علاقة مباشرة بالحوادث والإصابات . [8]

والتعرف على حوادث العمل ودراسة مسبباتها وكيفية حدوثها هي الخطوة الأولى ونقطة الإنطلاق في فهم وإدراك طبيعة تلك الحوادث كجزء هام من ثقافة السلامة المهنية داخل المؤسسة ووضع إستراتيجيات الوقاية مثل طرق الوقاية الهندسية والإدارية والشخصية ووضع برامج سلامة تهتم بحماية العامل والآلة وبيئة العمل وبالتالي الحد من هذه الحوادث والإصابات والتقليل منها إلى أدني مستوي ممكن حتى تتمكن المؤسسة من النجاح والتطور. [9]

**الجانب العملي: –**

جمع البيانات الخاصة بحوادث وإصابات العمل من واقع سجلات الشركة (قسم السلامة المهنية) بعد الحصول على الموافقات بالخصوص والعمل على دراستها احصائياً بحسب الطرق المتبعة في مثل هذه الدراسات.

**تحليل و مناقشة النتائج:–**

**الجدول رقم (2) يوضح عدد ونسب إصابات العمل حسب الفئات العمرية.**

| الفئات العمرية | العدد | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| 30 – 20 | 27 | 43.54% |
| 40 – 31 | 15 | 24.19% |
| 50 – 41 | 11 | 17.74% |
| 60 – 51 | 9 | 14.51% |
| المجموع | 62 | 100% |


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 7 /2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 7/2024م

من خلال الجدول رقم (2) يتبين لنا توزيع عدد الإصابات حسب الفئات العمرية ويتضح لنا أنَّ أكثر الفئات العمرية تعرضاً للإصابات هي (20–30) وكانت نسبة هذه الفئة هي (43.54%) وأنَّ أقل الفئات العمرية تعرضاً للإصابات هي (51–60) وكانت نسبة هذه الفئة هي (14.51%).

**الجدول رقم (3) يوضح عدد ونسب إصابات العمل حسب مدة الخبرة.**

| مدة الخبرة (سنة) | العدد | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| خبرة أقل من سنة | 3 | % 4.83 |
| 1 إلى 10 سنوات | 37 | % 59.67 |
| 11 إلى 20 سنة | 10 | % 16.12 |
| 21 إلى 30 سنة | 8 | % 12.90 |
| 31 أو أكثر | 4 | % 6.45 |
| المجموع | 62 | 100% |

الجدول رقم (3) يبين عدد ونسب إصابات العمل حسب مدة الخبرة حيث كانت من لديهم خبرة أقل من عشرة سنوات هم أكثر عرضة للإصابات بنسبة تزيد عن (64%)، بينما من لديهم خبرة طويلة تزيد عن 30 سنة هم الأقل عرضة للإصابات.

**الجدول رقم (4) يوضح عدد ونسب إصابات العمل حسب الوظيفة.**

| الوظيفة | العدد | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| فني سلامة وإطفاء | 16 | % 25.80 |
| سائق | 5 | % 8.06 |
| فني ميكانيكا | 10 | % 16.12 |
| مشغل آلة | 10 | % 16.12 |
| فني كهرباء | 9 | % 14.51 |
| فني تكييف | 6 | % 9.67 |
| مشرف وردية | 6 | % 9.67 |
| المجموع | 62 | 100% |

من خلال الجدول رقم (4) يتبين لنا أنَّ أكثر الوظائف تعرضاً للإصابات هي وظيفة (فني السلامة والإطفاء) حيث بلغت نسبة (25.80%) بينما يتبين لنا أنَّ أقل الوظائف تعرضاً للحوادث هي وظيفة السائقين وكانت نسبة هذه الوظائف (8.06%).


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 7 /2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 7/2024م

**الجدول رقم (5) يبين توزيع الحوادث حسب الإدارات.**

| الإدارة | العدد | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| منع الخسائر والأمن الصناعي | 16 | % 25.80 |
| الخدمات والصيانة | 23 | % 37.09 |
| المرافق | 13 | % 20.96 |
| الميناء | 6 | % 9.67 |
| البولي إيثلين، الإيثلين | 4 | % 6.45 |
| المجموع | 62 | 100% |

يتبين لنا من خلال الجدول رقم (5) أعلى نسبة حوادث والتي كانت في إدارة الخدمات والصيانة وكانت النسبة 37.09% وتليها في النسبة إدارة منع الخسائر والأمن الصناعي حيث بلغت 25.80%.

**الجدول رقم (6) يبين توزيع الحوادث حسب الزمن.**

| الساعة | العدد | النسبة |
|---|---|---|
| 4:00 – 1:00 | 4 | 6.45% |
| 8:00 – 5:00 | 6 | 9.67% |
| 12:00 – 9:00 | 34 | 54.83% |
| 16:00 – 13:00 | 14 | 22.58% |
| 20:00 – 17:00 | 4 | 6.45% |
| 24:00 – 21:00 | 0 | 0% |
| المجموع | 62 | 100% |

من خلال الجدول رقم (6) يتبين لنا أنَّ أكثر الإصابات تحدث في التوقيت من الساعة (9:00 – 12:00) حيث بلغت نسبة مجموع الحوادث التي تحدث خلال هذا التوقيت (54.83%) يليه في النسبة التوقيت من الساعة (13:00 – 16:00) حيث بلغت نسبة مجموع الحوادث التي تحدث في هذا التوقيت (22.58%) بينما بلغت المدة الزمنية من الساعة (21:00 – 24:00) أقل معدل حيث بلغت نسبتها (0%).


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 7 /2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 7/2024م

**الجدول رقم (7) يبين توزيع الحوادث حسب مسبباتها خلال كل سنة من سنوات الدراسة**

| سبب الحادث | العدد | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| أسباب شخصية | 49 | % 79.03 |
| أسباب مادية | 12 | % 19.35 |
| أسباب أخرى | 1 | % 1.61 |
| المجموع | 62 | 100% |

من خلال الجدول رقم (7) يتبين لنا أنَّ أكثر الأسباب شيوعاً هي الأسباب الشخصية حيث بلغت نسبة (79.03%) من مجموع الأسباب ومن الأسباب التي تلي هذا الأسباب المادية حيث بلغت نسبتها (19.35%).

**الجدول رقم (8) يبين توزيع الإصابات حسب أنواعها.**

| نوع الإصابة | العدد | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| إصطدام و إنحشار | 23 | % 37.09 |
| السقوط و الإنزلاق | 15 | % 24.19 |
| التعرض لمواد كيميائية | 9 | % 14.51 |
| صدمة كهربائية | 7 | % 11.29 |
| رفع خاطئ للأحمال | 4 | % 6.45 |
| التعرض لسقوط اجسام صلبة | 4 | % 6.45 |
| المجموع | 62 | 100% |

من خلال الجدول رقم (8) يتبين لنا أنَّ أكثر أنواع الحوادث شيوعاً هي حوادث الاصطدام وإنحشار حيث بلغت نسبتها (37.09%) بينما تلتها أسباب السقوط والانزلاق حيث بلغت نسبتها (24.19%).

**الجدول رقم (9) يبين توزيع الإصابات حسب مكانها في الجسم.**

| مكان الإصابة | العدد | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| الرأس والوجه | 11 | %17.74 |
| العين | 5 | % 8.06 |
| اليدين | 26 | %41.93 |
| الأرجل | 20 | % 32.25 |
| المجموع | 62 | 100% |


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 7 /2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 7/2024م

من خلال الجدول رقم (9) يتبين لنا أنَّ أكثر الأعضاء تعرضاً للإصابات هي (اليدين) حيث بلغت نسبة اليدين (41.93%) بينما كانت في الرجلين نسبة (32.25%) ويأتي بعدهما الرأس والوجه حيث بلغت نسبته (17.74%).

**الجدول رقم (10) يبين توزيع الإصابات حسب نوع الإصابة.**

| نوع الإصابة | العدد | النسبة |
|---|---|---|
| كدمة | 14 | 22.58% |
| جرح | 20 | 32.25% |
| حروق | 10 | 16.12% |
| كسر | 5 | 8.06% |
| ضيق التنفس | 3 | 4.83% |
| ألم بالظهر | 5 | 8.06% |
| تهيج بالجلد | 5 | 8.06% |
| المجموع | 62 | 100% |

من خلال الجدول رقم (10) يتبين لنا أنَّ أكثر أنواع الإصابات شيوعاً هي الإصابة بـ (جرح) حيث بلغت نسبة هذا لنوع من الإصابات (32.25%) وتليه في النسبة هي الإصابة بـ (كدمة) حيث بلغت نسبتها (22.58%) وتليها أيضاً الإصابة بـ (حروق) حيث بلغت نسبته (16.12%).

**المناقشة والتوصيات**

**من الجدول رقم (2)** الذي يوضح توزيع إصابات العمل حسب الفئة العمرية يتبين أن أكثر الفئات تعرضاً لإصابات العمل هي ما بين (20–30) سنة حيث يرجع ذلك لصغر السن والمرحلة الشبابية التي يكون فيها الالتزام بتعليمات السلامة لا يتم بالشكل التام كما تنقصهم الخبرة الكافية للوقاية وهذا مثبت في العديد من البحوث التي اهتمت بإصابات العمل و لا يأخذون أيضاً بالاعتبار دورات السلامة المهنية بأنها ذات أهمية في وقايتهم من المخاطر بل يرو أنها دورة عادية ستضاف إلى رصيدهم من الدورات المتحصلين عليها و يرجع أيضاً إلى تعيين بعض العمال في وظائف لا تصلح مع مؤهلاتهم وانتقال بعضهم من وظيفة إلى أخرى أكثر راحة بالنسبة لهم حتى إذا لم تصلح


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 7 /2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 7/2024م

مع مؤهلهم العلمي و يرجع أيضاً إلى قلة نشاط هذه الفئة وعدم إحساسهم بالمسؤولية تجاه العمل و تأتي بعدها في المرتبة الفئة العمرية ما بين (31–40) سنة و الفئة ما بين (41–50) سنة حيث يتضح من خلال الجدول التدرج المنطقي في عدد الإصابات حيث يقل عدد الإصابات بزيادة العمر ويرجع ذلك إلى اكتساب الخبرة في مجال العمل وان العامل في هاتين الفئتين أكثر حيطة وحذر وأيضا أكثر حرصاً على وقاية نفسه من إصابات العمل من خلال التزامه بشروط وتعليمات السلامة وهذا مثبت في العديد من الدراسات التي أهتمت بدراسة حوادث وإصابات العمل وتأتي بعد الفئتين السابقتين الفئة ما بين (51–60) سنة حيث كانت هذه الفئة الأقل من ناحية عدد الإصابات ويرجع إلى أنه لا يتم عادة تكليف هذه الفئة بأعمال كثيرة أو صعبة نظراً لكبر السن وضعف التركيز وتدنِّي المجهود البدني وضعف الحواس مثل النظر وظهور بعض الأمراض المزمنة مثل السكري وغيره.

**من الجدول رقم (3)** الذي يوضح توزيع إصابات العمل حسب مدة الخبرة يتبين أنَّ أكثر العمال تعرضاً للإصابات العمل هم العمال الأقل خبرة بين (1 سنة –10 سنوات) حيث لايزالون في طور المراقبة والتأهيل وأيضا يتم تكليفهم عادة بأعمال صعبة تفوق مستوى الخبرة لديهم، ويتضح أن كلما زادت سنوات الخبرة قل معدل إصابات العمل لأن العامل يكتسب خبرة أكثر، ويتفهم اهمية إتباع تعليمات السلامة المهنية.

**من خلال الجدول رقم (4)** الذي يوضح توزيع إصابات العمل حسب الوظائف يتضح انّ وظيفة "فني سلامة وإطفاء" هي أعلى بنسبة بلغت (25.80%)، ويرجع إلى توليهم القيام بجولات تفتيشية داخل الشركة للتأكد من تطبيق اللوائح المعمول داخلها مما ينتج عنه دخولهم لبعض المرافق الخطرة ما يعرضهم للإصابات وأيضاً إلى توليهم المسؤولية في تطبيق النظام داخل الشركة مما قد يعرضهم للخطر بسبب التعامل مع العمال ذوي الأخلاق السيئة وأيضا تعاملهم مع حركة السيارات بالبوابات بشكل مستمر، وكذلك القيام بالسيطرة على الحرائق عند نشوبها.

وتليها مهنة" فني ميكانيكا" بنسبة 16.12%، ويرجع ذلك إلى خطورة العمل في هذه الوظيفة التي تشمل فك وتركيب إجزاء ميكانيكية ضخمة في وجود أرضيات مبللة


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 7 /2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 7/2024م

بالزيوت والشحوم والخطر القائم في وجود الروافع التي تقوم بسحب ورفع هذه الأجزاء التي من الممكن أن تنزلق فتصيب العمال وأيضاً المخاطر التي تشكلها العدد اليدوية

أما وظيفة "مشغل آلة كانت بنسبة 16.12%، ويرجع ذلك إلى خطورة العمل على خلط مواد كيميائية خطرة وأيضاً العمل على ارتفاع لفتح وغلق الصمامات التي تقوم بنقل البخار الساخن والمواد الكيميائية الخطرة وأيضاً خطورة التعرض لهذه الخطوط التي تكون في درجة حرارة عالية.

فأمّا وظيفة فني الكهرباء بنسبة 14.51%، فيرجع ذلك إلى خطورة هذه الوظيفة في التعامل مع التوصيلات الكهربائية والمعدات غير المؤرضة والغير معزولة والمعدات الغير مطابقة لمواصفات الجودة وأيضاً العمل على أماكن عمل مرتفعة وأيضا عدم الاهتمام بارتداء معدات الوقاية الشخصية.

**من خلال الجدول رقم (5)** الذي يوضح توزيع إصابات العمل حسب الإدارات يتضح أنّ إدارة الخدمات الصيانة هي الأعلى من حيث عدد الإصابات حيث كانت نسبة الإصابات في هذه الإدارة (37.09%) ويرجع ذلك إلى ضم هذه الإدارة العديد من الوظائف الخطرة التي تعنى بالصيانة مثل وظيفة فني الكهرباء ووظيفة فني الميكانيكا وأيضاً فني التكييف وغيرها والتي بدورها تشتمل على العديد من المخاطر ومن أبرزها التعرض لمخاطر السقوط وأيضاً التعامل مع الأسلاك والتوصيلات الكهربائية وأيضاً مخاطر المناولة وفك وتركيب أجزاء ميكانيكية ضخمة وصيانة الصمامات والمضخات التي تقوم بنقل الأبخرة الساخنة والمواد الكيميائية الخطرة وأيضاً التعامل مع العدد والأدوات اليدوية

تأتي بعدها إدارة منع الخسائر والأمن الصناعي بنسبة إصابات بلغت (25.80%) حيث تمثلت الإصابات في قسم الأمن الصناعي ويرجع ذلك إلى المخاطر التي يتعرض لها رجل الأمن من إجراء الجولات التفتيشية داخل المجمع الصناعي ومراقبة دخول وخروج السيارات بالبوابات وغيرها والمخاطر التي يتعرض لها رجال الإطفاء ومن هذه المخاطر عمليات مكافحة الحرائق.


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 7 /2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 7/2024م

تأتي بعدها إدارة المرافق بنسبة إصابات بلغت (20.96%) ويرجع ذلك إلى ضم هذه الإدارة مجمع ضخم يضم العديد من الوحدات التشغيلية والتي بدورها تضم العديد من الوظائف الخطرة كالتشغيل والميكانيكا والكهرباء وأيضاً إدارة المرافق مستمرة في العمل من سنة 2011 بعكس باقي مصانع الشركة التي تم توقيفها عن العمل بسبب الظروف الأمنية

**من خلال الجدول رقم (6)** الذي يوضح توزيع إصابات العمل حسب الزمن يتضح أن التوقيت من الساعة [ 9:00 صباحاً – 12:00 ظهراً ] هو الأعلى في تسجيل الإصابات بنسبة إصابات بلغت (54.83%) ويرجع ذلك إلى كثرة الأعمال في هذا التوقيت حيث أنَّ أغلب الأعمال يتم البدء بإنجازها في هذا التوقيت ويعتبر هذا التوقيت بداية الدوام ومباشرة الأعمال للعديد من الأقسام ويأتي بعده ، التوقيت من الساعة (1:00 ظهراً – 4:00 عصراً ) بنسبة إصابات بلغت (22.58%) ويرجع ذلك إلى انخفاض وتيرة العمل ففي هذا التوقيت يتم تكملة الأعمال التي لم تكتمل في الصباح وأيضاً أغلب العمال ينتهي دوامهم ضمن هذا التوقيت.

**من خلال الجدول رقم (7)** الذي يوضح توزيع إصابات العمل حسب سبب الحادث يتضح أن أكثر الأسباب شيوعاً لوقوع الحوادث هو الأسباب الشخصية بنسبة بلغت (79.03%) " و منها التعرض للخطر بسبب عدم الانتباه" ويرجع ذلك إلى السرعة في القيام بالأعمال وعدم الاهتمام بنظافة وترتيب مكان العمل وأيضاً عدم إتباع اجراءات العمل الصحيحة وعدم إتباع تعليمات وإرشادات السلامة وأيضاً نقص في التوعية بكيفية إنجاز العمل بطريقة سليمة و الإخفاق في استعمال معدات الوقاية و نقص في التدريب و قصور في الرقابة والإشراف، و تليها الأسباب المادية بنسبة 19.35% و أهما عدم الاهتمام بالنظافة و الترتيب و الصيانة الدورية للآلات و المعدات و توفر قطع الغيار لظروف بعض الأحيان خارج إمكانيات الشركة.

**من خلال الجدول رقم (8)** الذي يوضح توزيع إصابات العمل حسب نوع الحادث يتضح أن أكثر أنواع الحوادث شيوعاً هو "الاصطدام" بنسبة إصابات بلغت (37.09%) ويرجع ذلك نتيجة عمليات الصيانة والعمل داخل أماكن العمل الضيقة


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 7 /2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 7/2024م

والمحصورة وعدم الاهتمام باستعمال معدات الوقاية الشخصية ويأتي بعده، " السقوط والانزلاق " بنسبة إصابات بلغت (24.19%) ويرجع ذلك نتيجة تسرب مواد وعدم الاهتمام بنظافة الارضيات باستمرار وعدم الاهتمام بترتيب ونظافة مكان العمل

ويأتي بعده، " التعرض لمواد كيماوية " بنسبة إصابات بلغت (9.67%) ويرجع ذلك إلى العمل على ماكينات خلط المواد الكيماوية وأيضا العمل على خطوط ومضخات نقل المواد الكيماوية والتعامل مع المواد الأولية " مواد الخام وسوء تخزينها " وعدم الاهتمام باستخدام معدات الوقاية الشخصية وعدم اتباع ارشادات وتعليمات السلامة.

ويأتي بعده، " إلتماس كهربائي " بنسبة إصابات بلغت (11.29%) ويرجع ذلك إلى العمل على صيانة خطوط الكهرباء وعدم التقيد بتعليمات وارشادات السلامة وعدم الاهتمام بمعدات الوقاية الشخصية.

**من خلال الجدول رقم (9)** الذي يوضح توزيع إصابات العمل حسب مكانها في الجسم يتضح أن " اليدين " هما الأعلى في التعرض للإصابات بنسبة بلغت (41،93%) ويرجع ذلك إلى كثرة الأعمال اليدوية مثل أعمال الصيانة وفك وتركيب المضخات والخطوط التي تقوم بنقل الأبخرة الساخنة والمواد الكيماوية الخطرة واستعمال العدد اليدوية والعمل على الخطوط الكهربائية وغيرها يأتي بعدها الأرجل بنسبة إصابات بلغت (32.25%) ويرجع ذلك إلى الانزلاق والتعثر والسقوط وعدم الاهتمام بترتيب ونظافة مكان العمل تليها "الرأس" بنسبة إصابات بلغت (17.74%) ويرجع ذلك إلى سقوط أشياء على الرأس واصطدام الرأس أثناء عمليات الصيانة وعدم التقيد باستعمال معدات الوقاية الشخصية.

**من خلال الجدول رقم (10)** الذي يوضح توزيع إصابات العمل حسب نوع الإصابة يتضح أنَّ أكثر أنواع الإصابات شيوعاً هي الإصابة "بجرح" بنسبة إصابات بلغت ( 32.25%) ويرجع ذلك إلى استعمال العدد اليدوية والآلات الحادة داخل ورش الصيانة وأيضاً سقوط أشياء على الجسم والتعثر والسقوط على أطراف حادة وغيرها ويأتي بعد الإصابة بجرح الإصابة "بكدمة" بنسبة إصابات بلغت (22.58%) ويرجع ذلك إلى التعثر والانزلاق والسقوط وأيضاً سقوط أشياء على الجسم واصطدام الجسم


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 7 /2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 7/2024م

بأشياء ويأتي بعد النوع السابق الإصابة " بحرق " بنسبة إصابات بلغت(16.12%) ويرجع ذلك إلى العمل بجانب الغلايات و العمل أيضاً على خطوط ومضخات نقل الأبخرة الساخنة والمواد الكيماوية الخطرة مثل " الصودا الكاوية" وغيرها والتعرض للصعق نتيجة العمل على الخطوط الكهربائية ما ينتج عنه الإصابة بحروق.

**التوصيات: –**

من خلال الدراسة التي تم إنجازها في شركة رأس لانوف لتصنيع النفط والغاز خلال السنوات من 2011 إلى 2014 ف ومن 2016 إلى 2018 ف نوصي بالآتي:

1– عدم تكليف الأشخاص الذين تقل اعمارهم عن 30 سنة بأعمال تتسم بالخطورة العالية لنقص جانب الخبرة لديهم.

2– الاهتمام بتدريب العمال الجدد والذين تقل خبرتهم عن خمس سنوات على كل ما يتعلق بجوانب السلامة وكيفية إنجاز العمل بطريقة امنة.

3– الاهتمام بزيادة التوعية واختيار الأسلوب المناسب لها و مراعاة فروق المستوى التعليمي لكل فئة ، لما لها من دور في الحد من حوادث و إصابات العمل.

4– الاهتمام بضرورة التقيد باستخدام معدات الوقاية الشخصية ووضع برنامج للتفتيش على التزام العاملين بها.

5– الاهتمام بزيادة التوعية والتدريب لإدارة الصيانة فيما يتعلق بجوانب السلامة لكثرة المهام المنوطه بها و التأكيد على إستعمال تصاريح العمل وكيفية إنجاز العمل بطريقة آمنة.

6– الاهتمام بإعطاء دورات السلامة الخاصة كل حسب المخاطر التي يتضمنها مجال تخصصه على إنجاز العمل بأسلوب آمن واستعمال معدات الوقاية الشخصية وعدم الاكتفاء بدورة واحدة وإعداد برنامج دوري لها.

7– الاهتمام بزيادة المتابعة والإشراف على الأعمال للاطلاع على تقيد العمال بإجراءات السلامة خصوصاً من الساعة التاسعة صباحاً حتى الساعة الثانية عشر ظهراً.


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 7 /2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 7/2024م

8- وضع علامات إرشادية تبين مواقع الخطر وملصقات توعوية تنبه العاملين إلى الانتباه والتركيز خلال انجازهم للأعمال المكلفين بها.

9- الاهتمام بالنظافة في المجمع الصناعي وإزالة الحشائش ومخلفات الطيور ومخلفات العزل الحراري وخراطيم الإطفاء المرمية على الأرض والطبلات والصفائح الخشبية و التخلص من المخلفات البلاستيكية والكرتونية وحفظ الزيوت والمواد الكيماوية بطريقة آمنة داخل مستودعات على أن تتضمن شروط السلامة المتبعة لحفظها.

10- الاهتمام بتسجيل حوادث وإصابات العمل مهما كانت بسيطة وفق المعايير الدولية المتبعة.

**المراجع :**

[1] الجمعية العامة للأمم المتحدة، مجلس حقوق الإنسان الدورة 21 المنعقد في 2012/6/2 " تعزيز وحماية حقوق الإنسان المدنية، السياسية، الاقتصادية، الاجتماعية والثقافية A/HRC/21/48

[2] Benjamin O. Alli. (2008) .Fundamental Principles of Occupational health and safety. Second edition: International Labour Office .Geneva.

[3] Safety in numbers. ILO (2016), www.ILO.org

[4] إحصائيات حوادث العمل والأمراض المهنية، منشورات المعهد العربي للصحة والسلامة المهنية، دمشق 2005.

[5] محمود مصيلحي، الأمن الصناعي لمشروعات الهندسة المدنية، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة 2009.

[6] ناصر الوسان وآخرون، الأمن الصناعي والسلامة المهنية، الطبعة الثانية، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع 2009.

[7] Penjman Shaseme. Application of domino theory to prevent accident- Journal of Mechanical and civil engineering vol6 (2013), PP 72-67


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 7 /2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 7/2024م

[8] Siva Prasad, Nihal Siddiqui .A review an accident pyramid and its empirical interpretation, International journal of scientific and Research publication. (2015) vol.5 .pp. 2250 - 2253.

[9] Nor Mahat. Et al, integration of accident causation: Development of Accident Causation theories ،Australian journal of Basic and Applied Sciences 9(22), 2015, pp. (123-129)


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية