

المقدمة

نظراً لأهمية الإحصائيات الخاصة بأمور السلامة العامة وحيث أنها القاعدة الأساسية من أجل تقييم مستوى السلامة في الشركة ومقارنة مستوى السلامة العامة بين مواقع الشركة جميعها، ضمن مقاييس عالمية موحدة لآخر ما توصل إليه العلم في هذا المجال حيث شمل التقرير على المؤشرات الجديدة التالية.

1- معدل شدة الحوادث (Average Severity Rate):

وهو عبارة عن عدد أيام التغيب عن العمل بسبب الإصابات خلال سنة أو ربع على أساس طاقة عمل مقدارها مليون (شخص. ساعة)

$$\text{م. ش (ASR)} = \frac{\text{عدد أيام التغيب عن العمل بسبب الإصابات } 10^6}{\text{عدد العاملين } X \text{ عدد أيام العمل (في السنة أو ربع السنة)} \times \text{عدد ساعات العمل اليومي}}$$

وتقاس باليوم .

2- معدل تكرار الحوادث (Average Frequency Rate):

وهو عبارة عن عدد إصابات العمل التي أدت إلى تغيب عن العمل والتي وقعت خلال سنة أو ربع سنة على أساس طاقة عمل مقدارها مليون شخص ساعة.

$$\text{م. ت (AFR)} = \frac{\text{عدد الإصابات التي أدت إلى تغيب عن العمل } 10^6}{\text{عدد العاملين } X \text{ عدد أيام العمل (في السنة أو ربع السنة)} \times \text{عدد ساعات العمل اليومي}}$$

ويقاس معدل تكرار الحوادث بالإصابة.

3- معدل التغيب:

وهو عبارة عن حاصل قسمة الشدة على معدل التكرار

$$\text{م. تغيب} = \frac{\text{معدل الشدة}}{\text{معدل التكرار}}$$

وتكون وحدة القياس باليوم/إصابة.

4- مؤشر الشدة والتكرار (Frequency Severity Indicator)

إن ناتج حساب معدل التكرار أو معدل الشدة منفردة قد لا يعني شيئاً إذ أنه من الممكن أن يكون معدل التكرار في سنة معينة أدنى من السنة التي سبقتها في حين أن معدل الشدة أعلى منه في السنة التي سبقتها وعليه كان لا بد من إيجاد علاقة بين معدل الشدة ومعدل التكرار تكون نتيجتها هي الفاصل في الحكم على وضع السلامة في موقع معين لذلك فقد اعتمد المعهد أمريكي معادلة سميت بمؤشر معدل الشدة والتكرار (F.S.I) كمقياس من مقاييس مقارنة بين معدل الشدة والتكرار

$$\text{مؤشر الشدة والتكرار (F.S.I)} = \frac{\text{معدل تكرار الإصابة} \times \text{معدل شدة الإصابة}}{1000}$$

ملاحظه هامه: في حالات الوفاة أو العجز الكلي المستديم يضاف الى أيام التعطيل (6000) يوم عمل.

إصابات العمل

بلغ العدد الكلي لإصابات العمل في مختلف مواقع الشركة خلال العام 2017 (27) إصابة ، نتج عنها (847) يوم غياب , وبذلك يكون تقييم وضع السلامة العامة في الشركة حسب مؤشرات السلامة كما يلي:

- معدل تكرار الإصابات (9.56) إصابة
 - معدل شدة الإصابات (299.9) يوم
 - معدل التغيب الناتج عن هذه الإصابات (31.37) يوم / إصابة.
 - مؤشر الشدة و التكرار (1.69).
 - عدد المخالفات المسجلة بحق موظفين مخالفين لتعليمات السلامة العامة (31).
 - عدد محاضر إجتماع لجنة السلامة الفرعية في مواقع الشركة (46).
- يوضح الجدول رقم 1 (المرفق في نهاية التقرير) والأشكال (1,2,3,4) تفاصيل إصابات العمل في كافة مواقع الشركة، من حيث عدد الموظفين، عدد الإصابات، عدد أيام الغياب، معدل تكرار الإصابات، معدل شدة الإصابات، معدل التغيب ومؤشر الشدة والتكرار.

إصابات العمل / 1000000 شخص ساعة

31/12/2017

الى

1/1/2017

من

عمل

نوع الاصابة

المركز	عدد الموظفين	عدد الاصابات	عدد ايام الغياب	معدل التكرار	معدل الشدة	معدل التغيب	مؤشر الشدة و التكرار	عدد مخالفات السلامة	عدد محاضر إجتماع لجنة السلامة الفرعية
منطقة توزيع كهرباء الكرك	264	2	45	3.57	80.2	22.47	0.54	1	3
منطقة توزيع كهرباء الطفيله	128	4	67	14.71	246.3	16.75	1.90	11	8
منطقة توزيع كهرباء معان	206	4	326	9.14	744.7	81.48	2.61	2	8
منطقة توزيع كهرباء العقبة	194	6	157	14.55	380.8	26.17	2.35	3	5
منطقة توزيع كهرباء وادي الأردن والشرقيه	281	5	193	8.37	323.2	38.62	1.64	13	12
المكاتب الرئيسية	283	6	59	9.98	98.1	9.83	0.99	1	10
مواقع الشركة	1329	27	847	9.56	299.9	31.37	1.69	31	46

جدول (2) إصابات العمل

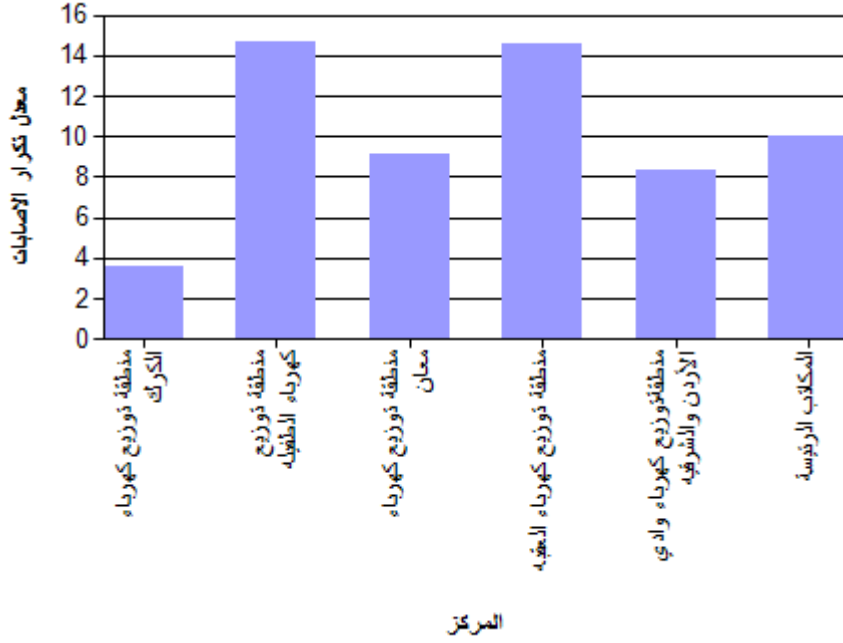
* إن ارتفاع عدد أيام الغياب ناتج عن إصابات مستمرة من العام السابق 2016 انظر الجدول رقم (1).

من الجدول أعلاه يتبين لنا أن ترتيب مؤشر الشدة والتكرار للمناطق تنازلياً (من الأسوء إلى الأحسن) هو كما في الجدول التالي :

المنطقة	المؤشر	نسبة التحسن عن أسوء مؤشر %
معان	2.61	الأسوء
العقبة	2.35	11.1
الطفيلة	1.96	24.9
وادي الأردن والشرقيه	1.64	37.2
المكاتب الرئيسية	0.99	62.1
الكرك	0.54	الأحسن

معدل تكرار الاصابات /1000000 شخص . ساعة

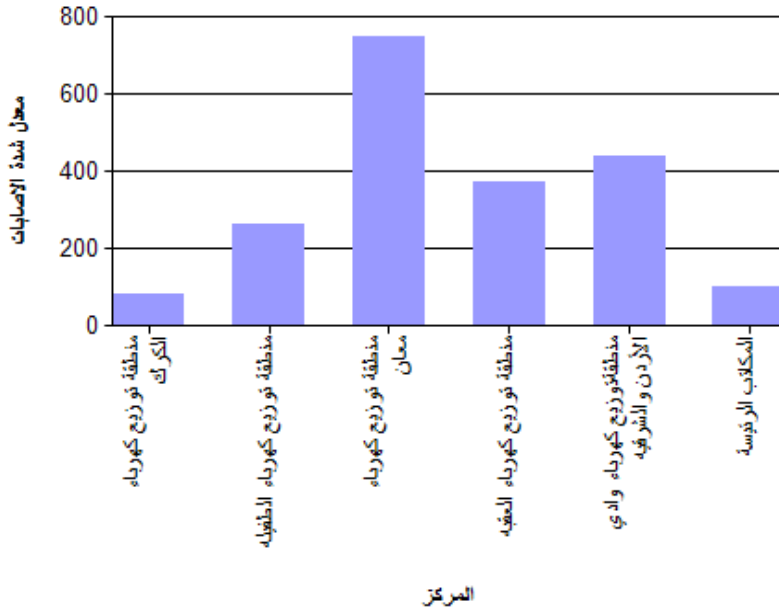
نوع الاصابة عمل من 1 / 1 / 2017 الى 31 / 12 / 2017



شكل رقم 1

معدل شدة الاصابات / 1000000 شخص . ساعة

نوع الاصابة عمل من 1 / 1 / 2017 الى 31 / 12 / 2017



شكل رقم (2)

معدل التغيب/1000000 شخص . ساعة

31/12 /2017

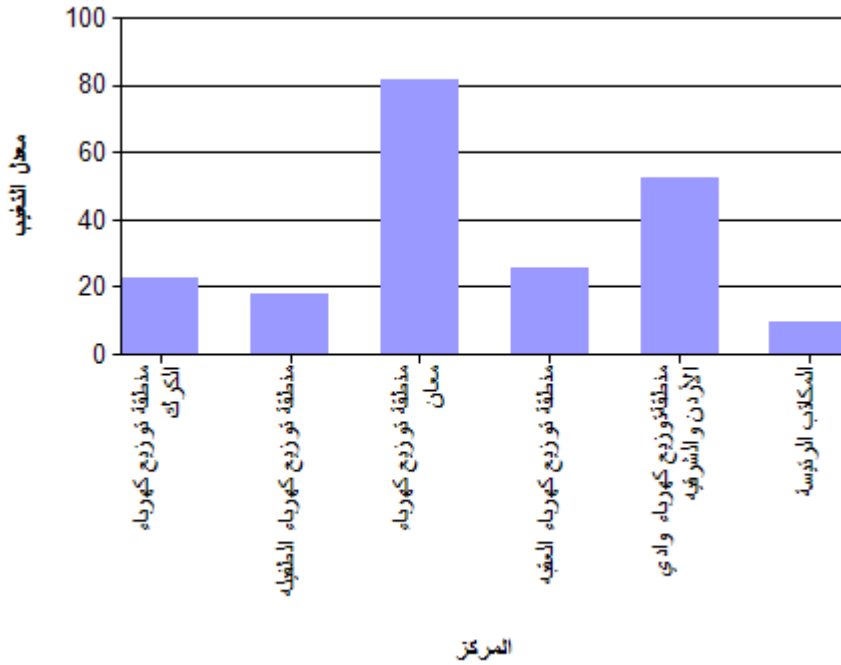
الى

1 / 1 /2017

من

عمل

نوع الاصابة



شكل رقم (3)

مؤشر الشدة و التكرار/1000000 شخص . ساعة

2017/12/31

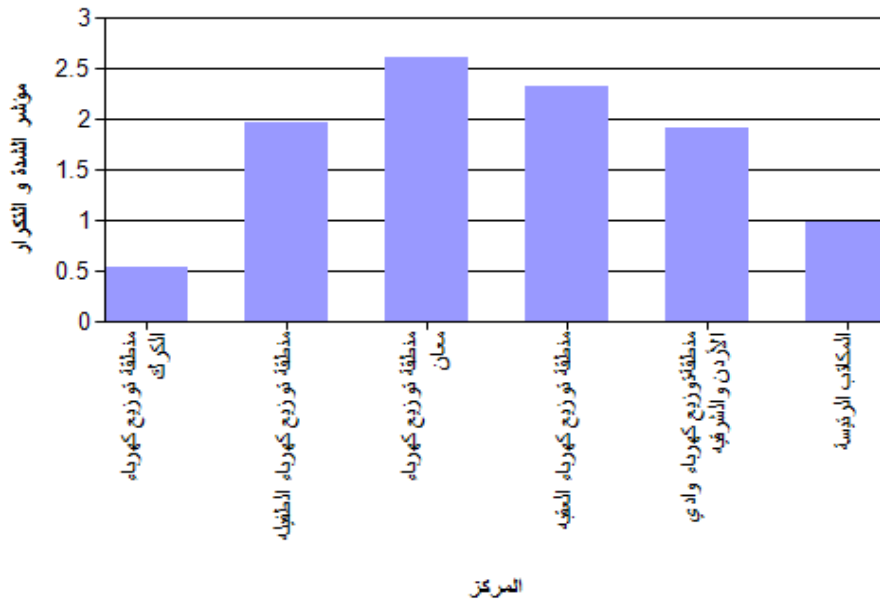
الى

1 / 1 /2017

من

عمل

نوع الاصابة



شكل رقم (4)

أسباب وقوع إصابات العمل

يبين الجدول رقم (3) وشكل رقم (5) أسباب وقوع إصابات العمل خلال عام 2017 م .

الرقم	أسباب الإصابة	عدد الإصابات	النسبة المئوية
1	سقوط اشخاص	6	22.22
2	امور اخرى	2	7.41
3	سقوط مواد	1	3.7
4	إنزلاق أو التواء أو ارتطام	9	33.33
5	حوادث طرق	2	7.41
6	الآلات يدويه	1	3.7
7	حروق	4	14.81
8	صعق الكهربائي	2	7.41
	المجموع	27	100

جدول (3) أسباب الاصابات

يتضح من الجدول أعلاه أنه أعلى نسبة من الاصابات كانت إنزلاق أو التواء أو ارتطام (33.33%) وتم تسجيل حالي صعق كهربائي والحمد لله.

النسبة المئوية لأسباب الإصابات

31/ 12 /2017

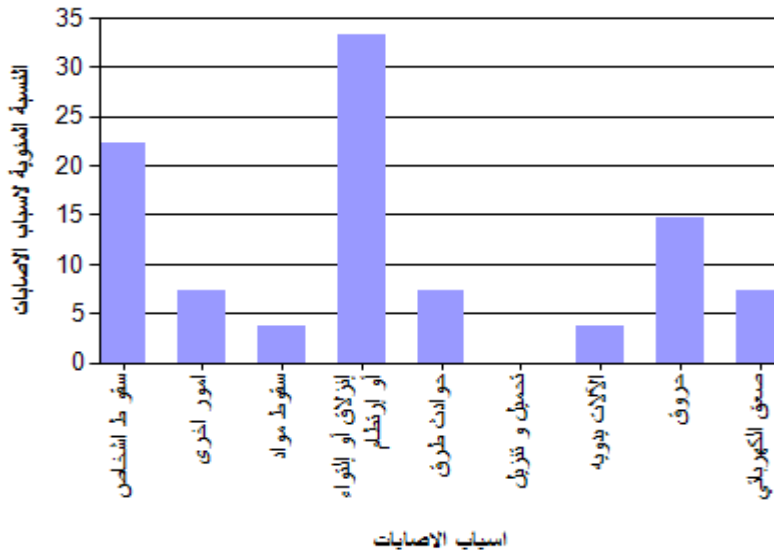
إلى

1/ 1/2017

من

عمل

نوع الاصابة



شكل رقم (5)

مكان الإصابة في الجسم

يبين الجدول رقم (4) وشكل رقم (6) عدد إصابات العمل ونسبتها من حيث مكان الإصابة بالجسم خلال عام 2017.

الرقم	مكان الإصابة	عدد الإصابات	النسبة المئوية
1	رأس	1	3.7
2	اليدين	6	22.22
3	قدمان	10	37.04
4	ظهر و صدر و بطن	0	0
5	متفرقة	10	37.04
6	اخرى	0	0
	المجموع	27	100

الجدول رقم (4) إصابات العمل من حيث مكان الإصابة بالجسم

يتضح من الجدول أعلاه أن أكبر نسبة لعدد الإصابات حسب مكانها في الجسم كان في القدمان وفي المناطق المتفرقة حيث وصلت النسبة المئوية (37.04%) ولم يتم تسجيل اي حالة وفاة خلال هذا العام والحمد لله.

النسبة المئوية لمكان الإصابة بالجسم

31/ 12/2017

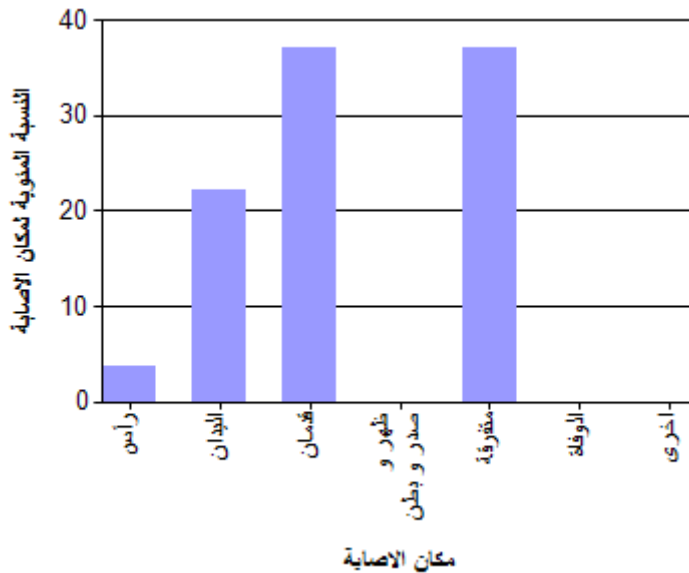
الى

1/ 1/ 2017

من

عمل

نوع الإصابة



شكل رقم (6)

مقارنة إصابات العمل ما بين عامي 2016 / 2017

يوضح الجدول المرفق رقم (5) والأشكال نوات الأرقام (13،14،15،16) مقارنة إصابات العمل لعام 2017 بين عامي (2016/2017م) في كافة مواقع الشركة.

نوع الإصابة : عمل

الفترة الأولى : من 2016/1/1

الفترة الثانية : من 2017/1/1

الى : 2016/12/31

الى : 2017/12/31

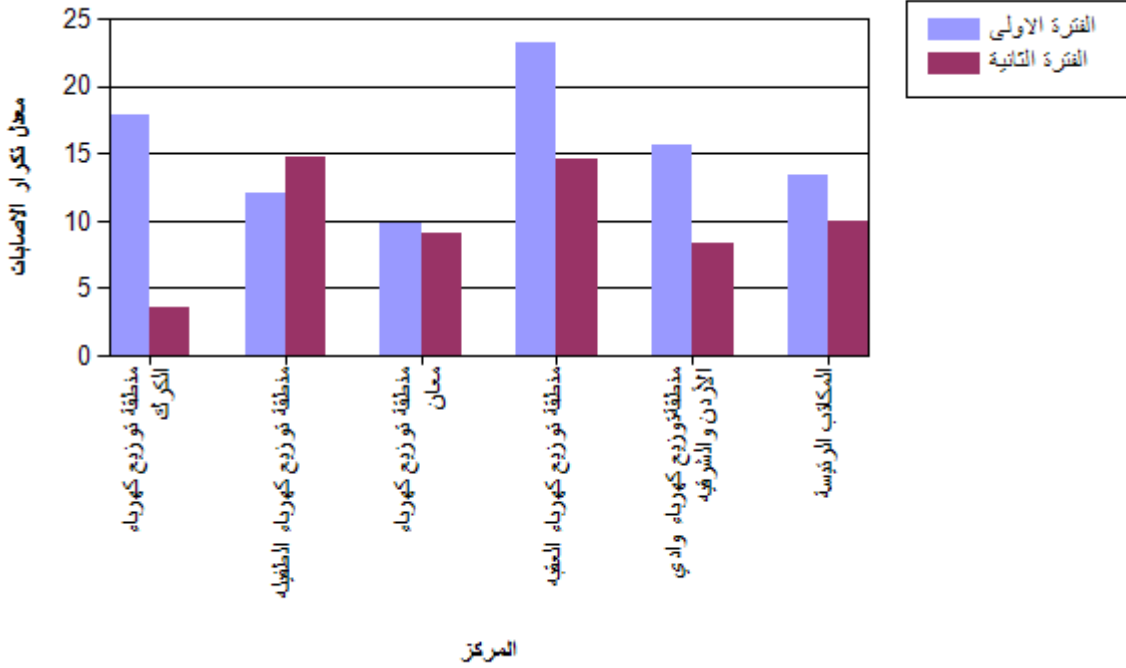
المركز	عدد الموظفين		عدد الإصابات		عدد أيام الغياب		معدل التكرار		معدل الشدة		معدل التغيب		مؤشر الشدة والتكرار	
	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016
الكرك	264	236	2	9	45	154	3.6	17.9	80.2	307.1	22.5	17.2	2.3	0.5
الطفيلة	128	116	4	3	67	66	14.7	12.1	246.3	267.8	16.8	22.1	1.8	1.9
معان	206	191	4	4	326	255	9.1	9.8	744.7	628.3	81.5	63.9	2.5	2.6
العقبة	194	182	6	9	157	132	14.6	23.2	380.8	341.3	26.2	14.7	2.8	2.4
وادي الأردن والشرقية	281	270	5	9	193	221	8.4	15.6	323.2	385.2	38.6	24.6	2.5	1.6
المكاتب الرئيسية	283	279	6	8	59	43	9.9	13.5	98.1	72.5	9.8	5.4	1.0	1.0
المواقع	1329	1212	27	42	847	871	9.6	16.3	299.9	338.2	31.4	20.8	2.3	1.7

جدول (5) مقارنة إصابات العمل لعامي 2016 / 2017 م

وبمقارنة مؤشر الشدة والتكرار للعام الحالي (2017) مع مؤشر الشدة والتكرار للعام السابق (2016) لكل موقع على حده نجد أن مؤشرات السلامة (معدل الشدة، معدل التكرار، مؤشر الشدة والتكرار) الإيجابية كانت في (الكرك، العقبة، وادي الأردن والشرقية) بينما المناطق التي أظهرت مؤشر سلبي في مؤشر الشدة والتكرار هي (الطفيلة، معان)، في حين لم يتغير مؤشر الشدة والتكرار في (المكاتب الرئيسية).

مقارنة معدل تكرار الإصابات

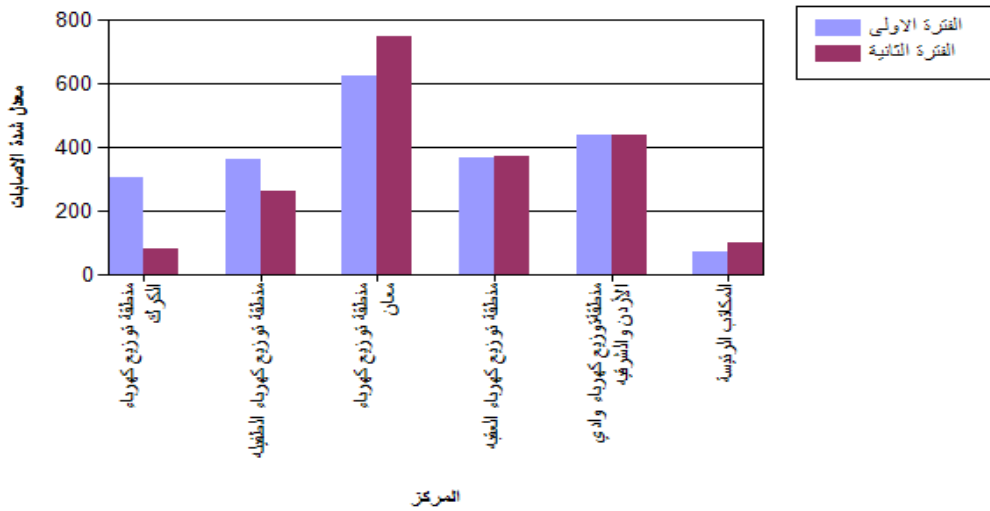
31/12/2016	الى	1/1/2016	من	الفترة الاولى
31/12/2017	الى	1/1/2017	من	الفترة الثانية



الشكل (12)

مقارنة معدل شدة الإصابات

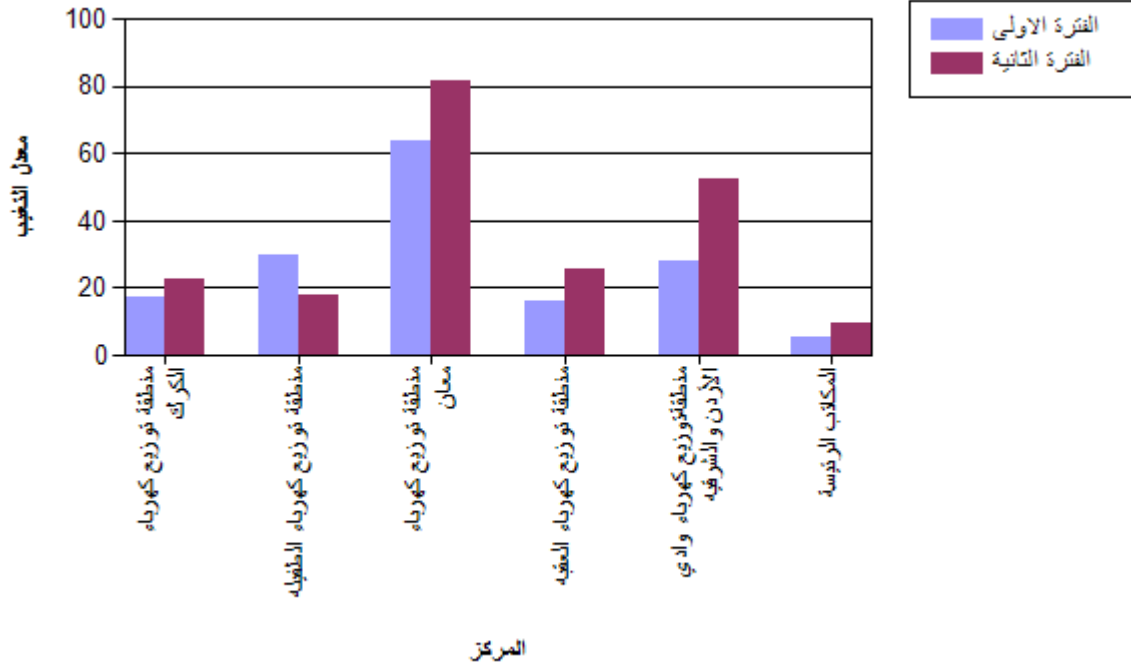
31/12/2016	الى	1/1/2016	من	الفترة الاولى
31/12/2017	الى	1/1/2017	من	الفترة الثانية



الشكل (13)

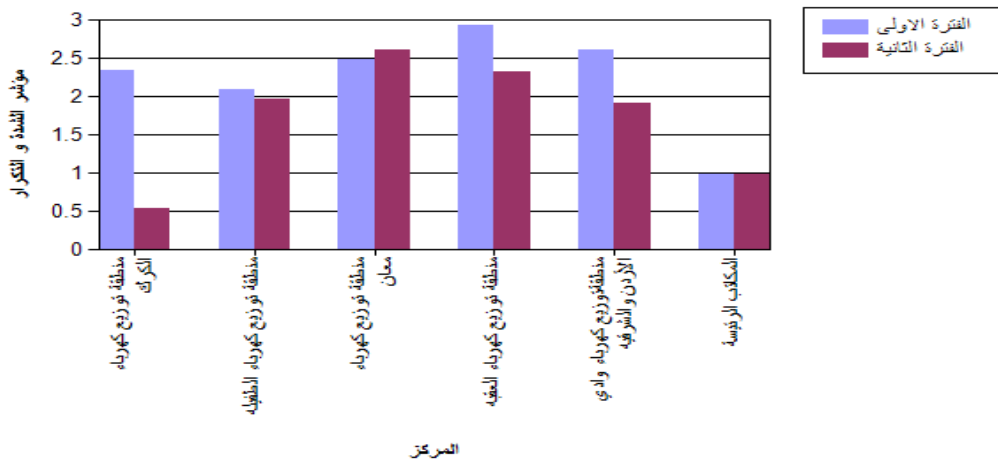
مقارنة معدل التغيب

عمل	نوع الاصابة
30/6/2016	من 1/4/2016 الى
30/6/2017	من 1/4/2017 الى



الشكل (14)

مقارنة مؤشر الشدة والتكرار



الشكل (15)

مقارنة مؤشرات السلامة ما بين عامي 2016 / 2017

يبين الجدول رقم (6) مقارنة بين مؤشرات السلامة في مواقع الشركة المختلفة في مواقع الشركة ما بين عامي 2016 / 2017 :

المنطقة	اجتماعات لجان السلامة		مخالفات السلامة العامة		اصابات العمل		اصابات الصعق الكهربائي		اصابات الحرق الناتج عن الكهرباء		اصابات العمل القاتلة	
	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016
الكرك	10	3	3	1	9	2	0	0	1	1	0	0
الطفيلة	8	8	11	14	3	4	0	1	0	0	0	0
معان	8	8	2	0	4	4	1	0	0	0	0	0
العقبة	2	5	3	11	9	6	0	0	0	1	0	0
وادي الاردن والشرقية	12	12	13	10	9	5	1	1	2	0	0	0
المكاتب الرئيسية	4	10	1	0	8	6	0	0	0	0	0	0
مواقع الشركة	42	46	31	38	42	27	2	2	1	4	0	0

يبين من الجدول أعلاه بمقارنة مؤشرات العام الحالي 2017 مع مؤشرات العام السابق 2016 ما يلي :

- مؤشر عدد اجتماعات لجان السلامة كان إيجابياً في كل من (معان والمكاتب الرئيسية) وسلبياً في (الكرك).
- مؤشر عدد مخالفات السلامة كان إيجابياً في كل من (معان ، وادي الأردن والشرقية ، المكاتب الرئيسية) وسلبياً في (الكرك ، الطفيلة والعقبة) ولكن بشكل عام الوضع غير مرضي ويؤكد ذلك المخالفات التي تظهر خلال الجولات من جانبنا أو من جانب الشركة المانحة لأنظمة الأيزو.
- مؤشر إصابات الصعق الكهربائي لم يتغير في الشركة بشكل عام ولكنه كان إيجابياً في (الطفيلة) وسلبياً في (معان) ولم يشهد تغيير في باقي مناطق الشركة.
- مؤشر إصابات الحرق الناتج عن الكهرباء كان سلبياً في الشركة بشكل عام وبالتحديد في (العقبة ووادي الأردن والشرقية) في حين لم يتغير المؤشر في باقي المناطق.
- لم يتم تسجيل إصابات قاتلة خلال العامين والحمد لله.
- وبشكل عام اتجهت مؤشرات (اجتماعات لجان السلامة ، إصابات العمل) نحو الأحسن في مواقع الشركة ، واتجهت مؤشرات (مخالفات السلامة العامة ، إصابات الحرق الناتج عن الكهرباء) نحو الأسوأ في مواقع الشركة ولم تشهد مؤشرات (إصابات الصعق الكهربائي) أي تغيير خلال العامين.

الاستنتاجات

بعد تحليل اسباب ومؤشرات إصابات العمل في شركة توزيع الكهرباء خلال العام 2017 (الفترة الممتدة من 1/1/2017 لغاية 31/12/2017) وبمقارنتها مع نتائج نفس الفترة خلال عام 2016 (2016/1/1-2016/12/31) وتحليل الإصابات من حيث أسباب وقوعها ومكانها في جسم الإنسان:

1. لم يتم تسجيل أي إصابة عمل قاتلة خلال العام 2017 والحمد لله.
2. تم تسجيل حالتين صعق كهربائي خلال العام 2017 (حالة واحدة في وادي الأردن والشرقية تحديداً في المنطقة الشرقية وحالة واحدة في معان).
3. تم تسجيل 4 حالات حرق كهربائي (حالتين في وادي الأردن والشرقية وحالة في الكرك وحالة في العقبة).
4. تحسن مؤشرات إصابات العمل وباقي مؤشرات السلامة العامة التالية بشكل ملحوظ في الشركة عام خلال العام 2017 مقارنة مع العام السابق 2016 والذي كان على النحو التالي:
 - انخفاض عدد إصابات العمل (من 42 إصابة إلى 27 إصابات وبنسبة - 35.7%) .
 - انخفاض عدد أيام الغياب (من 871 يوم إلى 847 يوم وبنسبة - 2.76%) .
 - انخفاض مؤشر الشدة والتكرار (من 2.34 إلى 1.69 وبنسبة - 27.79%) .
 - اتجهت مؤشرات (إجتماعات لجان السلامة ، إصابات العمل) نحو الأحسن في مواقع الشركة ، واتجهت مؤشرات (مخالفات السلامة العامة ، إصابات الحرق الناتج عن الكهرباء) نحو الأسوء في مواقع الشركة ولم تشهد مؤشرات (إصابات الصعق الكهربائي ، إصابات العمل القاتلة) أي تغير خلال العامين.
 - أكثر نسبة إصابات كان بسبب الإنزلاق أو إتواء أو ارتطام (33.33%) ، اما من حيث مكان الإصابة في الجسم فكان في القدمان وبنسبة (37.04%) من عدد الإصابات .
5. مؤشرات السلامة اشارت لاتجاهات سلبية في مناطق الطفيلة ومعان والمكاتب الرئيسية بينما كانت تشير لاتجاهات ايجابية في مناطق الكرك ، وادي الأردن والشرقية.
6. في الجدول ادناه ملخص مقارنة نتائج مؤشرات السلامة للعامين 2016 - 2017 :

النتائج المقارنة مع عام 2016			وجه المقارنة
النسبة	المكان	اتجاه المؤشر	
- 35.7%	الشركة	انخفاض	عدد الإصابات
- 77.7%	الكرك	أكثر المناطق إنخفاضاً	
+ 33.3%	الطفيلة	أكثر المناطق ارتفاعاً	
6 إصابات	العقبة / المكاتب الرئيسية	أكبر عدد من الإصابات	
- 2.76%	الشركة	إنخفاض	عدد أيام الغياب
- 70.8%	الكرك	أكبر نسبة انخفاض	
+ 37.2%	المكاتب الرئيسية	أكبر نسبة زيادة	
326 يوم	معان	أطول مدة تغيب	
- 27.79%	الشركة	انخفاض	مؤشر الشدة والتكرار
- 77.18%	الكرك	أكبر نسبة انخفاض	
+ 5.58%	الطفيلة	أكبر نسبة زيادة	
+ 9.5%	الشركة	إزدياد (إيجابي)	عدد إجتماعات السلامة

العامة	أكبر نسبة زيادة	المكاتب الرئيسية	+ 58%
	أكبر نسبة إنخفاض	الكرك	+ 70%
عدد مخالفات السلامة	إنخفاض (إيجابي)	الشركة	- 18.4%
	أكبر نسبة زيادة	وادي الأردن والشرقية	3 مخالفات
	أكبر نسبة إنخفاض	العقبة	8 مخالفات
اصابات الصعق الكهربائي	ثبات	الشركة	+ 100%
	أكبر نسبة زيادة	الطفيلة	+ 200%
	أكبر نسبة انخفاض	معان	- 200%
	صفر إصابات	الكرك / الطفيلة / العقبة / المكاتب الرئيسية	----
اصابات الحرق الناتج عن الكهرباء	إزدياد (سلبي)	الشركة	+ 300%
	أكبر نسبة زيادة	وادي الأردن والشرقية	إصاباتان وبنسبة 200%
	صفر إصابات	الطفيلة / معان / المكاتب الرئيسية	----

الإجراءات التصحيحية والوقائية

لقد تبين من خلال تحليل إصابات العمل والتي هي من أهم الوسائل اللازمة للتخطيط في تقليل و منع الإصابات وإعداد البرامج المستقبلية اللازمة لذلك ومن خلال التقرير الحالي و السابق والتعرف على أسباب وقوع الإصابات ،أنواعها ،خطورتها ، أكثر اعضاء الجسم اصابة ، أكثر فئات الموظفين تعرضا تبين انه يجب الاجراء بـ:

1. التأكد من نظافة الأرضيات وتنظيفها في حال انسكاب الزيوت أو أي مواد تؤدي الى انزلاق الأشخاص وسقوطهم و عدم إرتداء الأحذية ذات الكعب العالي من قبل موظفات الشركة.
2. أخذ الحيطة والحذر أثناء المشي على الأشياء أو بالقرب منها لتلافي الاصطدام بها وإزالة العوائق من الممرات.
3. الالتزام بتطبيق أسس وقواعد السلامة.
4. التقيد بارتداء معدات الوقاية الشخصية .
5. إرتداء واقي الوجه قبل البدء بالعمل على لوحات التوزيع.
6. بسبب زيادة حالات الحرق الناتج عن الكهرباء فإنه يتوجب التقيد بارتداء الكفوف المطاطية العازلة كهربائيا وواقي الشرر للوجه عند العمل على الكهرباء الحيه وفحصها قبل ارتدائها .
7. تفقد معدات العمل قبل مباشرة العمل وكذلك الاستخدام الصحيح للعدد اليدوية والتأكد من صلاحيتها.
8. اخذ الحيطة والحذر أثناء الصعود على الأعمدة وتفقد السلم والتأكد من تثبيته بشكل جيد والالتزام بارتداء معدات الوقاية الشخصية الخاصة بالعمل على الأعمدة (وخاصه حزام الأمان من نوع البرشوت (Full body harness) وتفقدتها قبل البدء بالعمل).
9. التأكد من فحص خلو الدارة الكهربائية من التيار الكهربائي بإستخدام جهاز الفحص والتأكد من معايرة الجهاز بإستمرار قبل البدء بالعمل.