مجلة العلوم الزراعية والبيئية والبيطرية
العدد الأول – المجلد الأول
مارس 2017
ISSN: 2518-5780

المجلة العربية للعلوم و نشر الأبحاث
Arab Journal of Sciences & Research Publishing
AJSRP

السلاسل الزمنية للإصابات المهنية بالمملكة العربية السعودية لعدد (896627) عاملاً مسجلاً بالتأمينات الاجتماعية خلال الفترة حسب المهن للفترة من 1425هـ - 1435هـ

طلال بن ابراهيم بديوي
كلية الأرصاد والبيئة وزراعة المناطق الجافة - جامعة الملك عبدالعزيز - جدة - المملكة العربية السعودية

الملخص: يتناول هذا البحث التحليل الاحصائي للإصابات المهنية بالمملكة العربية السعودية حسب المهن خلال الفترة من 1425هـ الى 1435هـ باستخدام البيانات المتاحة من التأمينات الاجتماعية (**GOSI)**والتي تمثل الماضي والحاضر لاستقراء القيم المستقبلية حيث انها من الأمور المهمة للتخطيط للمستقبل وأتحاذ قرارات التنبؤ بوقوع الأحداث قبل وقوعها في كافة أوجه النشاط، واجرى البحث باستخدام مركبين للسلاسل الزمنية **Time series** وهما التغييرات الموسمية والدورية **Seasonal and Cyclical Variations** على عينات فئات العمال حسب المهن جميع المهن المسجلة بالمؤسسة العامة للتأمينات الاجتماعية (المديرون ومديروا الأعمال- الاختصاصيون- الفنيون- المهن الكتابية- مهن البيع- مهن الخدمات- مهن الزراعة- المهن الصناعية والكيميائية والغذائية- المهن الهندسية- مهن أخرى)، المديرون ومديروا الأعمال، واظهرت النتائج للفئتين ارتفاع معدل حدوث الاصابات المهنية خلال الاشهر من محرم الى شعبان تقريباً مع اختلاف القيم في بعض الاشهر التي تتخللها وكانت أعلى زيادة لفئة مجموع المهن في شهر ربيع الثاني (4) بينما أقل كانت زيادة في شهر محرم (1) وبالنسبة لفئة المديرون ومديروا الاعمال كانت أعلى زيادة للإصابات في شهر شعبان (8) ، كما أظهرت النتائج أن أقل الأشهر انخفاضاً في معدل حدوث الاصابات المهنية للفئتين هي من شهر رمضان الى شهر ذو الحجة وأكبر قيمة لانخفاض أعداد الإصابات بالنسبة للفئتين تكون في شهر ذو الحجة (12)، وعند تطبيق الدليل الموسمي للتنبؤ بالإصابات المستقبلية للعام 1440هـ للفئتين فأنها اعطت قيم مشابهة للنتائج الحالية فيما يخص ازدياد او انخفاض اعداد الاصابات.

الكلمات المفتاحية: السلاسل الزمنية، اصابات مهنية، التأمينات، الاجتماعية.

Abstract: This research deals with the statistical analysis of occupational injuries in Saudi Arabia by professions during the period from 1425 to 1435 H using the data available from the Social Insurance (GOSI), which represents the past and the present to extrapolate future values where it is important to plan for the future and watercourses to predict the occurrence of events decisions before they happen at all aspects of the activity, and the research was conducted using a two-component of time series Seasonal and Cyclical Variationson samples categories of workers by professions All occupations registered the General organization for social Insurance, managers, and the results showed the two high incidence of occupational injuries during the months of Muharram to Shaaban almost with different values in some months, interspersed with the highest increase for the category of total occupations in the Rabe Althani (4), while the least was an increase in the month of Muharram (1) for the category of managers was the highest increase of injuries in the month of Shaaban (8), and the results showed that fewer months a decrease in the incidence of occupational injuries for the two categories are of the month Ramadan, the month of Dhu al-Hijjah, and greater value to decrease the number of injuries for the two categories are in the month of Dhul Hijja (12), and when applying the seasonal guide to predict future injuries for the year 1440 for the two categories they gave values similar to the current results with respect to the increase or decrease in the number of injuries.

1. المقدمة :

تعتبر السلاسل الزمنية Time Series من أهم أساليب التنبؤ حول المستقبل من خلال وقائع الأمس واليوم ومن أهم السلاسل الزمنية تلك الخاصة بالمؤشرات الاقتصادية والمبيعات السنوية للشركات بكافة أوجه نشاطاتها والتعليم وحجم السكان وما شابه ذلك. والتغير الذي يحدث في قيم متغير السلسلة الزمنية أو قيم متغيراتها يعتبر دالة في الزمن يمكن تمثيلها بيانياً. ومن السهل أن نلاحظ أن التنبؤ بالقيم المستقبلية يكون أيسر وأدق إلى حد لا بأس به إذا كانت قيم السلسلة تتزايد أو تتناقص أو تتغير بشكل عام بأسلوب يغلب عليه الطابع النمطي. أما في حالة عدم وجود الطابع النمطي، فإن محاولة التنبؤ بالقيم المستقبلية للسلسلة يكون أمرًا عسيرًا وأقرب أن يكون رجمًا بالغيب. يقال في مثل تلك الحالات أن قيم السلسلة تسير مع الوقت سيرًا عشوائيًا (Random Walk). تعريف: تعرف السلسلة الزمنية بأنها سلسلة من المشاهدات لمتغير مأخوذة على فترات زمنية متتابعة [1].

أشار تقرير التأمينات الاجتماعية (GOSI) للصحة والسلامة المهنية بالمملكة العربية السعودية والذي قدم أثناء الندوة الدولية للضمان الاجتماعي (Social Security) في ابو ظبي خلال الفترة 27-29 مارس 2012م، الى دخول العديد من المنشآت والعاملون الى سوق العمل السعودي نتيجة زيادة النمو والتطور الاقتصادي الأمر الذي أدى لزيادة أعداد المشتركين بنظام التأمينات الاجتماعية (Social insurances scheme) بمعدل زيادة سنوي في العشر سنوات الأخيرة 24,8% تقريباً للمؤسسات وبنسبة 10% للعاملين وخلص التقرير أن ذلك دعم السلامة والصحة المهنية وحقق العديد من الأهداف اهمها الحد من الإصابات الخطرة للعاملين بالمنشآت مع الزام المنشآت بتحقيق متطلبات السلامة والصحة المهنية [2].

في الدراسة التي اجريت بالعام 2010م لمتابعة أداء السلامة والصحة المهنية في القطاع الصناعي بالمنطقة الصناعي بالمنطقة الصناعية في جده المملكة العربية السعودية Jeddah Industrial Estate (JIE) خلال فترة 20 عاماً حيث تمت مقارنة النتائج بدراسة سابقة اجريت بالعام 1990م لعدد 52 مصنع يوظف 5830 عامل بينما في العام 2010م 135 مصنع يوظف 18351 عامل وبينت الدراسة أن هناك تحسينات كبيره في قضايا التعرض للعوامل الفيزيائية والكيميائية وتطبيق الضوابط الهندسية والمهنية، وانها مع ذلك تعتبر أقل مما هو مطلوب خلال فترة العقدين، ولاحظت الدراسة وجود تراجع في الاداء لعناصر السلامة والحماية من الحرائق، مما يمكن ان يسهم في ارتفاع اعداد الحوادث [3].

الدراسة التي قدمت في العام 2012م اشارت الى ان المؤسسات التجارية الصغيرة لديها تعرض للمخاطر المهنية بشكل كبير مقارنة بالمؤسسات الكبيرة ولديهم القليل من التدابير والموارد للحد من تلك المخاطر من اجل تحسين بيئة العمل وتطوير التدابير الفعالة وبالتالي فهو يشكل تحدياً كبيراً للمنظمين وأصحاب المصلحة الآخرين، وهدفت الدراسة الى تطوير نموذج منهجي لتصميم برامج التدخل لتلبية احتياجات الشركات الصغيرة، كما اشارات الدراسة الى ان أهم التحديات لعملية التصميم هو نقل المعرفة من بيئة الى اخرى وان مفهوم التحليل الواقعي ممكن ان يوفر نظرة ثاقبة والتي يمكن من خلالها نقل المعرفة من بيئة الى اخرى [4].

مشكلة البحث:

تتلخص مشكلة البحث في الإجابة عن التساؤلات التالية:

1. أي المهن الأكثر تعرض للإصابات المهنية خلال فترات معينه من السنه وتقدير ذلك للمستقبل من خلال بناء السلاسل الزمنية؟
2. أي الأنشطة الأكثر تعرضاً للإصابات المهنية وتقدير تلك الاصابات خلال السنوات القادمة.
3. أي الأشهر يتوقع أن تكون فيها الإصابات المهنية مرتفعة خلال السنوات القادمة من خلال التنبؤ بالقيم المستقبلية ببناء السلاسل الزمنية للبيانات المتاحة؟

أهداف البحث:

1. استخدام البيانات المتاحة والتي تمثل الماضي والحاضر في استقراء القيم المستقبلية.
2. توقع قيم الاصابات المهنية لعدة أعوام قادمة لتركيز الاهتمام ببرامج الصحة والسلامة المهنية بحسب النشاط .
3. تقديم البيانات للمختصين للاستفادة منها لتطوير برامج الوقاية من الاصابات المهنية والحد من حدوثها.

2. منهجية البحث :

يعتمد البحث على استخدام الاحصاء الوصفي والاستدلالي باستخدام IBM-SPSS وتطبيق السلاسل الزمنية باستخدام البيانات المتاحة والتي تمثل الماضي والحاضر في استقراء القيم المستقبلية.

مجتمع البحث:

بلغ مجتمع البحث (896627) عاملاً مسجلاً بالتأمينات الاجتماعية خلال الفترة 1425هـ1435هـ

عينة البحث:

فئات العمال حسب المهن التالية:

1. جميع المهن المسجلة بالمؤسسة العامة للتأمينات الاجتماعية (المديرون ومديروا الأعمال- الاختصاصيون- الفنيون- المهن الكتابية- مهن البيع- مهن الخدمات- مهن الزراعة- الكهن الصناعية والكيميائية والغذائية- المهن الهندسية- مهن أخرى)
2. المديرون ومديروا الأعمال

أدوات البحث:

استخدم الباحث بغرض تحقيق أهداف البحث والإجابة عن اسئلته طريقة «بوكس – جينكنز» والتي تحمل اسم العالمين: Gwilym M. Jenkins، George E. Box إحدى الطرق المتقدمة والحديثة المستخدمة في التنبؤ، وهذه الطريقة اقترحها العالمان المذكوران في سنة 1970.

ولكل السلاسل الزمنية واحدة على الأقل من المركبات الأربعة التالي:

الاتجاه العام ≡ Secular trend

التغير الموسمي ≡ Seasonal variation

التغير الدوري ≡ Cyclical variation

التغير العشوائي (غير النمطي) ≡ Irregular, or random variation

وفي هذا البحث تم التعبير عن قيم السلسلة الزمنية بدلالة مركباتها باستخدام معادلة النموذج الضربي Multiplicative Model

بناء نموذج السلسله الزمنيه للمجموع:

1. تعتبر السلاسل الزمنية Time Series من أهم أساليب التنبؤ حول المستقبل من خلال وقائع الأمس واليوم ومن أهم السلاسل الزمنية تلك الخاصة بالمؤشرات الاقتصادية والمبيعات السنوية للشركات بكافة أوجه نشاطاتها والتعليم وحجم السكان وما شابه ذلك. والتغير الذي يحدث في قيم متغير السلسلة الزمنية أو قيم متغيراتها يعتبر دالة في الزمن يمكن تمثيلها بيانياً. ومن السهل أن نلاحظ أن التنبؤ بالقيم المستقبلية يكون أيسر وأدق إلى حد لا بأس به إذا كانت قيم السلسلة تتزايد أو تتناقص أو تتغير بشكل عام بأسلوب يغلب عليه الطابع النمطي. أما في حالة عدم وجود الطابع النمطي، فإن محاولة التنبؤ بالقيم المستقبلية للسلسلة يكون أمرًا عسيرًا وأقرب أن يكون رجمًا بالغيب. يقال في مثل تلك الحالات أن قيم السلسلة تسير مع الوقت سيرًا عشوائيًا (Random Walk).

2. عند رسم السلسلة الزمنية للمجموع بداية من شهر محرم من عام 1425 هـ وحتي شهر ذو الحجه من عام 1435 هـ ،تم الحصول علي الشكل رقم (1) حيث يتضح من وجود سلسله زمنيه موسميه (تناقصيه). وباستخدام الحزمة الإحصائية IBM SPSS 24 تم الحصول على الدليل الموسمي حسب الجدول رقم (1) الذي يوضح ان الدليل الموسمي للأشهر من محرم الي شعبان أعطى نسباً مئوية اكبر من 100% وهى تعنى ان عدد الإصابات المهنية لجميع المهن تزداد في هذه الاشهر ويلاحظ ان اقصى زياده تحدث في شهر ربيع الثاني وتبلغ الزيادة حوالى 22%، بينما تكون اقل زياده في شهر محرم وتبلغ حوالى 3.5% .

كما يوضح الدليل الموسمي للأشهر من رمضان الي ذو الحجه نسباً مئوية اقل من 100% وهى تعنى ان قيم تعويضات التأمينات تقل في هذه الاشهر. ويلاحظ ان اكبر نقصان يحدث في شهر ذو الحجه ويبلغ النقصان حوالى 34%، بينما يكون اقل نقصان في شهر ذو القعدة ويبلغ حوالى 11.4% وذلك كما يوضحه الشكل رقم (2).

استخدام الدليل الموسمي في التنبؤ المستقبلي لفئة المجموع:

يتم في هذه المرحلة تكوين معادلة الاتجاه العام وبعد التنبؤ (المستقبلي) باستخدام هذه المعادلة نقوم بضرب القيمة المتنبأ بها في الدليل الموسمي المناظر.

معادلة الاتجاه العام لفئة المجموع هي:

$$Zt = -30.523\ t + 8822.6 \quad (1)$$

حيث t تعبر عن الزمن المناظر للعام والشهر المحددين ، (علي اعتبار ان اول قراءة t=1 تناظر عام 1425 وشهر محرم وثاني قراءة t=2 تناظر عام 1425 وشهر صفر وهكذا).

أما Zt فهي تعبر عن القيمة المستقبلية المناظرة للعام والشهر المحددين مستقبلا

والشكل رقم (3) يعبر عن السلسلة الزمنية للمجموع ومعادلة الاتجاه العام المناظر

ويلاحظ من القيمة السالبة -30.523 ان الاتجاه العام لعدد الإصابات المهنية في تناقص.

وعلي سبيل المثال للتنبؤ بالقيمة المستقبلية لشهر محرم من عام 1440 (وهي تناظر t=181) وبالتعويض في معادله (1) نجد أن:

$$Z_{181} = -30.523 \times 181 + 8822.6 = 3297$$

(مقرب لأقرب رقم صحيح).

ولما كان الدليل الموسمي المناظر لشهر محرم يساوي 103.5 (مما يعني زيادة مقدارها 3.5%) وبالتالي فان القيمة المستقبلية المقدرة لشهر صفر من عام 1440 تكون مساويه:

$$3297 \times 103.5/100 = 3412$$

(مقرب لأقرب رقم صحيح).

وعلي سبيل المثال للتنبؤ بالقيمة المستقبلية لشهر ذو الحجه من عام 1440 (وهي تناظر t=192) وبالتعويض في معادله (1) نجد أن:

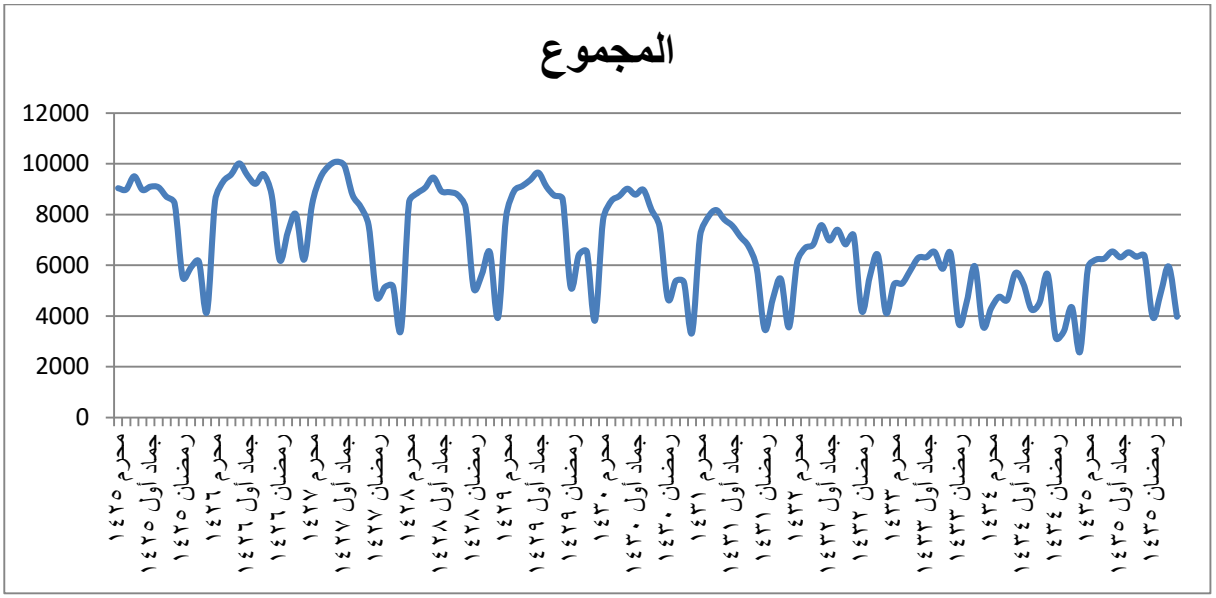
$$Z_{192} = -30.523 \times 192 + 8822.6 = 2962$$

(مقرب لأقرب رقم صحيح).

ولما كان الدليل الموسمي المناظر لشهر ذو الحجه يساوي 57 (مما يعني نقصان مقداره 43%) وبالتالي فان القيمة المستقبلية المقدرة لشهر ذو الحجه من عام 1440 تكون مساويه:

$$2962 \times 57/100 = 1688$$

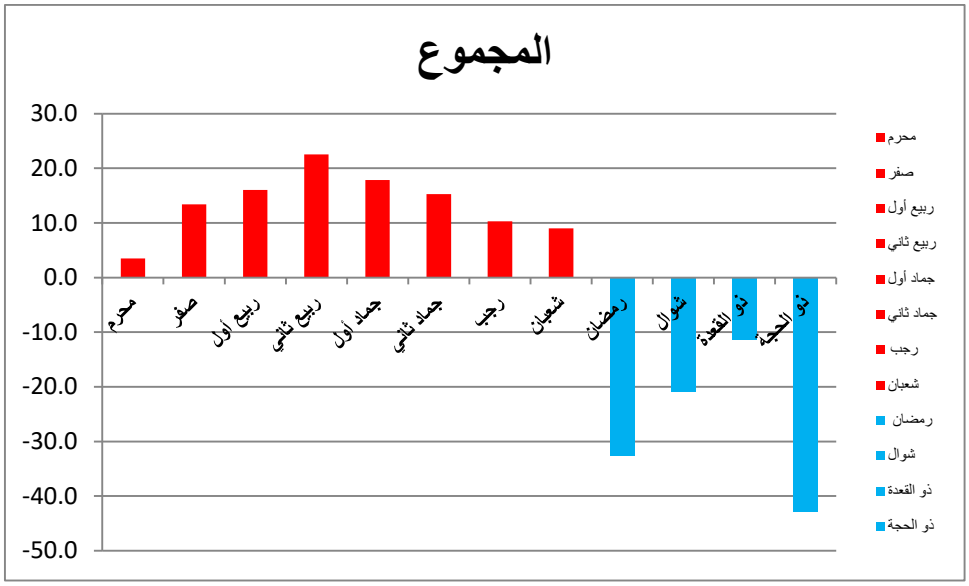
(مقرب لأقرب رقم صحيح)



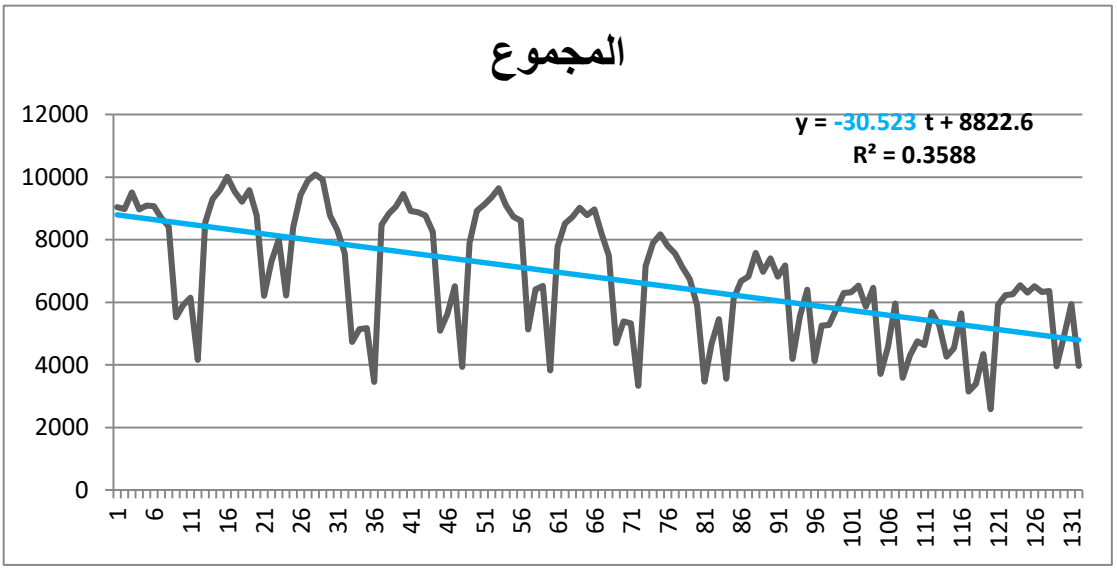
شكل رقم (1) السلسلة الزمنية للمجموع

	ترتيب الشهر	الشهر	الدليل الموسمي (%)	الزياده أو النقصان
المجموع	1	محرم	103.5	3.5
	2	صفر	113.4	13.4
	3	ربيع أول	116.0	16.0
	4	ربيع ثاني	122.5	22.5
	5	جماد أول	117.9	17.9
	6	جماد ثاني	115.3	15.3
	7	رجب	110.3	10.3
	8	شعبان	109.0	9.0
	9	رمضان	67.4	-32.6
	10	شوال	79.0	-21.0
	11	ذو القعدة	88.6	-11.4
	12	ذو الحجة	57.0	-43.0

جدول (1) الدليل الموسمي للمجموع



شكل رقم (2) الدليل الموسمي للمجموع



شكل رقم (3)السلسلة الزمنية للمجموع ومعادلة الاتجاه العام المناظر

بناء نموذج السلسلة الزمنية للمديرون ومديروا الاعمال:

1. تعتبر السلاسل الزمنية Time Series من أهم أساليب التنبؤ حول المستقبل من خلال وقائع الأمس واليوم ومن أهم السلاسل الزمنية تلك الخاصة بالمؤشرات الاقتصادية والمبيعات السنوية للشركات بكافة أوجه نشاطاتها والتعليم وحجم السكان وما شابه ذلك. والتغير الذي يحدث في قيم متغير السلسلة الزمنية أو قيم متغيراتها يعتبر دالة في الزمن يمكن تمثيلها بيانياً. ومن السهل أن نلاحظ أن التنبؤ بالقيم المستقبلية يكون أيسر وأدق إلى حد لا بأس به إذا كانت قيم السلسلة تتزايد أو تتناقص أو تتغير بشكل عام بأسلوب يغلب عليه الطابع النمطي.أما في حالة عدم وجود الطابع النمطي، فإن محاولة التنبؤ بالقيم المستقبلية للسلسلة يكون أمرًا عسيرًا وأقرب أن يكون رجمًا بالغيب. يقال في مثل تلك الحالات أن قيم السلسلة تسير مع الوقت سيرًا عشوائيًا (Random Walk).

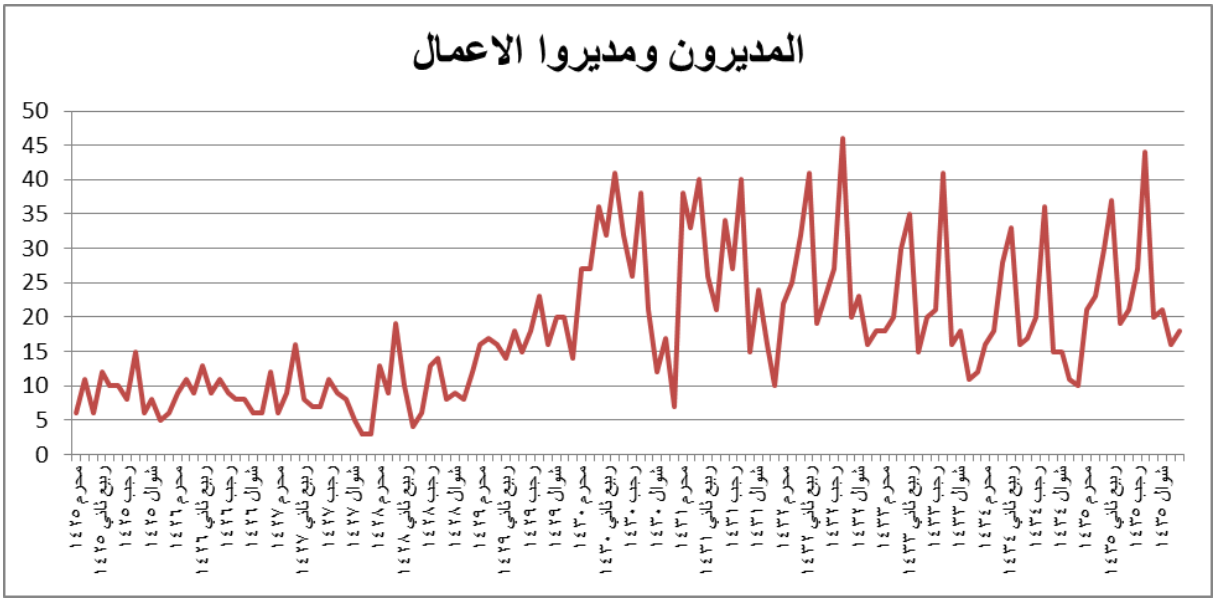
2. عند رسم السلسلة الزمنية للمديرون ومديروا الاعمال بداية من شهر محرم من عام 1425 هـ وحتي شهر ذو الحجه من عام 1435 هـ ، تم الحصول علي الشكل رقم (4)

كما يتضح من الشكل رقم (3) وجود سلسله زمنيه موسميه (تزايديه). وباستخدام الحزمة الإحصائية IBM SPSS 24 تم الحصول على الدليل الموسمي حسب الجدول رقم (2) الذي يوضح ان الدليل الموسمي للأشهر من محرم الي ربيع ثاني بالإضافة الي شهري رجب و شعبان نسباً مئوية اكبر من 100% وهى تعنى ان اعداد الاصابات المهنية لمهنة المديرون ومديروا الأعمال تزداد في هذه الاشهر.

ويلاحظ ان اقصى زياده تحدث في شهر شعبان وتبلغ الزيادة حوالى 50.5%، بينما تكون اقل زياده في شهر محرم وتبلغ حوالى 2.3% فقط.

كما يوضح الدليل الموسمي لشهري جماد أول و جماد ثان و للأشهر من رمضان الي ذو الحجه نسباً مئوية اقل من 100% وهى تعنى ان قيم الإصابات المهنية تقل في هذه الاشهر.

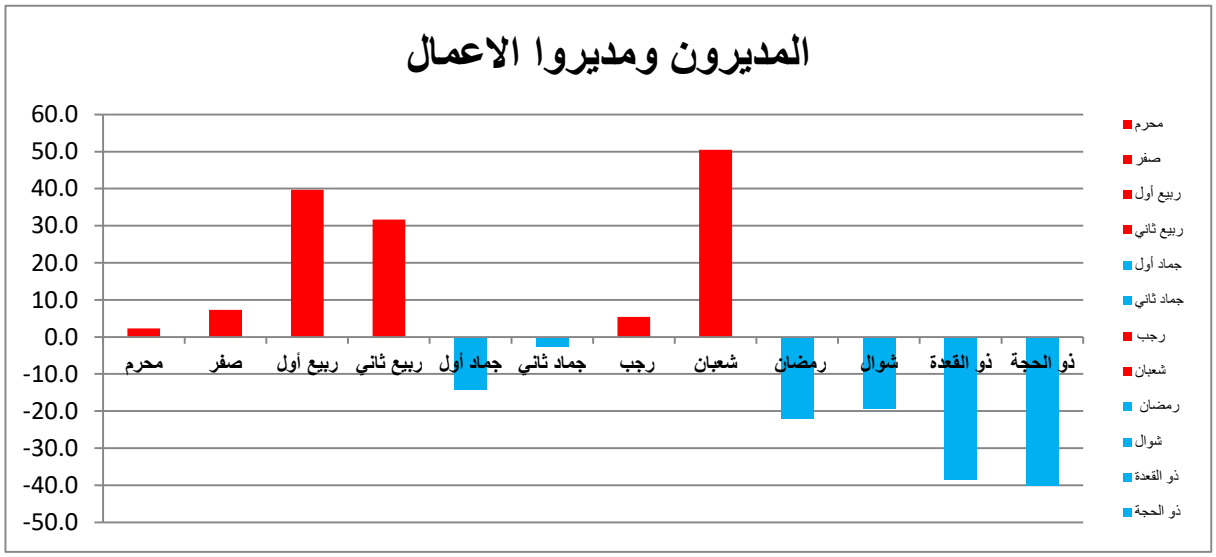
ويلاحظ ان اكبر نقصان يحدث في شهر ذو الحجه ويبلغ النقصان حوالى 40.2%، بينما يكون اقل نقصان في شهر جماد ثان ويبلغ حوالى 2.6% وذلك كما يوضحه الشكل رقم (5)



شكل رقم (4) السلسلة الزمنية لفئة المديرون ومديروا الاعمال

جدول رقم (2) الدليل الموسمي لفئة المديرون ومديروا الاعمال

	ترتيب الشهر	الشهر	Seasonal Factor (%)	الزياده أو النقصان
المديرون ومديروا الاعمال	1	محرم	102.3	2.3
	2	صفر	107.3	7.3
	3	ربيع أول	139.7	39.7
	4	ربيع ثاني	131.7	31.7
	5	جماد أول	85.7	-14.3
	6	جماد ثاني	97.4	-2.6
	7	رجب	105.4	5.4
	8	شعبان	150.5	50.5
	9	رمضان	78.0	-22.0
	10	شوال	80.8	-19.2
	11	ذو القعدة	61.4	-38.6
	12	ذو الحجة	59.8	-40.2



شكل رقم (5) الدليل الموسمي للمديرون ومديروا الاعمال

استخدام الدليل الموسمي في التنبؤ المستقبلي لفئة المديرون ومديروا الأعمال:

يتم في هذه المرحلة تكوين معادلة الاتجاه العام وبعد التنبؤ (المستقبلي) باستخدام هذه المعادلة نقوم بضرب القيمة المتنبأ بها في الدليل الموسمي المناظر.

معادلة الاتجاه العام للمديرون ومديروا الأعمال هي:

$$Zt = 0.1476\ t + 8.2065 \quad (2)$$

حيث t تعبر عن الزمن المناظر للعام والشهر المحددين ، (علي اعتبار ان اول قراءة t=1 تناظر عام 1425 وشهر محرم وثاني قراءة t=2 تناظر عام 1425 وشهر صفر وهكذا).

أما Zt فهي تعبر عن القيمة المستقبلية المناظرة للعام والشهر المحددين مستقبلا

والشكل رقم (6) يعبر عن السلسلة الزمنية للمديرون ومديروا الأعمال ومعادلة الاتجاه العام المناظر

ويلاحظ من القيمة الموجبه 0.1476 ان الاتجاه العام للإصابات المهنية للمديرون ومديروا الأعمال في تزايد.

وعلي سبيل المثال للتنبؤ بالقيمة المستقبلية لشهر محرم من عام 1440 (وهي تناظر t=181) وبالتعويض في معادله (2) نجد أن:

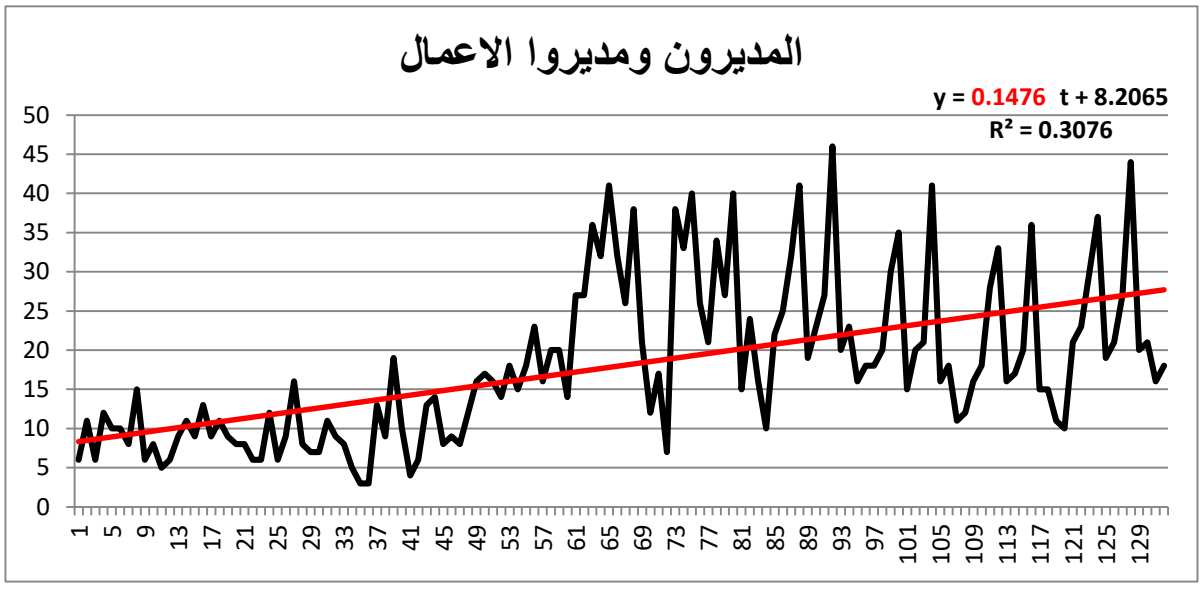
$$Z_{181} = 0.1476 \times 181 + 8.2065 = 35$$

(مقرب لأقرب رقم صحيح).

ولما كان الدليل الموسمي المناظر لشهر محرم يساوي 102.3 مما يعني زيادة مقدارها (2.3%) وبالتالي فان القيمة المستقبلية المقدره لشهر صفر من عام 1440 تكون مساويه:

$$35 \times 102.3/100 = 36$$

(مقرب لأقرب رقم صحيح).



شكل رقم (6) السلسلة الزمنية لفئة المديرون ومديروا الأعمال ومعادلة الاتجاه العام المناظر

3. النتائج والمناقشة:

مما سبق يتضح بالنسبة لفئة المجموع (جميع المهن) بناء للدليل الموسمي أن الإصابات لهذه المهن تكون مرتفعة نسبياً للأشهر من محرم إلى شعبان خلال الفترة من 1425هـ -1435هـ (11سنه) وأقصى زيادة تكون في شهر ربيع الثاني (4) بينما تكون أقل زيادة في شهر محرم (1) ويرى الباحث أن ذلك قد يعزى الى طبيعة العمل المهني وقلة الحصول على الإجازات في هذه المواسم لخصائص فصول السنه (الشتاء-الربيع-الخريف-الصيف).

كما يتضح أن الإصابات لهذه المهن تكون منخفضة للأشهر من رمضان إلى ذو الحجة خلال الفترة من 1425هـ -1435هـ (11سنه) وأن أكبر انخفاض يحدث في شهر ذو الحجة (12) بينما يكون أقل نقصان في شهر ذو القعدة (11) ويرى الباحث أن ذلك قد يعزى الى طبيعة العمل المهني خلال شهر رمضان موسم الصيام للمسلمين وشهر ذو الحجة موسم الحج حيث بتخللهما اجازة عيد الفطر وعيد الأضحى ومايرافقهما من ازدياد قلة الحصول على الإجازات في هذه المواسم.

أما بالنسبة لتطبيق استخدام الدليل الموسمي في التنبؤ المستقبلي لفئة المجموع (جميع المهن) لعدد الإصابات المهنية فإن القيمة المقدرة لشهر صفر من عام 1440هـ مثلاً تساوي (3412) إصابة مهنية (مقرب لأقرب رقم صحيح) ولشهر ذو الحجة من العام 1440هـ تساوي (1688) إصابة مهنية (مقرب لأقرب رقم صحيح)ويرى الباحث أن ذلك قد يعزى الى نفس الأسباب التي ذكرت آنفاً.

وفيما يخص فئة المديرون ومديروا الأعمال فإنه بناء للدليل الموسمي أن الإصابات لهذه المهنة تكون مرتفعة نسبياً للأشهر من محرم إلى ربيع الثاني بالإضافة لشهري رجب وشعبان خلال الفترة من 1425هـ-1435هـ (11سنه) وأقصى زيادة تكون في شهر شعبان (8) بينما تكون أقل زيادة في شهر محرم (1) ويرى الباحث أن ذلك قد يعزى الى طبيعة العمل المهني لفئة المديرون ومديروا الأعمال بالذات والضغوطات التي قد تواجههم حيث قد يتطلب الوضع زيادة الإنتاج خلال هذه الأشهر من السنه.

كما يتضح أن الإصابات لفئة المديرون ومديروا الأعمال تكون منخفضة لشهري جماد الأول وجماد الثاني وللأشهر من رمضان إلى ذو الحجة خلال الفترة من 1425هـ-1435هـ (11سنه) وأن أكبر انخفاض يحدث في شهر ذو الحجة (12) بينما يكون أقل نقصان في شهر جماد الثاني (6) ويرى الباحث أن ذلك قد يعزى الى طبيعة عمل هذه الفئة خلال هذه الفترة من السنة.

وبالنسبة لتطبيق استخدام الدليل الموسمي في التنبؤ المستقبلي لفئة المديرون ومديروا الأعمال لعدد الإصابات المهنية فإن القيمة المقدرة لشهر محرم من عام 1440هـ مثلاً تساوي (35) إصابة مهنية (مقرب لأقرب رقم صحيح) ولشهر صفر من العام 1440هـ تساوي (36) إصابة مهنية (مقرب لأقرب رقم صحيح) ويرى الباحث أن ذلك مطابقاً لقيم الدليل الموسمي لهذه الفئة (المديرون ومدبروا الأعمال).

4. التوصيات :

من خلال ما توصلت اليه الدراسة من نتائج يوصي الباحث بما يلي:

1. أهمية الاستفادة من مثل هذه الإحصائيات لتطوير برامج السلامة والصحة المهنية من اجل الحد من الحوادث المهنية بالمملكة العربية السعودية.

2. أهمية عقد الدورات والندوات التخصصية في مجال السلامة والصحة المهنية لجميع فئات العمال بالمملكة العربية السعودية وحسب تخصصهم .

3. أهمية ورش العمل المتخصصة لجميع القطاعات سواء الأهلية أو الحكومية بالمملكة العربية السعودية(منطقة الدراسة) لتبادل الخبرات في كافة المجالات وخاصة ما يخص السلامة والصحة المهنية.

4. الاهتمام ببرامج المتابعة الصحية للعاملين بجميع فئاتهم وحسب طبيعة العمل.

5. اعطاء موضوع استخدام وسائل الوقاية الشخصية أهمية قصوى والتشديد بذلك.

قائمة المراجع والمصادر:

[1] عبدالفتاح، عز. (2016). مقدمه في الاحصاء الوصفي والاستدلالي باستخدام IBM-SPSS خوارزم العلمية.

[2] Almutairi, S. (2012). GOSI's Adoption of Occupational Health and Safet, International Seminar on Social Security: Coping with the Challenges of Sustainabilit, Abu Dhabi, United Arab Emirates (2012).

[3] Madbuli N, Mustafa M, Alidrisi I, Al-Darra M, Zytoon A. (2012). Occupational safety and health performance of the manufacturing sector in Jeddah Industrial Estate, Saudi Arabia: A 20-years follow-up study, Industrial Engineering Department, College of Engineering, King Abdulaziz Universit, Jeddah, Saudi Arabia, Elsevier Ltd.

[4] Hasle P, kvorning L, Rasmussen C, Louise H, Smith and Mari-Ann Flyvholm. (2012). A Model for Design of Tailored Working Environment Intervention Programmes for Small Enterprises, National Research Centre for the Working Environment, Copenhagen, Denmark.