جامعة قاصدي مرباح ـ ورقلة ـ
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية والعلوم المالية
وعلوم التسيير
قسم العلوم الاقتصادية

أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه، الطور الثالث

ميدان: العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

فرع: العلوم الاقتصادية تخصص: إدارة الشركات البترولية

بعنوان

تقييم أثر تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية في الشركات البترولية

دراسة حالة مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود

من إعداد المترشحة: حدادي نور الهدى

نوقشت واجيزت علنا بتاريخ

امام الجنة المكونة من الأساتذة

أ/ د دويس محمد الطيب	أستاذ (جامعة ورقلة)	رئيسا
د/ مخلفي امينة	أستاذ محاضر رتبة (أ) جامعة ورقلة	مشرفا ومقررا
د/ بن قانة إسماعيل	أستاذ محاضر رتبة (أ) جامعة ورقلة	مناقشا
د/ خامرة الطاهر	أستاذ محاضر رتبة (أ) جامعة ورقلة	مناقشا
د/ حمدي بلقاسم	أستاذ محاضر رتبة (أ) جامعة الأغواط	مناقشا
د/ رحمان أمال	أستاذ محاضر رتبة (أ) جامعة بسكرة	مناقشا

الموسم الجامعي 2019/2018

جامعة قاصدي مرباح ـ ورقلة ـ
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية والعلوم المالية
وعلوم التسيير
قسم العلوم الاقتصادية

أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه، الطور الثالث

ميدان: العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

فرع: العلوم الاقتصادية تخصص: إدارة الشركات البترولية

بعنوان

تقييم أثر تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية في الشركات البترولية

دراسة حالة مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود

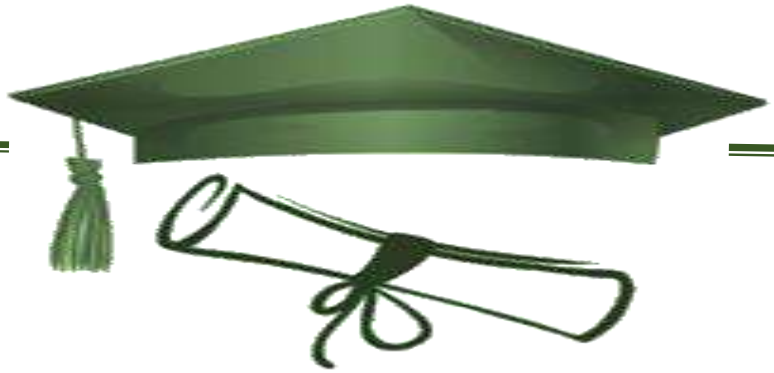
من إعداد المترشحة: حدادي نور الهدى

نوقشت واجيزت علنا بتاريخ

امام الجنة المكونة من الأساتذة

أ/ د دويس محمد الطيب	أستاذ (جامعة ورقلة)	رئيسا
د/ مخلفي امينة	أستاذ محاضر رتبة (أ) جامعة ورقلة	مشرفا ومقررا
د/ بن قانة إسماعيل	أستاذ محاضر رتبة (أ) جامعة ورقلة	مناقشا
د/ خامرة الطاهر	أستاذ محاضر رتبة (أ) جامعة ورقلة	مناقشا
د/ حمدي بلقاسم	أستاذ محاضر رتبة (أ) جامعة الأغواط	مناقشا
د/ رحمان أمال	أستاذ محاضر رتبة (أ) جامعة بسكرة	مناقشا

الموسم الجامعي 2019/2018



إهداء

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار إلى من علمني العطاء بدون انتظار

إلى من أحمل أسمه بكل افتخار أرجو من الله أن يمد في عمرك لترى ثماراً قد حان قطافها بعد طول انتظار

والدي العزيز

إلى ملاكي في الحياة إلى معنى الحب وإلى معنى الحنان والتفاني إلى بسمة الحياة وسر الوجود إلى من كان دعائها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي إلى أغلى الحبايب

أمي الحبيبة

إلى أخواتي العزيزات الغاليات إلى من تحلو بالإخاء وتميزوا بالوفاء والعطاء إلى ينابيع الصدق الصافي إلى من معهم سعدت برفقتهم

إكرام وإيمان وسارة وهبة الرحمان

إلى أخي ورفيق دربي في هذه الحياة أحمد نور الدين

إلى الصديقات الغاليات، إلى من كانوا معي على طريق النجاح والخير إلى من عرفت كيف أجدهم وعلموني ألا أضيعهم

فاطمة الزهراء بن داود وإيناس صابي ونور الهدى محجوبي وحدة

شكر

نحمد الله عز وجل الذي ألهمنا الصبر والثبات، وأمدنا بالقوة والعزم على مواصلة مشوارنا الدراسي وتوفيقه لنا على انجاز هذا العمل، فنحمدك اللهم ونشكرك على نعمتك وفضلك ونسألك البر والتقوى ومن العمل ما ترضى، وسلام على حبيبه وخليله الأمين عليه أزكى الصلاة والسلام

أتقدم بجميل شكري للأستاذة مخلفي أمينة للإشراف على هذا أسال الله أن يجزيها عنا كل خير وأشكر الأساتذة، دويس محمد الطيب، بن قانة إسماعيل، على التوجيهات القيمة التي صوبت أخطائي وسهلت طريقي نحو بلوغ أهداف بحثي

وأتقدم بالشكر الخاص إلى رئيس قسم الصحة والسلامة المهنية بمؤسسة سوناطراك قاعدة 24 حاسي مسعود السيد عوفي بلقاسم وعمال المؤسسة، على استقبالهم ومساعدتهم في تقديم المعلومات كما أتوجه بالشر للسيد زكرياء محمد سقاي على التوجيهات والمعلومات والشروحات التي أثرت هذا البحث

راجية من الله في الأخير أن يوفقني وكافة طلاب العلم وان يبلغنا من العلم أرقى وأرفع درجاته

نور الهدى حدادي

الملخص:

تهدف الدراسة إلى تقييم أثر تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية للشركات النفطية الجزائرية عامة وعلى الشركة الوطنية سوناطراك خاصة، من خلال دراسة أحد فروعها وهي مديرية الإنتاج لسوناطراك على مستوى منطقة حاسي مسعود، خلال الفترة الممتدة من 2011 إلى2017. ارتكزت الدراسة في المرحلة الأولى على تحليل العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية (البشرية والتنظيمية والتقنية) ثم تم في المرحلة الثانية دراسة الارتباط بين مختلف العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية وبين أداء نظام الصحة والسلامة المهنية (السياسة، التخطيط، التنفيذ، الرقابة ومراجعة الإدارة) باستخدام المؤشرات القيادية، حيث تم استعمال الأساليب الإحصائية بالإضافة الى تحليل الارتباط القانوني باستخدام البرمجية الإحصائية EXCEL STAT2018 .

خلصت نتائج الدراسة الى أن العامل البشري هو المساهم الأساسي بنسبة53% في عدد الحوادث و بـ38 % من مجموع الأيام الضائعة بالمديرية، بالإضافة الى قصور نظام الصحة والسلامة المهنية في التخفيض من عدد الحوادث المهنية خاصة فيما يتعلق بالحوادث بسبب عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية والحوادث بسبب بيئة العمل.

الكلمات المفتاحية: نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية، حوادث مهنية، عوامل بشرية، عوامل تنظيمية، عوامل تقنية، مؤشرات قيادية، مديرية الإنتاج لسوناطراك.

Abstract:

This study aims to assessing the impact of applying the Occupational Health And Safety Management system in the Algerian oil companies generally and the national company Sonatrach in particular, through studying the Production Directorate of Sonatrach in Hassi Massoud, during the period from 2011 to 2017. The first phase of the study was based on the analysis of the factors affecting occupational accidents (human, organizational and technical). The second one was based on defining the correlation between those factors and The Occupational Health and Safety Management System Performance (Policy, planning, implementation, control and management review) using the leading indicators, where statistical methods were used in addition to the canonical correlation analysis by using EXCLSTAT 2018 statistical software.

The results showed that the human factor is the main contributor by 53% in the number of accidents and 38% of the total lost days in the Directorate. In addition to the failure of the Occupational Health Safety Management system in reducing the number of occupational accidents especially; accidents due non-wear of personal protective equipment, and accidents due to the environment.

Keywords: Occupational Health and Safety Management System, Occupational Accidents, Human Factors, Organizational Factors, Technical Factors, Leading Indicators, Production Directorate of Sonatrach.

قائمة المحتويات

إهداء..... IV

تشكرات..... V

الملخص..... VI

قائمةالمحتويات..... VII

قائمة الجداول..... X

قائمة الأشكال..... XI

المقدمة..... أ

الفصل الأول الأدبيات النظرية لتقييم أثر تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية..... 1

المبحث الأول مدخل إلى نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية..... 3

المبحث الثاني تقييم أثر تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية..... 20

المبحث الثالث: العوامل المؤثرة على أداء نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية..... 30

الفصل الثاني الأدبيات التطبيقية لتقييم أثر تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية..... 41

المبحث الأول الدراسات الخاصة بالمتغير التابع (أثر تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية..... 45

المبحث الثاني الدراسات الخاصة بالمتغير المستقل (نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية) 53

المبحث الثالث مناقشة وتقييم الدراسات العلمية السابقة..... 59

الفصل الثالث: الدراسة الإحصائية للعوامل المؤثرة على الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود..... 68

المبحث الأول: أدوات الدراسة والعينة المستخدمة في الدراسة الميدانية..... 70

المبحث الثاني: تشخيص الوضعية الراهنة لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية لمديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود... 73

المبحث الثالث: تحليل مؤشرات أداء نظام الصحة والسلامة المهنية باستخدام منهج التحسين المستمر(PDCA) ... 80

المبحث الرابع: تقييم احصائي للعوامل المؤثرة على الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود..... 95

الفصل الرابع تقييم أثر تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود..... 113

المبحث الأول: دراسة الارتباط بين مراحل نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود..... 115

المبحث الثاني: تحليل الارتباط القانوني بين المؤشرات القيادية لأداء نظام الصحة والسلامة المهنية وعدد الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود..... 133

المبحث الثالث نتائج الدراسة..... 143

الخاتمة..... 149

قائمة المراجع..... 154
الملاحق..... 163
الفهرس..... 165

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
(1.1)	يوضح أهم الاتفاقيات الدولية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية	11
(2.1)	تعليق منظمة العمل الدولية على طرق تنفيذ الاتفاقيات من طرف الحكومة الجزائرية	15
(3.1)	اهم القوانين المتعلقة بمجال الصحة والسلامة المهنية بالجزائر	16
(4.1)	اهم الفروقات بين المقاربة التقليدية والحديثة لتقييم OHSMs	29
(1-2)	التعليق على الدراسات الخاصة بالمتغير الأول وموقع هذه الدراسة منها	60
(2-2)	التعليق على الدراسات الخاصة بالمتغير الثاني وموقع هذه الدراسة منه	64
(1.3)	مهام قسم الامن بمديرية الأمن التابعة لسوناطراك بحاسي مسعود.	76
(2.3)	مثال عن طريقة تجميع البيانات وتصنيف العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية	79
(3.3)	الجدول الديناميكي الخاص بالعوامل البشرية	79
(4.3)	الجدول الديناميكي الخاص بالعوامل المؤثرة على الحوادث المهنية والخاص بمؤشر عدد الحوادث المهنية	80
(5.3)	نتائج مؤشرات أداء مرحلة السياسة لمديرية الإنتاج (2011-2017).	82
(6.3)	نتائج مؤشرات أداء مرحلة التخطيط لمديرية الإنتاج (2011-2017).	84
(7.3)	نتائج مؤشرات أداء مرحلة التنفيذ لمديرية الإنتاج (2011-2017).	87
(8.3)	نتائج مؤشرات أداء مرحلة المراقبة لمديرية الإنتاج (2011-2017).	91
(9.3)	نتائج مؤشرات أداء مرحلة وضع السياسة لمديرية الإنتاج (2011-2017).	94
(**10.3**)	تطورات الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج التابعة لسوناطراك بحاسي مسعود	95
(11.3)	تصنيف أسباب الحوادث المهنية لمجموع العوامل باستخدام طريقة ABC بالنسبة لمؤشر عدد الحوادث	106
(12.3)	تصنيف أسباب الحوادث المهنية لمجموع العوامل باستخدام طريقة ABC بالنسبة لمؤشر عدد الأيام الضائعة بسبب الحوادث غير المميتة	108
(13.3)	تصنيف أسباب الحوادث المهنية لمجموع العوامل باستخدام طريقة ABC بالنسبة لمؤشر عدد الأيام الضائعة بسبب الحوادث المميتة	109
(1.4)	مؤشرات مرحلة السياسة المختارة	117
(2.4)	مؤشرات مرحلة التخطيط المختارة	117
(3.4)	مؤشرات مرحلة التنفيذ المختارة	118
(4.4)	مؤشرات مرحلة المراقبة المختارة	119
(5.4)	مؤشرات مرحلة المراجعة الإدارية المختارة	119
(6.4)	مصفوفة الارتباطات بين متغيرات الدراسة	121

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
(1.1)	مكونات مفهوم نظام الصحة والسلامة المهنية	4
2.1	أهم وجهات النظر في تعريف نظام الصحة والسلامة المهنية	5
(3.1)	تطور نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية عير التاريخ	9
(4.1)	اهم القوانين الدولية التي ظهرت بعد الكوارث الصناعية	10
(5.1)	أهم مكونات عجلة التحسين المستمر	20
(6.1)	أهم المقاربات المستخدمة في قياس أداء نظام الصحة والسلامة المهنية	26
(1.7)	نموذج ضرر الطاقة Energy-damage models	31
(8.1)	نموذج التسلسل الزمني (1975)	31
(9.1)	نموذج الأوبئة Epidemiological models	32
(10.1)	نموذج الجبن السويسري	33
(11.1)	عناصر النظام في نموذج FRAM	34
(1.3)	عناصر نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية لمجمع سوناطراك	73
2.3	العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج (2011-2017)	77
(3.3)	تطور عدد الحوادث في مديرية الإنتاج خلال (2011-2017)	96
(4.3)	عدد الأيام الضائعة بسبب الحوادث غير المميتة في مديرية الإنتاج (2011-2017)	96
(5.3)	عدد الأيام الضائعة بسبب الحوادث المميتة في مديرية الإنتاج (2011-2017)	97
(6.2)	تطور معدل التكرار بالتزامن مع تطور حوادث العمل بالتوقف	97
(7.3)	تطور شدة الخطورة بالتزامن مع عدد الأيام الضائعة	98
(8.3)	عدد الحوادث حسب كل عامل (البشري، التقني، التنظيمي والعوامل الأخرى)	98
(9.3)	عدد الأيام الضائعة حسب كل عامل (البشري/التقني/التنظيمي/والعوامل الأخرى)	99
(10.3)	عدد الحوادث المهنية الخاصة بالعوامل الفرعية المباشرة المؤثرة على الحوادث المهنية والمتعلقة بالعوامل البشرية.	100
(11.3)	الأيام الضائعة للحوادث غير المميتة الخاصة بالعوامل الفرعية المباشرة المؤثرة على الحوادث المهنية والمتعلقة بالعوامل البشرية.	100
(12.3)	عدد الحوادث المهنية الخاصة العوامل الفرعية المباشرة المؤثرة على الحوادث المهنية والمتعلقة بالعوامل التنظيمية	101
(14.3)	عدد الأيام الضائعة المهنية الخاصة العوامل الفرعية المباشرة المؤثرة على الحوادث المهنية والمتعلقة بالعوامل التنظيمية.	102
(15.3)	اهم العوامل البشرية المؤثرة على عدد الحوادث المهنية خلال 2011-2017	102

(16.3)	العوامل البشرية المؤثرة على عدد الأيام الضائعة والمتعلقة بالحوادث غير المميتة خلال 2011-2017	103
(17.3)	أهم العوامل التنظيمية والبيئية المؤثرة في الحوادث المهنية خلال 2011-2017	104
(18.3)	العوامل التنظيمية والبيئية المؤثرة على عدد الأيام الضائعة والمتعلقة بالحوادث غير المميتة خلال 2011-2017	105
(19.2)	توزيع أسباب الحوادث المهنية حسب طريقة TOH	105
(20.3)	تصنيف أسباب الحوادث المهنية لمجموع العوامل باستخدام طريقة ABC بالنسبة لمؤشر عدد الحوادث	107
(21.3)	تصنيف أسباب الحوادث المهنية لمجموع العوامل باستخدام طريقة ABC بالنسبة لمؤشر عدد الأيام الضائعة	108
(22.3)	تلخيص عمل الطريقة القياسية	116
:(23.3	يمثل الارتباطات بين مراحل نظام الصحة والسلامة المهنية في مديرية الإنتاج	122
(24.3)	الارتباط القانوني لمؤشر عدد العمال الذين يعلمون بسياسة OHS مع مؤشرات المراحل الأخرى (2011-2017)	123
(1.4)	الارتباط القانوني لمؤشر نسبة العمال الذين لديهم فهم جيد لـ مع مؤشرات المراحل الأخرى (2011-2017)OHSMs	125
(2.4)	الارتباط القانوني لمؤشر عدد العمال الذين تدربوا حول OHS مع مؤشرات المراحل الأخرى (2011-2017)	131
(3.4)	الارتباط القانوني لمؤشر عدد نشرات وتنبيهات OHS مع مؤشرات المراحل الأخرى (2011-2017)	131
(4.4)	الارتباط بين مكونات النظام وعدد الحوادث بسبب عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية	134
:(5.4)	الارتباط بين مكونات النظام وعدد الحوادث بسبب طريقة العمل	137
(6.4)	الارتباط بين مكونات النظام وعدد الحوادث بسبب طريقة العمل	140

قائمة المصطلحات:

OHSMs	Occupational Health and Safety Management system	نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية
OHSAS	Occupational Health and Safety Advisory Services	مجموعة مشروع الخدمات الاستشارية للصحة والسلامة المهنية
TQM	Total Quality Management	إدارة الجودة الشاملة
PDCA		عجلة التحسين المستمر
ISRS	International Safety Rating System	نظام تصنيف السلامة الدولية
HOF	Human and Organisational Factors	العوامل البشرية والتنظيمية
BHSE	The British Health And Safety Executive(	اللجنة التنفيذية للصحة والسلامة البريطانية
OECD	Organization Of Economique Cooperation and Development	ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية
ILO	International Labor Organization	منظمة العمل الدولية

المقدمة

توطئة

شهدت العقود الثلاثة الأخيرة سلسة من الحوادث الكبرى في الصناعات ذات المخاطر العالية وخاصة القطاع النفطي، ترتبت عليها خسائر بشرية وتكاليف اقتصادية مباشرة وغير مباشرة وأضرار أخرى لحقت بسمعة شركات النفط والغاز، فانطلاقا من كارثة انقلاب منصة ألكسندر ال.كيلاند (Alexander L. Keland) ببحر الشمال التي خلفت 123 قتيلا، تليها كارثة انفجار المنصة البحرية بيبر ألفا (Piper Alpha) سنة 1988 والتابعة لشركة أوكسيدنتل بتروليوم (Occidental Petroleum)، حيث تعد هذه الكارثة من أسوء الكوارث في تاريخ انفجار المنصات البحرية لاستخراج النفط ، حيث خلف انفجارها خسائر بشرية تقدر بـ 167 الى جانب خسائر مادية قدرت بـ 2 مليار دولار، وصولا الى كارثة ديبب ووتر هورايزون (Deepwater Horizon) لشركة BP في 20 أفريل 2010 بسبب انفجار بئر نفطي وفاة 11 شخص و17 جريح، حيث تحملت الشركة تكاليف الخسارة قدرت بـ 61.1 مليار دولار . كما خلفت أخر حادثة نفطية وهي اشتعال وغرق ناقلة النفط الإيرانية في بحر الصين في 14 جانفي 2018 مقتل 32 عاملا مع خسائر مادية حيث قدرت قيمة خسارة البضائع بـ 60 مليون دولار أمريكي.

وقطاع نفط الجزائري هو الآخر شهد أيضا كوارث صناعية عديدة؛ أهمها انفجار مصنع تكرير النفط التابع لسوناطراك بمنطقة سكيكدة سنة2004، والذي أدى إلى وفاة 27 عاملا وجرح 74 آخرين، مع تدمير ثلاث وحدات للتصفية وتسجيل خسائر مالية قدرت بـ 800 مليون دولار. ثم حادثة الاعتداء الإرهابي على محطة إنتاج الغاز الطبيعي بتيقن تورين بعين أم الناس، جنوب الجزائر في 16جانفي 2013، حيث سجلت شركة سوناطراك خسائر بشرية نتيجة لوفاة 49 عامل من جنسيات مختلفة. إلى جانب خسائر مادية ناجمة عن غلق المصنع عقب الاعتداء والمقدرة بـ 11 مليون دولار لليوم، والتي وصلت في 27 مارس 2014 إلى 645 مليون دولار وهو تاريخ إعادة استغلاله.

وبالرغم من اعتبار الكوارث الكبرى في قطاع الصناعة النفطية من أهم مسببات الخسائر البشرية والمادية للشركات البترولية العالمية، غير أنها تسجل كذلك معدلات حوادث مهنية لا يستهان بها جراء مزاولة نشاطها، وتقدر نسبة الحوادث المهنية للقطاع النفطي بضعفين ونصف مقارنة بقطاع البناء وبسبعة أضعاف بالنسبة للصناعات الأخرى. وتعد الحوادث والأمراض المهنية من أصعب المشاكل التي تواجه الشركات عامة والشركات النفطية خاصة، وذلك لاستحالة توقع حدوثها وصعوبة تحديد وحصر العوامل المؤثرة فيها، ونظرا لأنها تهدد القوى العاملة والمعدات وبيئة العمل وتؤثر على القدرة التنافسية والأداء الاقتصادي لكل من الصناعات والمجتمعات المحلية. وحسب ما جاء في المؤتمر العالمي حول الحوادث والأمراض المهنية المنعقد خلال3إلى 6 سبتمبر 2017 بإندونيسيا، احصت منظمة العمل الدولية أكثر من 2.78 مليون حالة وفاة في السنة نتيجة للحوادث المهنية أو الأمراض المرتبطة بالعمل، ويقدر العبء الاقتصادي المترتب على سوء ممارسات الصحة والسلامة المهنية بنسبة 3.94 %من الناتج المحلي الإجمالي العالمي كل عام.

وتتنوع الحوادث المهنية وتتمايز انطلاقا من معايير كثيرة؛ إذ تختلف باختلاف درجة خطورتها وأثرها وحجمها وغيرها، لكن أهم منطلق يمكن استخدامه للتفريق بينها يتمثل في العوامل التي قد تؤثر على احتمال حدوثها وتكرارها، ويمكن التفريق بين ثلاث أنواع رئيسة هي العوامل البشريّة والعوامل التنظيمية والعوامل التقنية، وإمكانية تصنيف هذه الحوادث المهنية تتيح لمسؤولي ومختصي

نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية رؤية أوضح وفهم أوسع وفرصا أفضل لتخفيض احتمالات وقوعها انطلاقا من التحكم في العوامل التي قد تؤثر عليها، وبالتالي تعزيز فعالية نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية المطبق بها.

وفي سعي مختلف الشركات إلى تبني نظام لإدارة الصحة والسلامة المهنية بها، بغية ترقية بيئة العمل وحماية صحة وسلامة عمالها بالإضافة الى تجنيبها للخسائر المادية المرتبطة بحوادث العمل، قد يطرح تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية العديد من الأعباء الإدارية والتقنية والمادية على هذه الشركات، خصوصا في حالة عدم تحقيق الأهداف المرجوة من تطبيقه، ما يحتم على الشركات قياس أداء هذا النظام بغرض تحديد مدى فعاليته ومعالجة أوجه القصور فيه، وتختلف طرق ونماذج التقييم باختلاف الهيئات التي أصدرتها (ISO 45000,OSHAS 18001) و أيضا باختلاف الشركات واختلاف أهدافها وامكانياتها المادية والبشرية ، ففي الوقت الذي تتمكن فيه بعض الشركات وخصوصا تلك الحاصلة على شهادة OSHAS 18001من تقييم أداء نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية فيها بكل أريحية، تواجه الشركات الأخرى غير الحاصلة عليها صعوبات جمة في القيام بالعملية، خصوصا تحديد أثره على الحوادث المهنية باختلاف العوامل المؤثرة فيها (بشرية تنظيمية تقنية)،

تعتبر مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود والتي تنشط ضمن مرحلة الإنتاج والاستكشاف، أكبر فرع إنتاجي لمجمع سوناطراك (من حيث الحجم ومن حيث عدد العمال)، يتميز نشاطها بالتعقد وارتفاع المخاطر التي تهدد صحة وسلامة العمال، من هنا نجد أن المديرية تمارس مختلف المهام المنوطة بها فيما يخص صحة وسلامة العمال ضمن المرجع المحدد لسوناطراك والخاص بنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية، وبالرغم من المحاولات العديدة لتطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية بفعالية، إلا أنها تسجل معدلات حوادث مهنية مرتفعة جدا سنويا.

ومما سبق تحاول هذه الدراسة تحديد أوجه القصور في نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية بمديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود وعلاقتها مع كل عامل من العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية وفق الإشكالية التالية:

ما مدى فعالية نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية لمديرية الانتاج سوناطراك في الحد من الحوادث المهنية حسب العوامل المؤثرة فيها؟

ومن الإشكالية الرئيسية تتفرع لنا مجموعة من الأسئلة الفرعية:

- ما هي أهم العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود؟
- ما مدى تأثير تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية المجسدة في حلقة (التخطيط، التنفيذ والتشغيل، الرقابة ومراجعة الإدارة) على الحوادث المهنية في المؤسسات النفطية؟
- فيما تتمثل اهم طرق قياس الأداء الصحة والسلامة المهنية وكيف يتم قياسه في مديرية الإنتاج لسوناطراك؟
- ما مدى اختلاف تأثير تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية حسب مراحله (سياسة تخطيط تنفيذ مراقبة ومراجعة إدارية)؟

فرضيات الدراسة:

كإجابات عن الأسئلة الفرعية تم صياغة الفرضيات التالية:

- يعتبر العامل البشري ممثلا بالخطأ البشري المؤثر الرئيسي في الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود.
- يؤدي تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية إلى تخفيض الحوادث المهنية بمديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود؛
- يتم قياس أداء نظام الصحة والسلامة المهنية من خلال المؤشرات المتخلفة عدد الحوادث المهنية عدد الأيام الضائعة معدل التكرار ومعدل الخطورة؛
- تعد مرحلة التنفيذ أكبر المراحل تأثيرا على الحوادث المهنية بالمقارنة مع المراحل الأخرى لتطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية.

أهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة الى تحديد أهم العوامل البشرية والتنظيمية والتقنية الرئيسية منها والفرعية المؤثرة على عدد الحوادث المهنية وحجم الأيام الضائعة لها بالإضافة الى تحديد مواطن الضعف في نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية والتي لها علاقة مباشرة بالحوادث المهنية والعوامل المؤثرة عليها.

أ- أهمية الدراسة: تبع أهمية الدراسة من خلال النقاط التالية:

- ارتفاع عدد الحوادث المهنية والاصابات في الصناعة النفطية مقارنة بالصناعات الأخرى وفي المؤسسة محل الدراسة؛
- الأثار السلبية للحوادث المهنية على أداء العمال والتكاليف الاقتصادية وصورة الشركات؛
- ابراز اهم العوامل المساهمة في وقوع الحوادث المهنية بالمؤسسة محل الدراسة، قصد العمل على مواجهتها وتفاديها وتحسين جودة بيئة العمل؛

ب-مبررات اختيار الموضوع:

يرجع اختيار الموضوع إلى الأسباب التالية:

- ارتفاع عدد الحوادث المهنية على مستوى المؤسسة وافتقارها لنظام تقييم فعال؛
- إدراك المؤسسات الاقتصادية الجزائرية عامة والمؤسسات النفطية الجزائرية خاصة بضرورة تطبيقها نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية، ومن ثم تحسين صورتها وسمعتها في المجتمع؛
- الرغبة في معالجة موضوع نظام الصحة والسلامة المهنية في المؤسسات غير الحاصلة على شهادة الإيزو للوقوف على اهم مواطن العجز ومحاولة تقديم آليات للقيام بعملية التقييم انطلاقا من الدراسات الاكاديمية السابقة للمساعدة على تحسين جودة النظام
- ارتباط الموضوع بمجال التخصص؛
- امتلاك الرغبة الشخصية في دراسة مثل هذه المواضيع.

ت -حدود الدراسة: تتمثل حدود الدراسة فيما يلي:

- **الحدود المكانية:** وقع الاختيار على مديرية الإنتاج لسوناطراك المتواجدة في منطقة حاسي مسعود مدينة ورقلة، حيث تنشط في مرحلة الانتاج من الصناعة النفطية؛
- **الحدود الزمانية:** تمت الدراسة الميدانية لمجموعة خلال الفترة الممتدة من 2011 إلى 2017؛

- **الحدود الموضوعية:** اقتصرت هذه الدراسة على الجانب المتعلق بالسلامة المهنية للعمال فقط دون التطرق الى موضوع الصحة المهنية، وعلى الحوادث المهنية كأثر من آثار تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية دون التطرق الى الآثار الأخرى في الدراسة التطبيقية.

ث –منهج البحث الأدوات المستخدمة:

من اجل تحقيق هدف الدراسة ارتأينا ان نعتمد على المنهج الوصفي بالنسبة للجانب النظري، أما في الجانب التطبيقي فقد تم استخدام منهج دراسة الحالة والمنهج الاحصائي وطريقة باريتو لورنز، لتحليل نسب مساهمة العوامل البشرية والتقنية والتنظيمية في الحوادث المهنية على مستوى مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود. تم تحديد اهم العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية ثم تحليل العلاقة بين تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية والعوامل المؤثرة في الحوادث المهنية باستخدام طريقة الارتباط القانوني.

ج–مرجعية الدراسة:

من أجل القيام بمعالجة اشكالية الموضوع تم الاعتماد على عدة مصادر، ففيما يخص الجانب النظري ارتكزت الدراسة على مجموعة من المقالات، تقارير خاصة بالمنظمات ذات العلاقة (خاصة منظمة العمل الدولية، ولجنة الصحة والسلامة المهنية) الجرائد الرسمية، أما الجانب الميداني فقد اعتمد على تقارير والوثائق الداخلية لمؤسسة مديرية الإنتاج لسوناطراك منطقة جنوب حاسي مسعود، بالإضافة إلى المقابلات التي أجريت مع موظفين قسم الصحة والأمن والبيئية في مؤسسة محل الدراسة.

د –هيكل الدراسة:

تم تقسيم الدراسة إلى أربع فصول الفصل الأول خاص بالجانب النظري للموضوع والفصل الثاني يعرض الدراسات السابقة الفصل الثالث يعرض النتائج الميدانية التي توصلت إليها الدراسة في تحليل تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية وفق دورة التحسين المستمر وتحليل العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية، اما الفصل الرابع فهو خاص بدراسة الارتباط بين تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية في الشركات البترولية والعوامل المؤثرة على الحوادث المهنية بذات المؤسسة بالإضافة إلى المقدمة والخاتمة، كما ما يلي:

الفصل الأول: الدراسة النظرية تحت عنوان "الإطار النظري لتقييم أثر تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية، حيث تضمن هذا الفصل المفاهيم الأساسية المتعلقة بنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية.

الفصل الثاني: تحت عنوان الأدبيات التطبيقية لتقييم أثر تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية، تم فيه التطرق إلى أهم الدراسات العلمية السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة.

الفصل الثالث: تحت عنوان "تحليل العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية وتحليل مؤشرات القيادية لأداء نظام الصحة والسلامة المهنية"، حيث تضمن هذا الفصل دراسة تحليلية للمؤشرات التقليدية والمؤشرات القيادية لأداء نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية بالإضافة إلى دراسة إحصائية لأهم العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية.

الفصل الرابع: تحت عنوان " تحليل الارتباط القانوني بين مؤشرات القيادية لأداء نظام الصحة والسلامة المهنية وبين عدد الحوادث المهنية انطلاقا من عوامل حدوثها" حيث تضمن هذا الفصل دراسة قياسية للارتباط القانوني بين مؤشرات النظام فيه حد ذاته وبين هذه المؤشرات وبين عدد الحوادث المهنية الخاصة بمجموعة العوامل المؤثرة عليها (بشرية وتنظيمية).

الفصل الأول الأدبيات النظرية لتقييم أثر تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية

تمهيد:

يرتبط موضوع الحوادث والأمراض المهنية ارتباطا وثيقا بمدى التزام الشركات والدول بمبدأ ضرورة الحفاظ على صحة العمال وتعزيز سلامتهم في أماكن العمل، لما في ذلك من أثر عميق على أداء العمال وإنتاجيتهم، وصورة وسمعة الشركات، مما حتم عليها تطبيق نظام لإدارة الصحة والسلامة المهنية على مستواها بالاعتماد على مختلف المواصفات والاتفاقيات التي أنشأت لذات الغرض من بينها مواصفة ISO 45000 التي طرحت عام 2015 والتي تعد آخر ما تم التوصل فيه لهذا المجال، وباختلاف هذه المواصفات والمعايير أتيح لهذا الشركات حرية الاختيار بينها، لانتقاء افضل منهاج يقدم لها أفضل تطبيق لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية إلا ان هذه الاختلاف طرح إشكالية أخرى تمثلت في صعوبة الاختيار بين مختلف الطرق لتقييم أداء هذا النظام و تحديد مدى فعاليته في الحد من الحوادث والأمراض المهنية.

مما سبق ذكره نتناول في هذا الفصل أهم الأدبيات النظرية المتعلقة بتقييم نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية وفق المباحث التالية:

المبحث الأول: مدخل إلى نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية

المبحث الثاني: تقييم أثر تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية

المبحث الثالث: العوامل المؤثرة على أداء نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية

المبحث الأول–مدخل إلى نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية:

يعد تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية أمرا حيويا لكل الشركات المعاصرة باختلاف نشاطها واختلاف احجامها، ومكونا هاما يدعم سلامة أنشطتها. يعالج هذا المبحث أهم الجوانب النظرية الخاصة بهذا النظام انطلاقا من مفهومه مرورا بتطوره التاريخي وصولا الى تأطيره القانوني وهو ما تتناوله المطالب الثلاث لهذا المبحث وفق ما يلي:

المطلب الأول مفهوم نظام الصحة والسلامة المهنية:

تعددت وتنوعت التعاريف المقدمة لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية، انطلاقا من الجهة او الهيئة التي تعرفه أو حسب وجهة النظر التي تعرفه بها، فهناك من يعرفه انطلاقا من مكونات هذا المصطلح، وهناك من يعرفه انطلاقا من مبادئ نظام إدارة الصحة والسلامة وهو موضح كالتالي:

الفرع الأول مفهوم نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية من حيث المكونات:

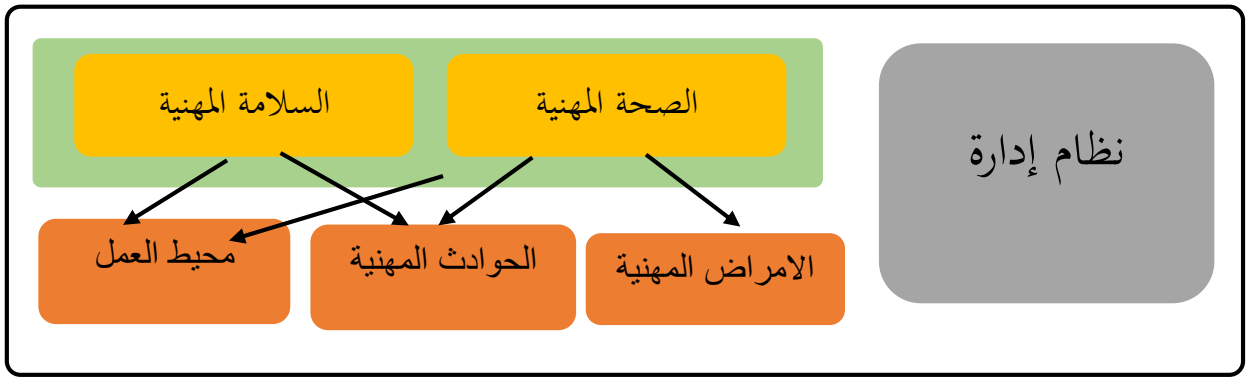
التعريف الأول (وجهة نظر كنظام إدارة): يجمع مصطلح نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية (Occupational Health and Safety Management system OHSMs) مجموعة من المصطلحات (كما هو موضح في الشكل رقم 1) هي؛ مصطلح النظام ومصطلح الإدارة ومصطلح الصحة والسلامة مهنية (OHS)؛

- فما يجعله نظاما هو الربط المدروس والمتسلسل للعمليات، لتحقيق الأهداف المسطرة، ولخلق وسيلة متجددة ومحددة لإدارة السلامة والصحة المهنية[1]؛
- وهو نظام إدارة لأنه يتم تخصيص المسؤوليات والموارد من الإدارة العليا إلى جميع الموظفين للتمكين من اتخاذ القرارات بشأن مسائل الصحة والسلامة المهنية. فيعتبر أحد جوانب نظام الإدارة الشامل المستخدم في المنظمة[2]؛
- وهو متعلق بالصحة المهنية وقد عرفتها الجمعية العالمية للصحة المهنية بأنها؛ نظام للتنبؤ، والتعرف، وتقييم ومراقبة المخاطر الصحية في بيئة العمل بهدف حماية صحة العمال ورفاهيتهم وحماية المجتمع ككل[3]؛
- السلامة المهنية وهي: حماية الأشخاص من الأذى الجسدي[4].

وبالتالي يمكن القول بانه الربط المدروس والمتسلسل للعمليات، لتحقيق الأهداف المسطرة، ولخلق وسيلة متجددة ومحددة لإدارة السلامة والصحة المهنية، التي (إدارة الصحة والسلامة المهنية) يتم فيها تخصيص المسؤوليات والموارد من الإدارة العليا إلى جميع الموظفين للتمكين من اتخاذ القرارات بشأن مسائل الصحة والسلامة المهنية، بغرض التنبؤ، والتعرف، وتقييم ومراقبة المخاطر الصحية في بيئة العمل بهدف حماية صحة العمال ورفاهيتهم وحماية المجتمع ككل، وحماية الأشخاص من الأذى الجسدي.

[1] Bryan Bottomley, **Occupational Health & Safety Management Systems: Strategic Issues Report,** National Occupational Health and Safety Commission, 1999.P:02.
[2] IDEM.
[3] https://ioha.net/faq/ (visited 04/07/201)
[4] Phil Hughesnd and Ed Ferret, **Introduction to Health and safety at work**, book 4th edition, nebosh, P: 02.

الشكل رقم (1.1): مكونات مفهوم نظام إدارة لصحة والسلامة المهنية



المصدر: من إعداد الباحثة بناء على ما جاء في:

Bryan Bottomley, **Occupational Health & Safety Management Systems: Strategic Issues Report,** National Occupational Health and Safety Commission, 1999.P:02
https://ioha.net/faq/
Phil Hughesnd and Ed Ferret, **Introduction to Health and safety at work**, book 4th edition, nebosh,

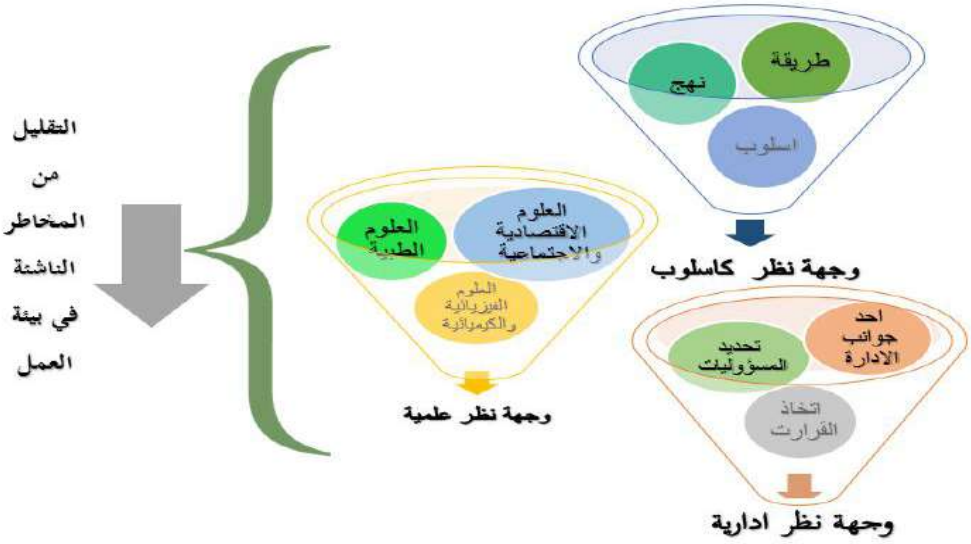
التعريف الثاني (وجهة نظر كعلم): حسب منظمة العمل الدولية فإنه يقصد بالسلامة والصحة المهنيتين عموما؛ أنهما علم التوقع والاعتراف والتقييم ومراقبة المخاطر الناشئة في مكان العمل أو منه، والتي قد تعوق سلامة وصحة ورفاهية العمال. ويشمل ذلك تعزيز أعلى لدرجة من الرفاهية البدنية والعقلية والاجتماعية للعمال في جميع المهن والمحافظة عليها. كما يأخذ في الاعتبار التأثير المحتمل على المجتمعات المحيطة والبيئة العامة. يتمثل التركيز الرئيسي في الصحة والسلامة المهنية وفق نفس المنظمة في تقييم وإدارة المخاطر المهنية من خلال تطبيق التدابير الوقائية والحماية. الموضوع معقد، يغطي العديد من مجالات النشاط المختلفة والمتعلقة بالمعايير التي تحتاج في كثير من الأحيان إلى تعديلها بما يتماشى مع التغيرات في التكنولوجيا والبحث فيما يتعلق بالمخاطر المحتملة في مكان العمل على صحة الإنسان[5].

التعريف الثالث (وجهة نظر كأسلوب): نظام إدارة الصحة والسلامة (Health And Safety Management System HSMs): يعرف بأنه نهج منظم يضعه صاحب العمل لتقليل مخاطر الإصابة والمرض. ويتضمن تحديد وتقييم ومراقبة المخاطر على العمال في جميع عمليات مكان العمل. يعد نظام HSMS الفعال مكونا أساسيا لأي نشاط تجاري؛ يختلف نطاقه وتعقيده باختلاف نوع مكان العمل وطبيعة عملياته[6].

of the Maritime and health provisions the occupational safety [5] International Labour Organization, **Guidelines for implementing Convention**, 2nd Edition, 2006, P: 03. **Labour**

[6] ENFORM, **Introduction to Health and Safety Management Systems Program Development Guideline**, The Safety Association For Canada's Upstream Oil And Gas Industry, 1st Edition, November2011 .P:02.

الشكل رقم (2.1): أهم وجهات النظر في تعريف نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية



المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على ما جاء في تحليل التعاريف.

الفرع الثاني –تعريف نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية من حيث مبادئه:

التعريف الأول: نظام السلامة والصحة المهنية (Safety And Health Management System SHMS) هو منهج منظم لإدارة أنشطة السلامة والصحة عن طريق دمج برامج الصحة والسلامة المهنية والسياسات والأهداف في السياسات والإجراءات التنظيمية. إن SHMS عبارة عن مجموعة من مكونات برنامج السلامة والصحة التي تتفاعل بطريقة منظمة. يجب أن تكون خدمة SHMS الفعالة مصممة بشكل فريد لكل منظمة. وهو ليس "مقاس واحد يناسب الجميع". يتألف نظام إدارة المعلومات الصحية الفعال من خمسة عناصر حاسمة تطبق ممارسات إدارة السلامة والصحة لأرباب العمل الذين نجحوا في حماية سلامة وصحة موظفيهم[7].

التعريف الثاني: نظام الصحة والسلامة (HSMS) هو نهج منظم يضعه صاحب العمل لتقليل مخاطر الإصابة والمرض، ويتضمن تحديد وتقييم ومراقبة المخاطر على العمال في جميع عمليات مكان العمل. يعد نظام HSMS الفعال مكونا أساسيا لأي نشاط تجاري؛ يختلف نطاقه وتعقيده باختلاف نوع مكان العمل وطبيعة عملياته. ومن أجل تطوير وتنفيذ نظام HSMS بنجاح وفعالية وكفاءة، يجب أن يقوم على هيكل رسمي لعناصر محددة. يشمل نظام HSMS الناجح، على سبيل المثال لا الحصر، العناصر السبعة التالية: مشاركة الإدارة والتزامها، تحديد المخاطر وتقييم درجة الخطورة، التحكم في التدريب في حالات الطوارئ، الإبلاغ عن الحوادث والتحقيق فيها، الاتصالات[8].

انطلاقا من التعاريف السابقة نجد ان تعريف نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية يختلف باختلاف طريقة النظر اليه فمن وجهة نظر إدارية فهو شكل من أشكال الإدارة والتسيير ومن وجهة نظر علمية فهو يجمع مجموعة من العلوم المختلفة منها الطب الكيمياء الفيزياء الميكانيك الاقتصاد وغيرها وهناك من يعتبره كطريقة او أسلوب للتقليل من المخاطر الا ان جميع التعاريف تتفق في منطلق واحد وهو ان هدف هذا النظام هو العمل على التقليل من المخاطر التي تنشأ عن بيئة العمل .

[7] MIOSHA, **Safety & Health Management System**, MIOSHA Fact Sheet, General Industry Safety and Health Division, https://www.michigan.gov/documents/dleg/wsh_cet0179_287792_7.pdf (visited 18/07/201/8)
[8]Enform, **Introduction to Health and Safety Management System,** 1st Edition, November 2011, P: 01. http://www.enform.ca/files/pdf/publications/guideline_sms.pdf تاريخ الاطلاع 2018/07/18

المطلب الثاني–التطور التاريخي لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية:

مر نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية بالعديد من التطورات رافقت مختلف الفترات الزمنية التي عاصرها، حيث ساهمت كل فترة في تشكيل مضمون النظام بما هو متعارف عليه حاليا، ويمكن تقسيم التطور التاريخي لنظام الصحة والسلامة المهنية تبعا لمجموعة من الفترات الزمنية كما يلي:

1/ الصحة والسلامة المهنية خلال الفترة الزمنية ما قبل التاريخ: يمكن اعتبار ان الحضارة البابلية أول الحضارات التي ارست مبادئ حماية العمال، حيث تعد تشريعات حمورابي (2000 ق. م) أول التشريعات التي وضعت لحماية العمال اثناء مزاولة نشاطهم، فقد طور حمورابي أبرز حكام البابليون القدماء، قانونا شمل جميع قوانين الأرض في ذلك الوقت، وتكمن أهمية القانون من وجهة نظر السلامة والصحة المهنية؛ في أنه يحتوي على فقرات تتعامل مع الإصابات والرسوم المسموح بها للأطباء، والأضرار النقدية التي تم تقييمها ضد أولئك الذين أصيبوا بجروح بسبب الآخرين. ومن بين بنود هذه التشريعات هذا البند منها الذي يوضح اهتمام حمورابي بالتعامل الصحيح مع الإصابات: "إذا كان الرجل قد تسبب في فقدان عين رجل نبيل، فستفقد عينه"[9] وهو ما يقابله قوانين التعويضات في الوقت الحالي.

استمرت هذه الحركة وظهرت في الحضارة المصرية في وقت لاحق ففي عهد رمسيس الثاني (حوالي 1500 ق. م)، الذي أشرف على مشروع بناء كبير وهو الرمسوم، ولضمان الحفاظ على قوة عاملة كافية لبناء هذا المعبد الضخم الذي يحمل اسمه، أنشأ رمسيس خدمة طبية لرعاية العمال. وكانوا مطالبين بالاستحمام يوميا في النيل وتم إجراء فحوصات طبية منتظمة لهم. بالإضافة الى عزل العمال المرضى[10]، ويعد هذا العمل أول تأسيس لنظام الرعاية الطبية للعمال في مكان عملهم.

2/ الصحة والسلامة المهنية خلال الفترة الزمنية ما بعد الميلاد وما قبل الثورة الصناعية: كان الرومان مهتمين بشكل أساسي بالسلامة والصحة المهنية، كما يتبين من بقايا مشاريع البناء الخاصة بهم بنى الرومان قنوات المياه وشبكات الصرف الصحي والحمامات العامة والمراحيض والمنازل جيدة التهوية. وبتطور الحضارة تطورت كذلك السلامة والصحة، ففي عام 1556 نشر جيورجيوس أغريكولا (Georgius Agricola) أطروحته "دي ري ميتاليكا" (De Re Metallica)، أكد فيها على الحاجة إلى التهوية في المناجم وتوضيح العديد من الأجهزة التي يمكن استخدامها لإدخال الهواء النقي إلى مناجم[11]. وفي نفس الوقت تقريبا صدرت أطروحة الأمراض الرئوية لعمال المناجم لفيليبوس أوريلوس (Philippus Aureolus) عالج فيها بعض الأمراض المهنية وحملت عنوان" مرض عمال المناجم وأمراض التعدين الأخرى أمراض العاملين في المصاهر وعلماء المعادن والأمراض المرتبطة بالتعامل مع الزئبق والتعرض له"[12].

يبرز أيضا دور الحضارة الإسلامية في هذا المجال من خلال العديد والتشريعات الإسلامية سواءا في القرآن أو السنة وتحديد حقوق العمال أما أبرز ما جاء في الإسلام حول الصحة والسلامة المهنية، تشجيع الإسلام لمبدأ الحفاظ وتوفير السلامة في مكان العمل، وتمثل تعاليم الإسلام الدليل الأول لدعوة الإنسان إلى مراقبة السلامة وإجراءات الأمن والسلامة التي يراعيها الهدف الأساسي

---

[9] David L. Goetsch**, Occupational Safety and Health for Technologists, Engineers, and Managers, Global Edition**, chapter N°01, Book, Edition: 08, Pearson Education Limited, 16 January 2015, P: 02.
https://www.pearsonhighered.com/assets/samplechapter/0/1/3/4/0134678710.pdf

[10] IDEM.

[11] Diana GAGLIARDI and others**, Occupational Safety and Health in Europe: Lessons from the Past, Challenges and Opportunities for the Future, Industrial Health, volume : 50, P:7,2012,**
https://pdfs.semanticscholar.org/c0e8/477426d88e842d5c78da5b14786f43733ce2.pdf

[12] [12] David L. Goetsch, IDEM.P :02.03

لتوفير مكان عمل آمن، من خلال قوله تعالى **"وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ** "الآية 195 من سورة البقرة [13]، فمن خلال هذه الآية يدعو الله عز وجل دراسة الوضعية وأخذ جميع الاحتياطات الازمة للتحكم والنبأ بالحوادث غير المرغوب بها، وهو ما يعد من أهم مبادئ تقييم المخاطر بالمفهوم الحالي. ويعد الحفاظ على رفاه الموظفين وتحسين ظروف العمل لغرض السلامة والصحة المهنية هو أيضا واجب في الإسلام، ولذلك يحظر التعذيب الجسدي للموظف أو ي تحميله فوق طاقته او توكيله بمهام أكبر من قدراته في الإسلام[14] ويمكن استنتاجه من قوله تعالى " **وَلَوْ كُنتَ فَظًّا غَلِيظَ الْقَلْبِ لَانفَضُّوا مِنْ حَوْلِكَ** " الآية 159 سورة آل عمران وفي حديث الرسول صلى الله عليه وسلم : عن أبي هريرة (رضي الله عنه) عن النبي (صلى الله عليه وسلم) انه قال: "**للمملوك طعامه وكسوته ولا يكلف من العمل الا ما يطيق**" رواه مسلم ، وهو ما يقابله بالمفهوم الحديث مفهوم الملاءمة المهنية الحق في تناسب العمل مع قدرة العامل.

ويعد أبرز حدث في القرن الثامن عشر مساهمات بيرناردينو رامازيني (Bernardino Ramazzini)، الذي كتب "خطاب حول أمراض العمال"، وهو كتاب حدد فيه رامازيني أوجه الشبه الحاسمة بين الأمراض التي يعاني منها العمال ومهنهم. وربط الأمراض المهنية بالتعامل مع المواد الضارة والحركات غير المنتظمة أو غير الطبيعية للجسم. ويعد الكثير مما كتبه الرمازيني صالحا لغاية اليوم.

3/ **الصحة والسلامة المهنية خلال الثورة الصناعية**: خلال الثورة الصناعية، كانت عمالة الأطفال في المصانع شائعة بساعات عمل طويلة وظروف غير صحية وغير آمنة في كثير من الأحيان، وبعد تفشي الحمى بين الأطفال العاملين في مصانع القطن في مانشستر(Manchester) بإنجلترا، بدأ الناس بالمطالبة بتحسين ظروف العمل في المصانع[15]، في نهاية المطاف أجبر الضغط العام الحكومة على اصدار قانون الصحة والأخلاق عام 1802، ويعد هذا بمثابة حجر الأساس في التشريع وبداية التدخل الحكومي في السلامة في مكان العمل. في الولايات المتحدة عندما بدأ القطاع الصناعي في النمو، كانت ظروف العمل الخطرة شائعة جد[16]، وبعد انتهاء الحرب الأهلية، زرعت بذور حركة السلامة في هذا البلد حيث تم إدخال تفتيش المصانع في ولاية ماساشوستس(Massachusetts) في عام 1867. ثم تم تأسيس مكتب إحصائيات العمل (Bureau Of Labor Statistics BLS) لدراسة الحوادث الصناعية والإبلا غ عن المعلومات ذات الصلة حول تلك الحوادث في عام 1869[17]. وشهدت هذه الفترة أيضا ظهور منظمة العمل الدولية التي أرست مفاهيم حماية العمال ومختلف حقوقهم أثناء مزاولتهم للعمل وتعزيز ظروف العمل والبيئة السليمة والآمنة والصحية عام 1919[18].

4/ الصحة والسلامة المهنية خلال القرن 19: شهد القرن 19 والنصف الأول من القرن 20 تغيرات اقتصادية وتقنية واجتماعية سريعة. وظهور حركة لترشيد الإنتاج وجعله أكثر فعالية من حيث التكلفة، ما انجر عنه ارتفاع الوفيات بين العمال، مما دفع الى تطوير السلامة المهنية لتصبح مجالا مهنيا. فبدأ اهتمام المهندسين بالمخاطر والارتفاعات، وشكلوا تقنيات السلامة، وكتبوا منشورات عملية عن السلامة المهنية، واهتم علماء الاجتماع، وعلماء النفس، والأطباء أكثر بالمسائل المتعلقة بأسباب الحادث. وشهدت هذه الفترة أيضا ظهور حركة السلامة الأمريكية الأولى، التي بدأت كمبادرة خاصة في عام 1906 من قبل شركة US Steel وانتشرت بعد

[13] Rozanah ab rahman, **protection of safety and health and welfare of employees at work place under Islamic lows**, International Islamic University Of Malaysia, 14 july,2006, P: 52.53. https://makkah.files.wordpress.com/2013/05/protection-of-safety-health-and-welfare-of-ees-at-workplace-under-islamic-law.pdf (visited 28/09/2018).

[14] الجمعية الكويتية للمقومات الأساسية لحقوق الانسان، **حقوق العامل الإنسانية في الإسلام**، المشروع الوطني للتوعية بحقوق الانسان، الكويت، 2014

[15] David L. Goetsch, OPCIT, 03.

[16] IDEM.

[17] IDEM.

[18] International Labour Organization, **ILO standards on occupational safety and health Promoting a safe and healthy working environment,** International Labour Conference 98th Session, International Labour Office Geneva,2009,p: xi.

ذلك في دول أوروبا الغربية[19]، وتعود جذور أنظمة إدارة الصحة والسلامة المهنية إلى هذه الحركة إذ تم تطوير هذه الأنظمة بشكل عام في الشركات الكبيرة، بالتعاون مع شركات التأمين وبشكل مستقل عن السلطات التنظيمية[20].

5/ الصحة والسلامة المهنية خلال فترة سبعينات وثمانينيات القرن العشرين: إن الاهتمام العالمي بنظام الصحة والسلامة المهنية وتطوره جاء تبعا للكوارث صناعية التي شهدها العالم، بدأ من حادث فليكس بورغ، وهي قرية دمرت نتيجة انفجار منشأة نايبرو لتد (Nypro-ltd) لإنتاج الكابرولاكتم (Caporolactam)ومن بين نتائج هذه الكارثة ظهور أولى متطلبات الحماية بالنسبة للشركات الكيميائية[21]. وفي عام 1976 بشمال إيطاليا دفع انفجار خطير مصنع لتصنيع المواد الكيميائية الاتحاد الأوروبي إلى اعتماد التوجيه EEC / 501/82 في 24 جوان 1982 بشأن مخاطر الحوادث الرئيسية لبعض الأنشطة الصناعية (معروفة باسم توجيه Seveso المفوضية الأوروبية، 1982). تليها كارثة بيبر ألفا (Piper Alpha) سنة 1988، والتي تعد أسوء كارثة انفجار لمنصة بحرية لاستخراج النفط في التاريخ[22]، انفجرت لتخلف مقتل 167 عامل وتسببت في خسائر قدرت بـ 2مليار دولار[23]، الكثير من خبراء الصحة والسلامة يعتبرون هذه الكارثة نقطة تحول في مسار نظام الصحة والسلامة المهنية، أصبح نظام التحكم في أخطار الحوادث الكبرى (COMAH) ساري المفعول في المملكة المتحدة في 1 أفريل 1999. تلاها صدور مجموعة من القوانين والتنظيميات لمختلف الدول (انظر الشكل رقم4.1).

إن الملاحظ لتاريخ هذه الكوارث وارتباطها مع نظام الصحة والسلامة، يجد أن نتائج التحقيق بادية كانت تلقي اللوم على فشل المسير كسبب رئيسي في مختلف الإصابات التي قد تصيب العمال اثناء مزاولة نشاطهم، بعد ذلك القي اللوم على العامل التكنولوجي كسبب رئيسي في معظم الحوادث، ثم وفي الفترة الأخيرة تم ادماج العاملين معا (فشل المسير والفشل التكنولوجي) في فشل واحد وهو فشل النظام الإداري، ومن هنا جاءت الانطلاقة من الإدارة كعنصر فعال في تعزيز الصحة والسلامة المهنية في أماكن العمل وحماية المحيط الخارجي والداخلي للمؤسسة من آثار التي قد تنجر عن نشاط المؤسسة. ومن هنا بدأت بوادر الاهتمام بالصحة والسلامة المهنية كنظام إدارة.

6/الصحة والسلامة المهنية خلال فترة التسعينات ظهور المعايير الدولية لنظام الصحة والسلامة المهنية: شهدت فترة التسعينات أيضا ظهور أنظمة عالمية لحماية الصحة والسلامة المهنية ارست معايير ومتطلبات دولية تساعد مختلف الهيئات والمؤسسات على تطبيق أنظمة الصحة والسلامة المهنية إضافة إلى انتشار للمعايير الوطنية وأنظمة إصدار الشهادات الخاصة للاختيار من بينها[24]. سبب هذا ارتباك وحيرة لدى هذه الشركات وقوض مصداقية كل مشاركة فردية وخلق حواجز تجارية، وإدراكا لهذا العجز بدأت مختلف الهيئات إضافة الى منظمة العمل الدولية بصورة منفصلة في تطوير ووضع معايير الإدارة السليمة[25]. فتم تشكيل مجموعة مشروع الخدمات الاستشارية للصحة والسلامة المهنية (Occupational Health and Safety Advisory Services

[19] Paul Swuste and others**, Safety metaphors and theories, a review of the occupational safety literature of the US, UK and The Netherlands, till the first part of the 20th century**, Safety Science volume:48 ,2010, P:1000.
[20] Pernille Hohnen and Peter Hasle, **Making work environment auditable – A 'critical case' study of certified occupational health and safety management systems in Denmark,** Safety Science Journal, Issue N° 49, 2011,P:1022.
[21] Patrick Hudson, **Safety Management and Safety Culture The Long, Hard and Winding Road1,** Centre for Safety Research, Leiden University, P: 02.
[22] David C. Shall cross, **Using concept maps to assess learning of safety case studies – The Piper Alpha disaster,** Education for Chemical Engineers, Elsevier B.V., 2013, P: 01.
[23] Venkat Venkatasubramanian, **Systemic Failures: Challenges and Opportunities in Risk Management in Complex Systems,** Laboratory for Intelligent Process Systems, Education for Chemical Engineers, January 2011 Vol. 57, No. 1,P: 02.
[24] International organization of employers, **Developments in ISO Occupational Safety and Health (Osh) Management Standards**, Global Occupational Safety and Health Network, GOSH Network meeting The Hague, September 2013, P: 01. http://www.ioe-emp.org/fileadmin//ioe_documents/publications/GOSH/EN/Past%20GOSH%20meetings/2013_September_-_The_Hague/_2013-09-20__Paper_2013_5_ISO_OSH_MS_and_ILO.pdf (visited 28/09/2018)
[25] IDEM.

OHSAS) لإنشاء نهج موحد واحد، ونشرت مجموعة BSI (British Standards Institution سلسلة OHSAS 18000 في عام 1999. تضمنت السلسلة اثنين من المواصفات[26]:

- مواصفة 18001: قدمت متطلبات لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية والتي تم تحديثها في جوان 2007؛
- مواصفة 18002: أعطت المبادئ التوجيهية لتنفيذ مواصفة 18001.

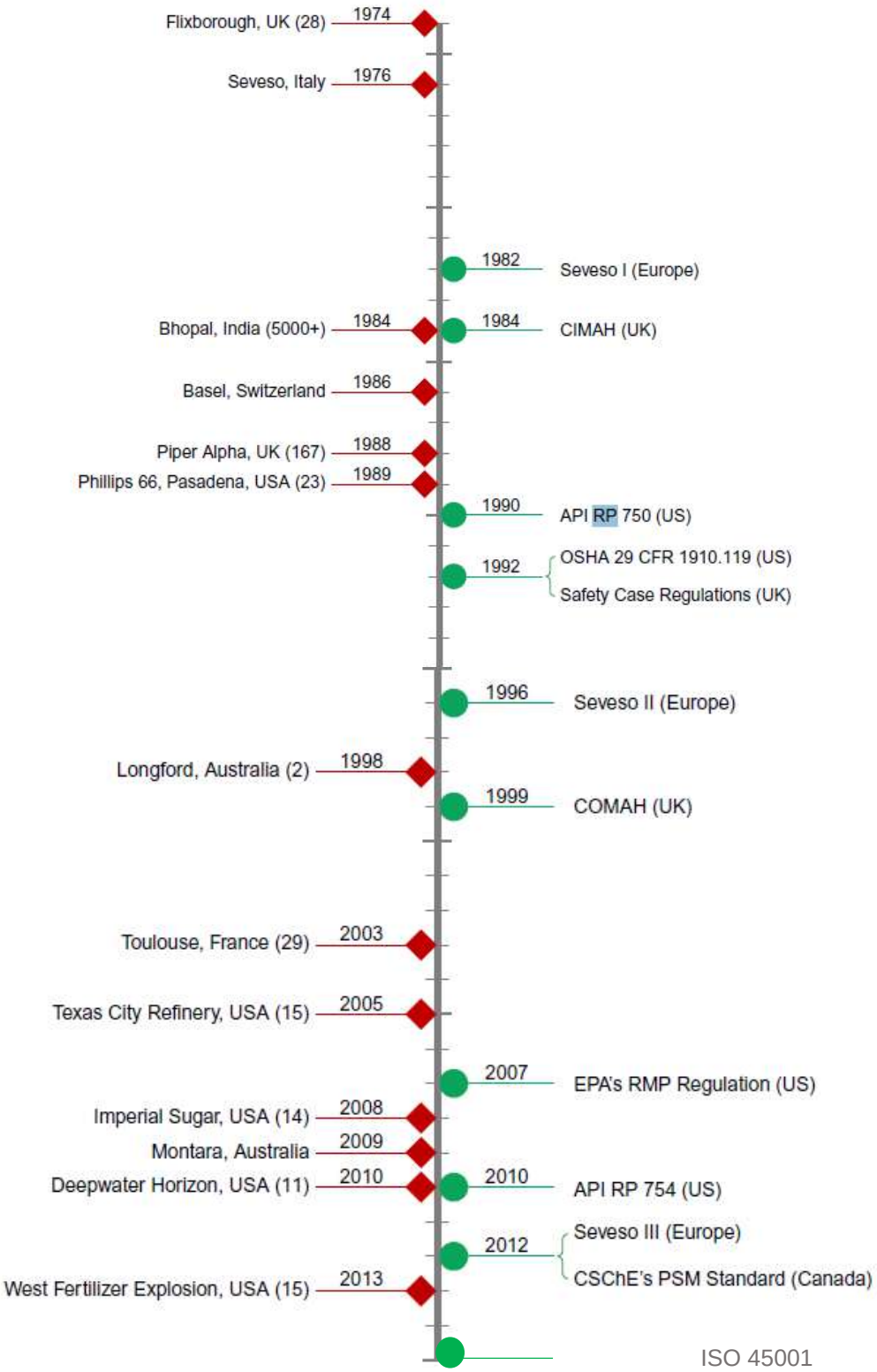
7/ نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية خلال القرن 21: أهم ما جاء خلاله مواصفة ISO 45001 التي تعتبر آخر ما توصل اليه مجال إدارة الصحة والسلامة المهنية، هو معيار دولي جديد يوفر إطارا للمؤسسة لإدارة المخاطر ومنع إصابات العمل وتعزيز صحة للعاملين. والهدف المقصود منه تحسين وتوفير مكان عمل آمن وصحي بهدف مساعدة المؤسسات، بغض النظر عن حجمها أو صناعتها، في تصميم أنظمة للوقاية من الإصابات واعتلال الصحة بشكل استباقي. وقد تم تصميم جميع متطلباتها بحيث يتم دمجها في إدارة المؤسسة وعمليات الأعمال[27].

الشكل رقم(3.1): تطور نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية عير التاريخ

المصدر: من اعداد الباحثة بناء على ما جاء في المعطيات السابقة والمتعلقة بالتطور التاريخي لنظام الصحة والسلامة المهنية

[26] International organization of employers, OPIST.
[27] NSF- ISR, **ISO 45001 Occupational Health and Safety Management Systems Information Guide**, P: 02. May 3, 2018 https://www.nsf.org/newsroom_pdf/isr_dis45001_guide.pdf (visited 28/09/2018)

الشكل رقم (4.1): اهم القوانين الدولية الخاصة ب OHSMsالتي ظهرت بعد الكوارث الصناعية



Source: Faisal Khan, Seyed J. Hashemi**, Methods in Chemical Process Safety**, Volume 1, 2017 Elsevier, p: 0

المطلب الثالث التأطير القانوني لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية:

رافق التطور التاريخي لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية عالميا، تطورا آخر شمل الجانب القانوني، وشملت مضامينه أغلب نواحي نظام الصحة والسلامة المهنية، ما عزز أهمية والزامية تطبيقه لدى مختلف الشركات والهيئات باختلاف أنواعها، وفرض بذلك السلطة القانونية والجزائية عليها.

1-3 الفرع الأول: التأطير القانوني الدولي

أفردت منظمة العمل الدولية ما يقارب 20 اتفاقية دولية وبروتوكول حول الصحة والسلامة المهنية منذ نشأتها سنة 1919 إلى غاية2006 [28]، كما طورت الأطراف المكونة لمنظمة العمل الدولية (الحكومات وأصحاب العمل والعمال)، أكثر من 40 معيار وقانونا لممارسات تتناول تحديدا مجال السلامة والصحة المهنيتين (في شكل اتفاقيات أو توصية) تتضمن المبادئ والحقوق الأساسية في العمل[29]، فبالإضافة إلى اتفاقية السلامة والصحة المهنية رقم 155سنة 1981 واتفاقية رقم 161 حول خدمات الصحة المهنية سنة 1985 التي تغطي المفاهيم الأساسية للسلامة والصحة المهنيتين، هناك إلى اتفاقيات بشأن الحماية ضد مخاطر محددة، وكذلك اتفاقيات متعلقة بالصحة والسلامة في فروع الأنشطة الاقتصادية على وجه الخصوص[30]، في حين تتولى الهيئات الإشراقية التابعة لها مراقبة تطبيق معايير العمل الدولية وتتشكل هذه الهيئات الإشرافية من لجنة الخبراء حول تطبيق الاتفاقيات والتوصيات، ولجنة المؤتمر حول تطبيق المعايير[31].

وتوفر معايير العمل الدولية فيما يخص السلامة والصحة المهنيتين الأدوات الأساسية للحكومات وأصحاب العمل والعاملين لوضع ممارسات توفر السلامة المحسنة في العمل. وتعتبر هذه المعايير أدوات قانونية قد تأخذ شكل اتفاقيات أو توصيات تضعها الهيئات المكونة لمنظمة العمل الدولية (الحكومات وأصحاب العمل والعمال) التي تحدد المبادئ والحقوق الأساسية في العمل[32].

الجدول رقم (2.1): يوضح أهم الاتفاقيات الخاصة بالصحة والسلامة المهنية

الصيغة القانونية	سنة الصدور	الدخول حيز التنفيذ	اهم بنوده
الاتفاقية رقم 155[33]	1981/07/03	1983/08/11	-تتكون هذه الاتفاقية من 5 أجزاء و30 مادة؛ - جاءت لتحديد اهم مفاهيم الصحة والسلامة المهنية (حسب المادة 3 مفهوم كل من: فروع النشاط الاقتصادي والعمال ومكان العمل واللوائح والصحة)؛ -تحديد مبادئ السياسة الوطنية (الهدف، مجالات التطبيق وهي تصميم العناصر المادية للعمل، بالإضافة الى العلاقات بين

[28] International Labour Organization, **Application of International Labour Standards 2018**, International Labour Conference, 107th Session, 2018, Report of the Committee of Experts on the Application of Conventions and Recommendations, First edition 2018, P: vi, https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_617065.pdf (visited 13/12/2018)

[29] International Labour Organization, **Safe and healthy workplaces Making decent work a reality,** The ILO Report for World Day for Safety and Health at Work Geneva, 2007, P:02. http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_108634.pdf visited 07/08/2018

[30] IDEM.

[31] IDEM

[32] IDEM.

[33] الاتفاقية السلامة والصحة المهنيتين وبيئة العمل رقم 155
http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---normes/documents/normative instrument/wcms_c155_ar.pdf (Visited09 //07/2018)

			عناصر العمل والأشخاص، التدريب، الاتصال والتعاون، حماية العمال) وتحديد الوظائف والمسؤوليات وطرق عرض هذه البرامج؛ -تحديد طرق تنفيذ القوانين واللوائح الخاصة بالصحة والسلامة المهنية من طرف الهيئات المختصة على مستوى الدول؛ -وضع الترتيبات الخاصة بتطبيق بنود هذه الاتفاقية من طرف أصحاب العمل على مستوى المنشآت بالاستعانة بالعمال؛ -أحكام خاصة بطرق المصادقة على هذه الاتفاقية وشروط نفادها وكذا شروط نقضها (الاتفاقية ملزمة فقط للدول المصادقة عليها، المادة 25 مدة صلاحية هذه الاتفاقية 10 سنوات ولا يتم نقضها الا بعد انقضاء المدة؛
الاتفاقية 161 بشأن خدمات الصحة المهنية[34]	1983/07/07	1985/07/26	-تتكون هذه الاتفاقية من 5 أجزاء و24 مادة؛ -جاءت لاعتماد بعض المقترحات الخاصة بخدمات الصحة المهنية؛ -عرفت خدمات الصحة المهنية بأنها أقسام يعهد اليها بوظائف وقائية أساسا وبمسؤولية اسداء المشورة لصاحب العمل وللعمال وممثليهم في المؤسسات (بشأن صيانة بيئة العمل وتكييف العمل وفق قدرات العمال) -عرفت ممثلي العمال بأنهم الأشخاص الذين يعترف لهم بهذه الصفو بموجب القوانين او الممارسة القانونية - جاء بالنسبة للسياسة الوطنية أيضا في المادة 3 من هذه الاتفاقية مجريات وضع السياسة الوطنية لخدمات الصحة المهنية - الوظائف المسندة إلى أقسام الصحة المهنية (مما جاء في المادة 05 تحديد وتقييم مخاطر العمل ملاحظة صحة العمال، مراقبة عوامل بيئة العمل)؛ -فيما يخص التنظيم أوضحت المواد 6و7و8 الإجراءات المعمول بها لتنظيم أقسام الصحة المهنية؛ -أما فيما يتعلق بشروط عمل هذه الأقسام فقد حدد المواد من 05إلى 19 الشروط والكيفيات التي تقوم بها هذه القسام بالقيم

[34] الاتفاقية رقم 161 والمتعلقة بخدمات الصحة المهنية
http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---normes/documents/normative instrument/wcms_c161_ar.pdf (Visited 09//07/2018)

			بنشاطها داخل المنشأة بالتعاون مع أصحاب العمل والعمال او ممثليهم مع تمتعها بالاستقلالية التامة.
الاتفاقية رقم 170 المتعلقة بالسلامة في استعمال المواد الكيميائية في العمل [35]	1990/06/06	1990/06/25	-عالجت هذه الاتفاقية ملف المواد الكيميائية الخطرة في الشكل التالي: -**بالنسبة للدول المصادقة على الاتفاقية**: صياغة وتنفيذ سياسة متسقة بشأن السلامة في استعمال المواد الكيميائية الخطرة، وكذا حظر او منع استخدام بعض المواد الكيميائية الخطرة من طرف السلطة المختصة وطرق تصنيفها ونقلها ووضع بطاقات التعريف وبيانات السلامة؛ -**بالنسبة للدول المصدرة للمواد الكيميائية**: عندما يتم حظر مادة من هذه المواد يجب على الدولة المصدرة إبلاغ الدول المستوردة بمبررات هذا الاجراء؛ -**بالنسبة لأصحاب العمل**: بيان الهوية، طرق النقل، شروط التعرض، مراقبة العمليات، التخلص من الحاويات والمواد الكيميائية، والمعلومات والتدريب، -**بالنسبة للعمال**: فقد ضمنت هذه الاتفاقية حقهم في الحماية والاطلاع على البيانات الخاصة بالمواد الكيميائية التي يتعاملون بها وكذا حقهم في الانسحاب من العمل اذا شكل استخدام المواد الكيميائية خطرا على صحتهم؛
الاتفاقية رقم 174والمتعلقة بمنع الحوادث الصناعية الكبرى [36]		1993/06/22	- تتكون هذه الاتفاقية من 7 أجزاء وثلاثون مادة؛ - تهدف هذه الاتفاقية الى منع الحوادث الكبرى التي تتضمن المواد الخطرة والحد من آثار هذه الحوادث فهي مختصة بالحوادث الكبرى فقط؛ - تستثنى من هذه الاتفاقية المصانع والمنشآت النووية المنشآت العسكرية النقل خارج المؤسسات بغير الأنابيب؛ - عرفت هذه الاتفاقية؛ المواد الخطرة، كمية العتبة، منشاة المخاطر الكبرى، حادث كبير تقرير السلامة، وتم ادراج مفهوم الحادث الذي كاد يقع؛ بالإضافة الى ما سبقت دعت هذه الاتفاقية الدول الأعضاء الى وضع سياسة وطنية لحماية العمال من المخاطر الكبرى وتنفيذها

[35] الاتفاقية رقم 170 الخاصة باستخدام المواد الكيميائية
http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---normes/documents/normativeinstrument/wcms_c170_ar.pdf (Visited/07/092018)

[36]الاتفاقية رقم 174والمتعلقة بمنع الحوادث الصناعية الكبرى
http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---normes/documents/normativeinstrument/wcms_c174_ar.pdf (visited2018/07/08)

			ومراجعتها وكذا خطط الطوارئ لحماية الجمهور والبيئة خارج المنشاة ذات المخاطر الكبرى...إلخ.
الاتفاقية رقم 187 والمتعلقة بشأن الإطار الترويجي للصحة والسلامة المهنيتين	2006/05/31	15/06/2006	-تتكون من هذه الاتفاقية من 6 أجزاء و14 مادة؛ - عرفت هذه الاتفاقية السياسة الوطنية بانها السياسة الوطنية الخاصة بالصحة والسلامة المهنيتين وبيئة العمل وفقا للاتفاقية رقم 155؛ النظام الوطني للصحة والسلامة المهنية بأنه الهيكل الأساسي الذي يوفر الإطار الرئيسي لتنفيذ السياسة الوطنية وبرامج السلامة والصحة المهنيتين، -تم إدراج ثقافة وطنية وقائية الصحة والسلامة المهنية لأول مرة في تاريخ اتفاقيات الصحة والسلامة المهنية وحدد مفهومها بأنه: ثقافة يكون فيها الحق في بيئة عمل آمنة وصحية محترما على جميع المستويات؛ -نصت هذه الاتفاقية أيضا على وجوب اجراء تحسينات على السلامة والصحة المهنيتين عن طريق وضع **سياسة وطنية ونظام وطني وبرنامج وطني** من اجل تحقيق بيئة عمل آمنة وصحية؛ -بالنسبة للسياسة الوطنية: فقد دعت هذه الاتفاقية لتعزيز المبادئ الأساسية عن طريق تقييم والمخاطر والاخطار ومكافحتها. إلخ -بالنسبة للبرنامج الوطني: -بالنسبة للنظام الوطني: فقد نصت على ان يتكون من مجموع القوانين واللوائح الاتفاقيات وأن يشمل سلطة أو هيئة مسؤولة عن الصحة والسلامة المهنيتين، بالإضافة الى وضع آليات لضمان الامتثال للقوانين واللوائح الوطنية بما في ذلك نظم التفتيش.

المصدر: من إعداد الباحثة بناء على ما جاء في نص الاتفاقيات المذكورة آنفا.

من خلال ما جاء في هذه الاتفاقيات نلاحظ ان منظمة العمل قامت بتنظيم الصحة والسلامة المهنية على كافة الأصعدة الدولية والوطنية وعلى مستوى المنشآت والعمال، **ونجد** المفاهيم الأساسية للصحة والسلامة المهنية في اتفاقية الصحة والسلامة المهنيتين رقم 155 واتفاقية خدمات الصحة المهنية رقم161.بالإضافة إلى ما سبق أنشئت اتفاقية الإطار الترويجي للصحة والسلامة المهنيتين رقم 187 عام 2006 قصد تطوير وسائل نظامية لتطبيق الاتفاقيات والتوصيات ومدونات الممارسة .وهدف كل منها هو تشجيع المساهمة الثلاثية في كل بلد من أجل تصميم سياسات وأنظمة وبرامج .وإلى جانب وضع استراتيجية منظمة العمل الدولية حول الصحة والسلامة المهنية هدفت الاتفاقية رقم187 إلى تخفيف الأمراض والحوادث المهنية، وهو جزء من جدول أعمال

منظمة العمل الدولية .تتضمن اتفاقيات الصحة والسلامة المهنية الأخرى الحماية ضد مخاطر معينة، والسلامة الصحية وخصوصا في القطاعات الاقتصادية فيما يتعلق بالمتطلبات المفصلة في السياسات والأنظمة والبرامج والسياقات الوطنية، فهي مذكورة في التوصية رقم 197 التي ترافق الاتفاقية رقم 187 والتي تحث الدول على اعتماد صكوك منظمة العمل الدولية ذات الصلة بالإطار الترويجي للصحة والسلامة المهنية[37].

بالنسبة للجزائر فمن بين 20 اتفاقية صادرة عن هذه الهيئة صادقت الجزائر على 3 اتفاقيات وهي الاتفاقية رقم 120و الاتفاقية رقم 155 الاتفاقية رقم و167، كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول رقم (2.2): تعليق منظمة العمل الدولية على طرق تنفيذ الاتفاقيات من طرف الحكومة الجزائرية

الاتفاقية	تعليق منظمة العمل الدولية على طرق تنفيذ من طرف الحكومة الجزائرية
(**الاتفاقية رقم 155**)	فيما يخص المادة 13 من الاتفاقية الخاصة بسلامة العمال وصحتهم وفي غياب رد من الحكومة بشأن هذه النقطة، تطلب اللجنة مرة أخرى إلى الحكومة أن تقدم معلومات عن أي تدابير تتخذ لضمان حماية العمال من أي عواقب غير مبررة إذا أزالوا أنفسهم من وضع لديهم مبرر معقول الاعتقاد يعرض خطر وشيك وخطير.
الاتفاقية رقم 120.	فيما يخص هذه الاتفاقية طلبت اللجنة من الحكومة اتخاذ التدابير اللازمة لإنفاذ المادتين 14 و18 من الاتفاقية والمتعلقة بتوفير مقاعد مناسبة للعمال والحماية ضد الضوضاء والاهتزازات. وفي تعليقها السابق، طلبت اللجنة من الحكومة اتخاذ التدابير اللازمة لإنفاذ المادتين. تطلب اللجنة إلى الحكومة أن تقدم معلومات عن جميع التقدم المحرز في مجال تحقيق متطلبات الحماية العامة المنطبقة على النظافة والسلامة في بيئة العمل.
(**الاتفاقية رقم 167**)	لاحظت اللجنة إشارة الحكومة إلى أن الأحكام التي تنظم المتفجرات يجري إعدادها في سياق أنظمة السلامة التقنية. تلاحظ اللجنة إشارة الحكومة إلى أنه تم وضع مسودة اللوائح الفنية وسيتم اعتمادها بالتشاور مع قطاعات الإسكان والتخطيط الحضري والأشغال العامة والنقل والموارد المائية ومع الشركاء والأطراف الاجتماعية والاقتصادية المعنية بمنع المخاطر المهنية. وتطلب اللجنة من الحكومة أن تأخذ في الاعتبار الأحكام التفصيلية الواردة في المادتين 14-24 و27 من الاتفاقية عند صياغة أنظمة السلامة الفنية، وأن ترسل نسخة من اللوائح بعد اعتمادها. تطبيق الاتفاقيات في الممارسة. خدمات التفتيش الكافية.

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على:

International Labour Organization, **Application of International Labour Standards 2018**, International Labour Conference, 107th Session, 2018, Report of the Committee of Experts on the Application of Conventions and Recommendations, First edition 2018, P: 523,524.

[37] خالدي محمد، **قراءة تحليلية في وضع السلامة والصحة المهنية بالجزائر وفقاً لمعايير العمل الدولية**، مجلة إدارة الأعمال والدراسات الاقتصادية، العدد الرابع، ص:209

3-2 الفرع الثاني: الإطار القانوني والتنظيمي الوطني للسلامة والصحة المهنية بالجزائر

انظمت الجزائر إلى منظمة العمل الدولية في1962/10/19، وقد سنت منذ سنة 1971 والى غاية 2017، 71 تشريعا خاصا للصحة والسلامة المهنيتين[38]، وتنظم مجموعة متنوعة من الوثائق التشريعية السلامة والصحة المهنية، وأهمها قانون العمل، والقانون رقم 88-07 بشأن النظافة والسلامة والطب المهني، والمرسوم رقم 05-09 المتعلق باللجان المشتركة مع العمال. النظافة والسلامة. كما تتعلق المراسيم المحددة بمخاطر معينة في مكان العمل. المبدأ الأساسي للتشريعات الجزائرية هو حماية العمال والبيئة من جميع أنواع المخاطر، مع التركيز بشكل خاص على دور لجان الصحة والسلامة المهنية في مكان العمل[39].

الجدول رقم (3.1): اهم القوانين المتعلقة بمجال الصحة والسلامة المهنية بالجزائر

	الدستور /القانون/ قرارات	تاريخ الإصدار	أهم ما جاء فيه
	قرار يتعلق بجداول الأمراض المهنية	22 مارس 1968	الباب الأول الأمراض المهنية القابلة للتعويض الباب الثاني: الأعمال القابلة لتسبب بالأمراض المهنية الباب الثالث: افتراض نسبة المرض الى العمل الباب الرابع: احكام مختلفة متعلقة بآجال التكفل بالمريض وطرق تنفيذ القرار وملحقات القرار
	القرار يتعلق بتصنيف الأمراض المهنية	أول يوليو 1971	تم تصنيف الأمراض المهنية الى ثلاث مجموعات هي: 1. المظاهر المرضية لتسممات الحادة أو المزمنة 2. الإصابات الجرثومية المعدية 3. محيط العمل وبيئته
القوانين الدستورية	الدستور الجزائري	1989/02/23	لكل مواطن الحق في الرعاية الصحية
	المادة 55-فقرة 2 من الدستور	1996	يضمن القانون أثناء العمل الحق في الحماية والأمن والنظافة
قوانين العمل الأساسية، وقوانين العمل	القانون رقم 90 -11 حول علاقات العمل	21 افريل1990	الباب الثاني المتعلق بحقوق العمال وواجباتهم، الفصل الأول المادة 05: يتمتع العمال بالحقوق التالية.....الوقاية الصحية والأمن وطب العمل والراحة، المادة 06 يحق للعامل أيضا في إطار علاقات العمل التشغيل الفعلي، احترام السلامة البدنية والمعنوية وكرامتهم.

[38] NATLEX, **Algeria Occupational safety and health,** Database of national Labour, social security and related human rights legislation. International Labour Organization http://www.ilo.org/dyn/natlex/natlex4.listResults?p_lang=en&p_country=DZA&p_count=1066&p_classification=14&p_classcount=72 (visited 08/07/2018)

[39] LEGOSH Occupational Safety and Health (OSH), **Algeria**, International Labour Organization**, file:///D:/CountryRpt_DZA.pdf** (visited 08/07/2018)

قوانين ومراسيم الصحة والسلامة المهنية	القانون رقم 88-07 حول الصحة والسلامة والتأمين الطبي في مكان العمل	27 يناير 1988	4. يهدف هذا القانون الى تحديد الطرق والوسائل التي تضمن للعمال أحسن الشروط في مجال الوقاية الصحية والأمن وطب العمل وتعيين الأشخاص المسؤولة والمؤسسات المستخدمة المكلفة بتنفيذ الإجراءات المقررة.
القوانين /المراسيم والأنظمة الوزارية المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية	القانون رقم 83-13 حول الأمراض والحوادث المهنية		5. يحدد هذا القانون النظام المعمول به في مجال حوادث العمل والأمراض المهنية ويغطي الحوادث والامراض التي يتعرض لها العامل 6. يؤمن العامل على إصابات العمل والأمراض المهنية الذي يتعرض لها العامل مهما كان قطاع النشاط الذي ينتمي إليه
	المرسوم رقم 86-132 حول حماية العمال من الأشعة الأيونية واستعمال اجراءات المواد المشعة الأيونية والإشعاعية الفعالية	29 ماي 1986	7. يتضمن حماية العمال من الأشعة الأيونية واستعمال اجراءات المواد المشعة الأيونية والإشعاعية الفعالية
	القانون رقم 88-07 المتعلق بالوقاية الصحية والأمن وطب العمل	26 يناير سنة 1988	يتضمن ما يلي: - تأسيس لجان متساوية الأعضاء للوقاية الصحية والأمن أو تعيين المندوبين المكلفين بالوقاية الصحية والأمن، مع تحديد صلاحياتها وظروف سيرها؛ - تأسيس لجان ما بين المؤسسات للوقاية الصحية والأمن، مع تحديد صلاحياتها وظروف سيرها - إنشاء مصلحة الوقاية الصحية والأمن بصفتها هيكل عضوي وذلك لدى كل هيئة مستخدمة يفوق التعداد بها خمسون 50 عاملا؛ أحكام وقائية عامة للحماية في مجال الصحة والأمن في وسط العمل. -الأطراف الفاعلة في مجال الوقاية من الأخطار المهنية: فضلا عن نشاط المراقبة الذي تقوم به مفتشية العمل طبقا لصلاحياتها، أربع (04) هيئات تساهم في القيام بنشاط الوقاية من الأخطار المهنية ويتعلق الأمر بما يأتي :المعهد الوطني للوقاية من الأخطار المهنية (INPRP)، هيئة الوقاية من الأخطار المهنية في نشاطات البناء والأشغال العمومية والري (OPREBATPH)، مؤسسة طب العمل

			بريستماد(PRESTIMED) ، الصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية(CNAS)
	المرسوم التنفيذي رقم 91-05 حول أنظمة الحماية العامة حول الصحة والسلامة في بيئة العمل	19 يناير 1991	جاء تطبيقا للمادة 4 من القانون رقم 88-07 المؤرخ في 28 جانفي 1988 المذكور أعلاه والتي تنص على واجبات النظافة وحفظ الصحة ونقاوة الأماكن المخصصة للعمل وهذا ما يتضمنه ويبينه المرسوم في مواده من 3 إلى 24.
	المرسوم رقم93 -120 حول بتنظيم طب العمل	19 مايو 1993	يتعلق تنظيم الرعاية المرتبطة بالعمل في كل من المواد 13-14-15-16-17-19.
	المرسوم رقم 96-209 حول تشكيل وتنظيم وعمل مجلس الصحة والسلامة والطب المهني		يؤسس مجلس وطني للوقاية الصحية والأمن وطب العمل يكلف من خلال التوصيات والآراء التي يبديها بالمشاركة في تحديد السياسة الوطنية
	مرسوم تنفيذي رقم 99-95 يتعلق بالوقاية من الأخطار المتصلة بمادة الأمينات	19 أفريل 1999	والذي جاء ليحدد التدابير الوقائية من الأخطار المتصلة بالنشاطات التي يتعرض فيها العمال او السكان جميعهم للغبار الناجم عن الأمينات او عن المواد التي تحتوي عليها او من المحتمل ان يتعرضوا لها.
	المرسوم التنفيذي رقم 341-01 تضمن تشكيل اللجنة الوطنية للمصادقة على مقاييس فعالية المنتجات والأجهزة وآلات الحماية وصلاحياتها وتسييرها	28 اكتوبر 2001	يتضمن آليات تشكيل اللجنة، صلاحياتها، وطرق تسييرها.
	مرسوم تنفيذي رقم 05-09 المتعلق بلجان متعادلة	8 جانفي2005	8. حدد صلاحيات اللجان متساوية الأعضاء للوقاية الصحية والأمن؛

	التمثيل وبالمندوبين على مستوى الوقاية والحماية		9. تحديد طرق تشكيل اللجان متساوية الأعضاء للوقاية الصحية والأمن؛ 10. طرق تسيير اللجان متساوية الأعضاء للوقاية الصحية والأمن؛ 11. ابراز الاحكام المتعلقة بمندوبي الصحة والأمن؛

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على خالدي محمد، **قراءة تحليلية في وضع السلامة والصحة المهنية بالجزائر وفقاً لمعايير العمل الدولية**، مجلة إدارة الأعمال والدراسات الاقتصادية، العدد الرابع، ص:213 و214 بالإضافة الى الجرائد الرسمية للقوانين المذكورة أعلاه.

من خلال الجدول أعلاه والذي يوضح اهم ما جاء في التشريع الجزائري حول التأطير القانوني لمجال الصحة والسلامة المهني بالجزائر حيث نلاحظ ما يلي:

- المشرع الجزائري يحاول مواكبة ما جاء في التشريع الدولي في قانون العمل الدولي والقانون الفرنسي ومختلف الاتفاقيات المبرمة بين الجزائر والهيئات العالمية ممثلة في منظمة العمل الدولية وغيرها؛
- حماية وضمان صحة وسلامة العامل أثناء تأدية مهامه حق دستوري يكفله القانون؛
- ضمان بيئة عمل صحية ونقية وآمن واجب قانوني على صاحب العمل؛
- يعتبر القانون رقم القانون رقم 88-07 المؤرخ في 26 يناير سنة 1988والمتعلق بالوقاية الصحية والأمن وطب العمل اللبنة الأساسية لمجال الصحة والسلامة المهنية والتي أسست لمجموعة من القوانين المعدلة والمراسيم التنفيذية التي جاءت إما لتعدل او تفسر مضامين هذا القانون؛
- فرق المشرع الجزائري بين القوانين والمواد المختصة بسلامة العمال كالمرسوم التنفيذي رقم *99*-95 المؤرخ في 19 أفريل 1999 يتعلق بالوقاية من الأخطار المتصلة بمادة الأمينات وبين المواد المتعلقة بجوانب الصحة وطب العمل كالمرسوم التنفيذي رقم 96-209 مؤرخ في 5 جوان 1996 والذي يحدد تشكيل المجلس الوطني للوقاية الصحية والأمن وطب العمل وتنظيمه وسيره. أي ان المشرع فصل بين مفهومي الصحة والسلامة في مختلف اصداراته؛
- تطبيق ومراقبة ومتابعة سيرورة هذه القوانين تقع على هيئات خاصة أقرها المشرع الجزائري وهي: المعهد الوطني للوقاية من الأخطار المهنية (INPRP)[40]، هيئة الوقاية من الأخطار المهنية في نشاطات البناء والأشغال العمومية والري (OPREBATPH[41])، مؤسسة طب العمل بريستماد(PRESTIMED[42]) ، الصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية(CNAS)[43].

[40] المعهد الوطني للوقاية من المخاطر(L'Institut National de la Prévention des risques professionnels) ، أنشئ تحت إشراف وزارة العمل والضمان الاجتماعي، بموجب مرسوم تنفيذي رقم 2000-253 في 23 أغسطس 2000. http://www.inprp-dz.com/index.php/presentation/lettre-de-la-directrice-generale

[41] منظمة الوقاية من المخاطر المهنية في البناء والأشغال العامة والأنشطة المائية (L'Organisme de prévention des risques professionnels dans les activités du Bâtiment، des travaux publics et de l'hydraulique par abréviation) هي مؤسسة عامة ذات طبيعة صناعية وتجارية أنشئت بموجب المرسوم التنفيذي رقم 06-223 بتاريخ 21 يونيو 2006 دورها هو المساهمة في تعزيز الوقاية من الحوادث في العمل والأمراض المهنية في أنشطة البناء والأشغال العامة والأنشطة المائية. http://oprebatph.org.dz/index.php/presentation/presentation-de-l-organisme

[42] مؤسسة طب العمل (PRESTIMED) إلحاقها بقطاع العمل سنة 2010 وهي مكلفة بتقديم أداءات لفائدة العمال في مجال طب العمل. http://www.mtess.gov.dz/ar/

[43] الصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية للعمال الأجراء هو مؤسسة عمومية ذات تسيير خاص، طبقا للمادة 49 من القانون رقم 88-01 المؤرخ في 12 يناير 1988 المتضمن القانون التوجيهي للمؤسسات العمومية الاقتصادية، يتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلالية المالية. http://www.cnas.dz

ومن المآخذ التي أخذت حول ما جاء به المشرع الجزائري فيما يخص قوانين الصحة والسلامة المهني بالجزائر أن هذه التشريعات لم تغطي جانب من بعض الأمراض على غرار :التوتر، والضغط النفسي في بيئة العمل، وفيروس نقص المناعة المكتسب لإيدز، والأمراض المسببة للسرطان المتواجدة ببيئة عمل غير صحية[44].

المبحث الثاني–تقييم أثر تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية:

يعد تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية أمرا حيويا لدى الشركات المعاصرة لما يكتسي تطبيقه من أهمية بالغة وكذا المنافع الاقتصادية والتجارية وغيرها التي قد تستفيد منها الشركات لدى تطبيقه، وانطلاقا مما سبق يتناول هذا المبحث مختلف المناهج والآليات التي تستخدمها مختلف الشركات لتطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية، ويناقش طرق تقييم أداء هذا النظام بمختلف أشكاله كما ويعدد المنافع والأهمية الاقتصادية والإدارية لتطبيق هذا النظام كما يلي:

المطلب الأول: متطلبات تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية:

تقوم مختلف المنظمات بتطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية من خلال منهجيات التحسين المستمر، حيث تستخدم منهجيات وأساليب وأدوات مختلفة لتنفيذ إدارة الجودة وبرامج التحسين المستمر للجودة. من المحتمل أن يكون للبرنامج اسم أو تسمية مختلفة، مثل إدارة الجودة الشاملة (Total Quality Management TQM)، أو ستة سيغما، أو BPR (إعادة هندسة العمليات)، أو التميز التشغيلي أو التميز في الأعمال[45]. بغض النظر عن المنهجية أو المنهج أو الأداة أو اسم برامج، ستحتاج كل منظمة بالتأكيد إلى استخدام الاختيار المناسب والمزيج الأمثل من الأساليب والأدوات والتقنيات المختلفة في عملية التنفيذ. وتستخدم معظم هذه الأدوات والأساليب والتقنيات في جميع أنحاء العالم ويتميز بعضها بكونها بسيطة الفهم ويمكن استخدامها من قبل عدد كبير من الأشخاص في الشركة، كمثلا دورة PDCA أو دائرة ديمنغ[46]. ومع ذلك، فإن بعض الأساليب في هذا المجال أكثر تعقيدا وتطلبا، على سبيل المثال، Six Sigma، Lean Sigma، Design for Six Sigma or EFQM excellence model. ويستخدم المتخصصون في تطبيقات وحل المشكلات المحددة هذه التقنيات والمنهجيات المتقدمة، إذ انه من المهم جدا اختيار الأدوات والنهج والتقنيات للفريق المناسب وتطبيقها بشكل صحيح على العملية المناسبة. إذ يعتمد التنفيذ الناجح للنهج والأدوات والتقنيات على فهمهم ومعرفتهم وتطبيقهم السليم في العمليات التنظيمية[47]. وسنقتصر في هذا المبحث على دراسة عجلة التحسين المستمر نظرا لانتشارها الواسع في ميدان نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية.

عجلة التحسين المستمر (PDCA): أو دورة PDCA [48]، تم تصميمها في الخمسينات من القرن العشرين لمراقبة أداء الأعمال على أساس مستمر، عند تطبيقها على الصحة والسلامة المهنية، فإن "الخطة" تنطوي على وضع سياسة الصحة والسلامة المهنية، والتخطيط ينطوي على تخصيص الموارد، وتوفير المهارات وتنظيم النظام، وتحديد وتقييم المخاطر[49]. يقدم مفهوم PDCA نموذجا

---

[44] خالدي محمد، **قراءة تحليلية في وضع السلامة والصحة المهنية بالجزائر وفقاً لمعايير العمل الدولية**، مجلة إدارة الأعمال والدراسات الاقتصادية، العدد الرابع، ص:214.

[45] **M. Sokovic and others**, Quality Improvement Methodologies – PDCA Cycle, RADAR Matrix, DMAIC and DFS, Journal of achievement in materials and Manufacturing Engineering, Volume 43, ISSUE 01, November 2010, P:.276

[46] IDEM.

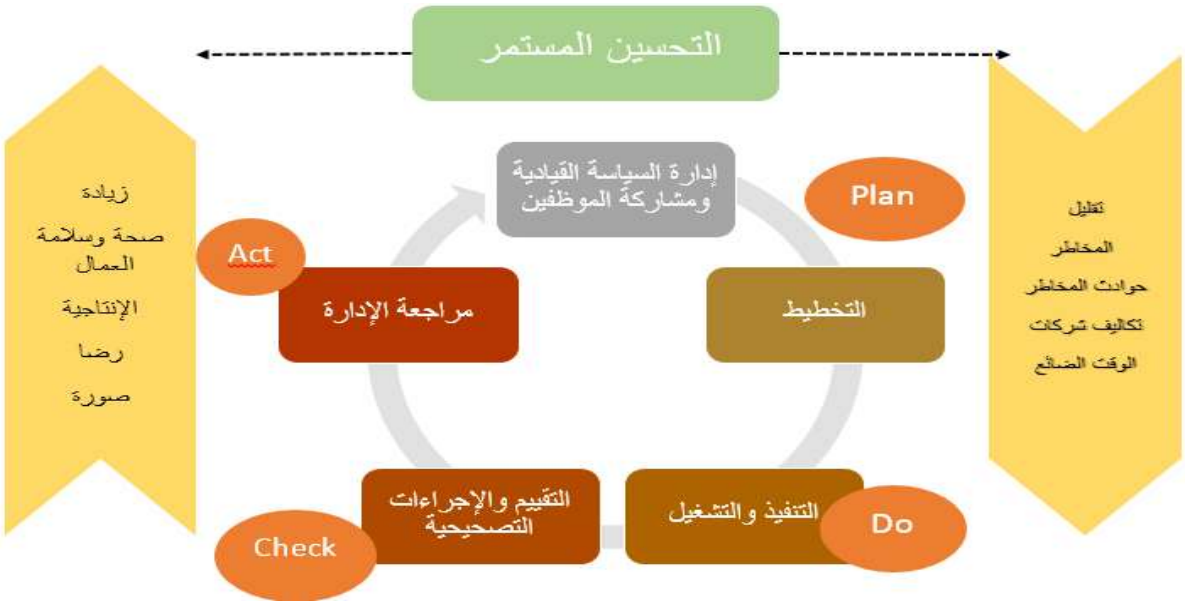
[47] **M. Sokovic and others,** OPECIT.

[48] PDCA هي اختصار لمجموعة المصطلحات Plan Do Chek Act

[49] International Labour Organization, OSH Management System: A Tool For Continual Improvement, World Day for Safety and Health At Work, 28 APRIL 2011, P: 03. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_153930.pdf, (visited 13/07/2018)

جيدا لحل المشكلات وتحسين مستمر. ويحقق التوازن بين الأنظمة والجوانب السلوكية للإدارة، كما يجب أن يعامل كجزء لا يتجزأ من الإدارة بشكل عام[50].

الشكل رقم (5.1) أهم مكونات عجلة التحسين المستمر



Source: Fred A. Manuele, **Advanced Safety Management Focusing on Z10 and Serious Injury Prevention** ,Book, Second Edition, John Wiley & Sons, Inc. Published 2014, P130.

من خلال الشكل رقم نلاحظ ان طريقة (PDCA) تمر بأربعة مراحل نوجزها فيما يلي:

1.2التخطيط(Plan): هي عملية تحديد ما يجب انجازه مقدما، وتجيب هذه مرحلة على الأسئلة التالية: "أين نحن الآن؟" و "أين نريد أن نكون؟"، ففي هذه المرحلة في هذه المرحلة تلتزم الإدارة بـ[51] .:

- تحديد مسبق ما هي أهداف الصحة والسلامة التي ينبغي تحقيقها بواسطة نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية حسب الاقتضاء، للمشروع الصناعي ذي الصلة بموجب لائحة إدارة الصحة والسلامة المهنية؛
- إعطاء الأولوية لأهداف الصحة والسلامة المهنية واستنباط الطرق والوسائل لتحقيقها؛
- تقدير الآثار المالية والموارد الأخرى المترتبة على تحقيق أهداف الصحة والسلامة المهنية.

ولتحقيق أهداف الصحة والسلامة المهنية، ينبغي على المالك أو المقاول:

- إجراء تحليل الوضع الأولي لتقييم الترتيبات الحالية لإدارة الصحة والسلامة؛
- إجراء تقييمات المخاطر لتحديد الأولويات والأهداف لإزالتها ومراقبتها؛
- وضع معايير لرصد الأداء؛
- إجراء تحليلات دورية لحالة نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية قيد التشغيل.

إضافة الى ما سبق تلتزم الإدارة في هذه المرحلة بتعيين شخص كفء للقيام بدراسة حالة الصحة والسلامة المهنية وتقييم المخاطر، يتميز بالتدريب الكبير والخبرة العملية المؤهلة لأداء الواجب.

[50] Health and safety executive, A brief summary of Plan, Do, Check, Act, http://www.hse.gov.uk/managing/plan-do-check-act.htm , visited 13/07/2018)

[51] Occupational Safety and Health Branch Labour Department, Code of Practice on Safety Management, First edition, April 2002, P: 18. https://www.labour.gov.hk/eng/public/os/manage.pdf (visited 15/07/2018)

2.2التنفيذ (Do): التنفيذ هو عملية تنفيذ الخطط لتحقيق الأهداف المنشودة، مع مراقبة ملائمة وكافية لضمان الأداء السليم وفقا للخطط. في هذه المرحلة تلتزم الإدارة بـ[52]:

- تحديد وتنفيذ خطط العمليات للتحكم في المخاطر المحددة ولتلبية المتطلبات القانونية وكذلك المتطلبات الأخرى المتعلقة بإدارة السلامة؛
- توفير الإشراف الكافي والفعال لضمان تنفيذ السياسات والخطط بفعالية؛
- إعداد وصيانة الوثائق الكافية لتسجيل ورصد التقدم المحرز في تنفيذ السياسات والخطط؛
- وضع خطط استجابة للطوارئ في حالات الطوارئ المتوقعة والحفاظ على مستوى عال من التأهب للطوارئ.

3.2المراقبة(Check) : هي عملية التحقق من الأداء مقابل المعايير المتفق عليها لمعرفة متى وأين تكون الحاجة إلى التحسين، ويعتبر وسيلة لرصد مدى تطابق السياسات مع الأهداف. تقدم مرحلة المراقبة حلقة تغذية عكسية لمراحل تطوير وتنفيذ نظام إدارة السلامة، وتساعد المؤسسة على تعزيز والحفاظ على قدرتها على تقليل المخاطر إلى أقصى حد، وضمان استمرار نظام إدارة السلامة بكفاءة وفعالية وموثوقية. في هذه المرحلة تلتزم الإدارة بـ[53]:

- القيام بالرصد الاستباقي من خلال، المراقبة وعمليات التفتيش التي تشمل كلا من الأجهزة (مثل المباني والمنشآت والمواد) والبرمجيات (أي الأشخاص والإجراءات وأنظمة العمل)، بالإضافة الى التحقق من الامتثال للمتطلبات القانونية وما إذا كانت ترتيبات السلامة والصحة السارية فعالة في تحقيق أهداف سياسة الصحة والسلامة المهنية؛
- أن يرصد عن كثب أداء الصحة والسلامة المهنية للأفراد، ولا سيما المديرين والمشرفين، لمعرفة ما إذا كانوا يوفون بمسؤولياتهم المتعلقة بالسلامة والصحة؛
- إجراء مراقبة تفاعلية لقياس فعالية نظم مراقبة المخاطر من خلال، رصد الحوادث، الامراض المهنية، وغير ذلك من مؤشرات أداء الصحة والسلامة المهنية؛
- استمرار تقديم تغذية عكسية للمعلومات التي تم جمعها انطلاقا من عمليات المراقبة وصولا الى عملية التطوير والتنفيذ، لتحسين نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية في التشغيل.

4.2المراجعة الإدارية (ACT): يشكل التدقيق أو المراجعة "حلقة التغذية المرتدة" لمرحلة التخطيط التي تمكن المشروع الصناعي المعني من تعزيز وتطوير قدرته على الحد من المخاطر إلى أقصى حد ممكن وضمان استمرار كفاءة وفعالية وموثوقية نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية. بالإضافة إلى ذلك، ينبغي أن تكون هناك معلومات تتدفق بين مراحل التخطيط والتنفيذ ومرحلة المراقبة ومرحلة المراجعة لضمان التشغيل الصحيح لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية. في هذه المرحلة تلتزم الإدارةبـ[54]:

- تعيين مدقق سلامة أو مسؤول عن مراجعة السلامة لإجراء عمليات تدقيق الصحة والسلامة المهنية أو مراجعات الصحة والسلامة المهنية بشكل دوري وفقا للأقسام؛
- توفير التسهيلات والمعلومات وغيرها لمدقق السلامة أو مسؤول مراجعة السلامة لأغراض مراجعة السلامة على التوالي وفقا للأقسام؛
- اتخاذ الإجراءات اللازمة بشأن مراجعة السلامة أو تقرير مراجعة السلامة المقدم، بما في ذلك وضع خطة لإدخال تحسينات على نظام إدارة السلامة وتنفيذ الخطة وفقا للأقسام؛

[52] Occupational Safety and Health Branch Labour Department OPCIT, P: 24.
[53] IDEM, P: 25.
[54] Occupational Safety and Health Branch Labour Department OPCIT, P: 26.

- توفير المعلومات باستمرار من مراجعة السلامة إلى التخطيط، وتطوير وتنظيم وتنفيذ المراحل لتحسين نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية.

بالإضافة الى ما سبق وما يميز تطبيق عجلة التحسين المستمر في ميدان نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية هو الجانب المتعلق بوضع سياسة الصحة والسلامة المهنية أي مرحلة السياسة (Policy). ويقصد بسياسة الصحة والسلامة المهنية مجموعة المبادئ والالتزامات والقواعد التي تضعها الإدارة العليا للشركات والموجه لجميع أطرافها الداخلية والخارجية والمتعلقة بالصحة ولسلامة المهنية، والتي تتغير وتتجدد وتحدث باستمرار لمواكبة التطور والتغييرات التي تشهدها حالة الصحة والسلامة المهنية فيها. يجب أن تحدد الإدارة العليا وتقر سياسة OHS الخاصة بالمؤسسة وتضمن أنه ضمن النطاق المحدد OHSEMs الخاص بها[55]:

- تتناسب مع طبيعة وحجم مخاطر المنظمة والسلامة المهنية؛
- تشمل الالتزام بالوقاية من الاصابة واعتلال الصحة والتحسين المستمر في OHSMs وأداءه؛
- الامتثال للمتطلبات القانونية المعمول بها التي تشترك فيها المنظمة فيما يتعلق بمخاطرها الخاصة بـOHS ؛
- يوفر إطارا لتحديد ومراجعة أهداف الصحة والسلامة المهنية؛
- موثقة ومطبقة وصيانتها؛
- يتم إبلاغ جميع الأشخاص الذين يعملون تحت سيطرة المنظمة بقصد جعلهم من التزاماتهم الفردية الخاصة بـ OHS؛
- متاح للأطراف المهتمة؛
- يتم مراجعتها دوريًا للتأكد من أنها تبقى ملائمة ومناسبة للمؤسسة.

المطلب الثاني: أهمية تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية

تشكل السلامة والصحة المهنيتين نظاما يتعامل مع الوقاية من الإصابات والأمراض المتعلقة في العمل، فضلا عن حماية وتعزيز صحة العمال، يهدف هذا النظام أيضا إلى تحسين ظروف وبيئة العمل .وتنطوي الصحة المهنية على تعزيز والحفاظ على أعلى درجة من الصحة البدنية والعقلية والرفاه الاجتماعي للعمال في جميع المهن .وفي هذا السياق، تقوم المبادئ الأساسية لعملية تقييم وإدارة المخاطر المهنية على توقع والاعتراف وتقييم ومراقبة الأخطار التي تنشأ في أو من مكان العمل والتي تضر بصحة ورفاهية العمال .وينبغي أيضا أخذ التأثير المحتمل على المجتمعات المحيطة وعلى البيئة العامة في الاعتبار. تم تصميم أنظمة السلامة والصحة المهنية (OSH) لتحديد المخاطر وتقليلها في مكان العمل. تؤثر فعالية هذه الأنظمة أيضا على أداء الأعمال، سواء بطريقة سلبية إذا كانت هذه الأنظمة مرهقة أو بيروقراطية، أو إيجابية إذا كانت مصممة بشكل جيد وتعمل بشكل فعال. ومن أجل إحداث تأثير إيجابي، يجب أن تعمل أنظمة الصحة والسلامة المهنية بشكل سلس، في ضوء ذلك من المفيد أن نتذكر أن الواجب القانوني (والمعنوي) لأصحاب العمل وهو ضمان حماية صحة العمال وسلامتهم، وكذلك استشارة العمال و/أو ممثليهم والسماح لهم بالمشاركة في المناقشات المتعلقة بالسلامة والصحة في العمل[56]. ويمكن تحديد أهمية هذه الأنظمة طبقا للأطراف التي تمسها وتشمل:

أولا–أهمية تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية بالنسبة للعمال: يعمل نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية على تحسين أداء الموظفين، كما يضمن المساعدة في توظيف المهارات والخبرات الأساسية والاحتفاظ بها، والحد من تكاليف تأمين تعويض العمال، والنفقات الطبية، وإنتاج عدد أقل من المنتجات المعيبة. بالإضافة الى زيادة الروح المعنوية، وتحسين العلاقات بين العمال

[55]OHSAS18001:2007, **Occupational Health and Safety Management Systems Requirements,** P: 10. http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/disciplinas/103_ohsas_18001_2007_ing.pdf (visited 25/09/2018)

[56] EU-OSHA — European Agency for Safety and Health at Work, **Management Leadership in Occupational Safety and Health – A practical guide,** The European Union, 2012, P:06. https://osha.europa.eu/en/tools-and-publications/publications/reports/management-leadership-in-OSH_guide (visited 27/09/2018)

والإدارة، وانخفاض معدل الدوران، والاستخدام الأفضل للموارد البشرية[57]. وتسعى الجوانب الوقائية المتعلقة بسلامة العمل إلى الحد من المخاطر والظروف غير الملائمة التي قد تواجه العمال في أماكن العمل، وإدخال التحسينات المستمرة في ظروف العمل من خلال إدخال المتطلبات الدنيا للسلامة والمتشددة. كما يمكن من تحديد والتنبؤ بمخاطر الحوادث التي تؤدي إلى الإصابات والمشاكل التنظيمية من خلال الفحص المنتظم لمقر العمل وعمليات التفتيش، التي تعتبر واحدة من العديد من التدابير الوقائية الهامة التي تتخذ لضمان مكان عمل آمن[58].

يبرهن التزام المؤسسات تجاه OHSMs على اهتمام الإدارة بضمان التشغيل الآمن، وبالتالي يساعد على بناء علاقات أفضل بين الموظفين، والحفاظ على أفضل الموظفين، وزيادة مساهمات هؤلاء العمال في تحقيق أهداف العمل، بالإضافة الى التأكد من أن جميع العمال يعودون إلى منازلهم في الظروف التي جاءوا فيها للعمل، إن لم يكن أفضل[59]. بالإضافة الى أن الحوادث والإصابات تنخفض في المنظمات من خلال الاستثمار الضخم في ممارسات الصحة والسلامة المهنية. وشملت الفوائد المباشرة أيضا انخفاض التغيب عن العمل، وخفض الصدمات النفسية والجسدية الناجمة عن الخوف من بيئة العمل غير الآمنة مما يؤثر إيجابيا على أداء الموظفين مما يؤدي إلى زيادة في الإنتاجية[60].

ثانيا–الأهمية الاقتصادية لتطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية في المؤسسة: قد تنشئ الشركات أنظمة جيدة للصحة والسلامة المهنية لأسباب أخلاقية ولتحقيق منافع اقتصادية و / أو لتلبية المتطلبات القانونية ومن بين أهم المنافع الاقتصادية ما يلي:

- **تخفيض تكاليف الحوادث المهنية:** ان المنافع الاقتصادية هي مبررات ثانوية لتعزيز الصحة والسلامة المهنية، حيث أن الشركات تنظر في حساب التكاليف الإجمالية (المباشرة وغير المباشرة) للإصابات والأمراض المهنية لتحديد الفوائد الاقتصادية التي قد تتحقق من خلال الوقاية من الإصابات والأمراض[61]. وتخفيض التعويضات والغرامات عند استخدام أنظمة الصحة والسلامة المهنية المناسبة[62]. وتعتبر التكاليف المالية للحوادث بمثابة السبب الثاني في تنفيذ الإدارة الفعالة للصحة والسلامة، فبعض هذه التكاليف يمكن قياسها وضبطها بينما يتم إخفاء البعض الآخر. وتشير التكاليف القابلة للقياس إلى المبالغ المدفوعة للموظفين في شكل تعويضات وأحيانا التكاليف القانونية والإدارية ذات الصلة. وتكون التكاليف الخفية أكبر بكثير من التكاليف المرئية، خاصة عندما تؤخذ في الاعتبار الأعداد الكبيرة من الإصابات الطفيفة والحوادث غير المتعلقة بالإصابة[63].

---

[57] World Bank, **Targeting Occupational Health and Safety,** Getting to Green - A Sourcebook of Pollution Management Policy Tools for Growth and Competitiveness, April 26, 2012 P: 06. https://siteresources.worldbank.org/INTRANETENVIRONMENT/Resources/244351-1279901011064/OccupationalHealth.pdf (visited 27/09/2018).

[58] Osvaldo Luiz Gonçalves Quelhas, Gilson Brito Alves Lima , **occupational health and safety management system: a critical success factor in the introduction of the principles of sustainable development in Brazilian organizations** ,a journal on integrated management of occupational health and the environment , volume N° :1, 2006, P:03 http://www3.sp.senac.br/hotsites/blogs/InterfacEHS/wp-content/uploads/2013/07/2006-v2-art2ingles.pdf visited (27/09/2018)

[59] The safety association for Canada's Upstream oil and gas industry, **Introduction to Health and Safety Management Systems**, Program Development Guideline, Enform, Edition N: °1, November 2011,P:05. http://www.enform.ca/files/pdf/publications/guideline_sms.pdf (visited 27/09/2018)

[60] Patrick Gbadago and others, **The Impact of Occupational Health and Safety Measures on Employee Performance at the South Tongu District Hospital,** Global Journal of Medical Research: K Interdisciplinary, Volume 17, Issue 5 ,Version 1.0, 2017,P:14. https://globaljournals.org/GJMR_Volume17/3-The-Impact-of-Occupational-Health.pdf (visited 18/09/2018)

[61] ILO , **Occupational Safety and Health Management System: An applied and training guide for medium and large companies**

[62] Patrick Gbadago and others, IDEM.

[63] Ahmadon Bakri and others, **Occupational Safety And Health (OSH) Management Systems: towards development of Safety And Health Culture ,** Proceedings of the 6th Asia-Pacific Structural Engineering and Construction Conference (APSEC 2006), 5 – 6 September 2006, Kuala Lumpur, Malaysia, P :21. https://pdfs.semanticscholar.org/536c/d1de679ac51e3dc112ac9e53a1f3f952bd3b.pdf (Visited 28/09/2018).

- **زيادة الإنتاجية**: تدرك الشركات المساوئ الاقتصادية للأداء الضعيف لنظام لصحة والسلامة المهنية انطلاقا من إمكانية تحقيق إنتاجية المنخفضة[64]، حيث يعمل لنظام OHSMs على ضمان استمرارية أفضل لمختلف المهام والأنشطة داخل المؤسسة عن طريق تجنب الحوادث والحوادث والأعطال وفشل العمليات وبالتالي زيادة الإنتاجية[65]، كما يؤدي OHSMs الفعال إلى تحقيق زيادة في الإنتاجية من خلال تحسين مهارات العمال وممارسات العمل والاتساق في تنفيذ المهام الحرجة[66].
- **حماية ممتلكات المؤسسة**: كما يمكن OHSMs المنفذ بنجاح أن يمنع الخسارة في الممتلكات والإنتاج ومختلف الخسائر التي تصاحب انتهاكات التشريعات او اللوائح القانونية او الدعاوى القضائية والغرامات[67].
- **تعزيز صورة ومكانة المؤسسة**: إن تحسين معايير السلامة للعمليات سيعزز الاتصال والروح المعنوية، مما يساعد الشركات في الوفاء بالمسؤوليات القانونية في إدارة الصحة والسلامة. وبالتالي حماية سمعة الشركة بما أن الحوادث الصناعية تتسبب أيضا في خسائر مالية بسبب الاضطرابات في العمليات الصناعية، وتضر بآلات الإنتاج والتكنولوجيا، وتضر بسمعة الشركة[68].

كما يمكن أن تشمل الإيجابيات ما يلي[69]:

- يساعد على الإثبات لجميع أصحاب المصلحة أن النشاط التجاري الذي تمارسه المؤسسة مسؤول اجتماعيا؛
- تمكن المنظمات من تلبية توقعات الصحة والسلامة المهنية للعملاء؛
- تحسين الصورة وقيمة العلامة التجارية وسمعة جيدة أوسع للمشروعات؛
- تحقيق التزامات المسؤولية الاجتماعية للشركات والحفاظ على ثقة المستثمرين وتعزيزها؛
- يمكن لتحسينات بسيطة لممارسات الصحة والسلامة المهنية في مكان العمل زيادة بسرعة القدرة التنافسية والربحية، عن طريق منع أو تقليل الحوادث واعتلال الصحة في مكان العمل، وبالتالي إظهار عائد فوري على الاستثمار.

ثالثا–على مستوى الدولة: تتعرض الحكومات لخسائر في الإيرادات الضريبية نظرا للأداء الضعيف للصحة والسلامة المهنية على مستوى المؤسسات التي تنشط فيها، من خلال زيادة تكاليف الرعاية الاجتماعية لمدفوعات الضمان الاجتماعي والعلاجات الطبية، ومن خلال التكاليف الاجتماعية للحوادث. حيث تحث الحكومات على الاستجابة لنصوص قانونية لتنفيذ المعايير الدنيا للصحة والسلامة المهنية على مستوى المؤسسات[70].

المطلب الثاني: طرق تقييم أداء نظام الصحة والسلامة المهنية

تتطلب الإدارة الفعالة للسلامة والصحة المهنية قياس أداء مناسب وموثوق به، حيث تتمثل الأدوات المستخدمة لقياس الأداء في مؤشرات، ويمكن تعريف المؤشر بأنه "تعريف موجز لمفهوم، يقصد به توفير معلومات قصوى عن مجال الاهتمام"، أو "عامل أو متغير كمي أو نوعي يوفر وسيلة بسيطة وموثوقة لقياس الإنجاز، ليعكس التغييرات المرتبطة بالتدخل، أو للمساعدة في تقييم أداء أحد الجهات الفاعلة في التنمية[71].

---

[64] ILO , **Occupational Safety and Health Management System: An applied and training guide for medium and large companies**
[65] EU-OSHA — European Agency for Safety and Health at Work, IDEM, P: 09.
[66] The safety association for Canada's upstream oil and gas industry, IDEM.
[67] IDEM.
[68] Eleonora Bottani, **Safety management systems: Performance differences between adopters and non-adopters,** Safety Science journal, Elsevier, 2008, P: 156.
[69] Jon Warner, **What Are the Benefits of Good Occupational Health and Safety Practices?**, Health And Safety, July 17, 2013, http://blog.readytomanage.com/what-are-the-benefits-of-good-occupational-health-and-safety-practices/ (Visited 18/09/2018)
[70] IDEM.
[71] Zofia Pawłowska, **Using lagging and leading indicators for the evaluation of occupational safety and health performance in industry** International Journal of Occupational Safety and Ergonomics Vol. 21, No. 3,2015 Jul 3.P:284.

تهدف المؤشرات المصممة لقياس أداء الصحة والسلامة المهنية في الشركات إلى تقديم معلومات عن مدى تحقيق النتيجة المرجوة أو جودة العمليات التي تؤدي إلى تلك النتيجة. وتُستخدم أنواع مختلفة من المؤشرات التي تبين مدخلات وعمليات ونتائج الصحة والسلامة المهنية لقياس أداء نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية[72].

وقد تم تطوير ودعم توجه الشركات في قياس أداء نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية لعدة سنوات من قبل العديد من الهيئات، من بينها اللجنة التنفيذية للصحة والسلامة البريطانية (The British Health And Safety Executive) واللجنة الوطنية الأسترالية للصحة والسلامة. ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (Organization Of Economique Cooperation and Development OECD) التي نشرت إرشادات حول السلامة مؤشرات الأداء لمساعدة الشركات في تنفيذ تدابير منع الحوادث الكيميائية. بالإضافة الى إرشادات منظمة العمل الدولية (International Labor Organization) حول الصحة والسلامة المهنية لعام 2001 الخاصة بأنظمة إدارة الصحة والسلامة المهنية، وغيرها من الإرشادات أو المتطلبات الخاصة بأنظمة إدارة الصحة والسلامة المهنية، والتي تم تقديمها في العديد من المعايير التي تم تطويرها على المستوى الدولي أو الوطني[73]،

الشكل رقم (6.1): أهم المقاربات المستخدمة في قياس أداء نظام الصحة والسلامة المهنية

Source: Jon Warner, **What Are the Benefits of Good Occupational Health and Safety Practices?**, Health And Safety, July 17, 2013.
Zofia Pawłowska, **Using lagging and leading indicators for the evaluation of occupational safety and health performance in industry** International Journal of Occupational Safety and Ergonomics Vol. 21, No. 3,2015 Jul 3.P:284.

من خلال الشكل رقم (6. 1) يمكن تمييز ثلاثة مقاربات رئيسية لقياس أداء (OHSMs) بشكل أساسي؛ نهج قائم على النتائج، نهج قائم على الامتثال، ونهج قائم على العملية، فالنهج الأول القائم على النتائج أو الطريقة التقليدية للتقييم، يتم تطبيق ما يسمى مؤشرات التباطؤ أو مؤشرات قياس الأداء التقليدية (يشار إليها أيضا باسم النتائج أو المؤشرات السلبية) لقياس

[72] Zofia Pawłowska, OPCIT.
[73] IDEM.

الأداء. أما بالنسبة للنهج المتبقيين او الطرق الحديثة لتقييم، يتم تطبيق المؤشرات القيادية أو مؤشرات قياس الأداء الحديثة (يشار إليها أيضا بالمؤشرات الاستباقية والإيجابية أو التنبؤية).

الفرع الأول–تقييم أداء نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية باستخدام مقاربة النتائج (المقاربة التقليدية):

تقوم مقاربة النتائج على استطلاع نتائج السلامة في الشركة خلال سنوات ماضية لتقييم ما إذا كان هذا النظام فعالا أم لا[74]. من خلال تطبيق الأساليب الإحصائية لتحليل بيانات الحوادث والإصابات. تتضمن مؤشرات الحوادث أو الإصابات العدد والتكرار والشدة والمعدلات وتكاليفها التي يشار إليها عادة كمؤشرات متخلفة (Lagging Indicators) بأثر رجعي[75] حيث:

1/ مؤشر عدد الحوادث المهنية: ويعبر عن عدد الحوادث التي وقعت بالمؤسسة خلال سنة معينة ويعرف الحادث المهني بأنه: حدث ناشئ عن أو أثناء العمل يؤدي إلى إصابة مميتة أو غير مميتة[76]، وتشمل الحوادث بتوقف والحوادث بدون توقف.

2/ **عدد الأيام الضائعة (Lost Time)**: ويمثل عدد أيام العمل المفقودة بسبب إصابة في مكان العمل وتعتبر مقياس للوقت المنقضي بين الإصابة والعودة إلى العمل[77].

3/ معدل التكرار (Frequency Rate): عدد الحوادث لكل مليون ساعة عمل. الصيغة المستخدمة لحساب معدلات التكرار هي: معدل التكرار = (عدد الحوادث بتوقف / عدد ساعات العمل) * 1،000،000. يتم تعريف عدد ساعات العمل بأنه إجمالي عدد الساعات التي يعمل فيها العمال المشمولين بنظام التعويض خلال هذه الفترة. وعادة ما يتم تمثيل ساعات العمل بالملايين[78].

4/ **معدل الخطورة (Risk Rate)**: مؤشرات الشدة هي مؤشرات تستند إلى نتائج الإصابات المهنية على العمال. يتم حسابها على سبيل المثال، عدد الأيام التي يتم تعويضها (يوم الغياب عن العمل)، أو وجود أو عدم وجود ضعف دائم في السلامة البدنية أو النفسية[79].

5/ **تكاليف الحوادث المهنية:** وتشمل مجموعة التكاليف التي يتحملها أصحاب العمل كالخسائر الإنتاجية، وفقدان فرص العمل، ومرتبات الموظفين المصابين أو موظف بديل أو التكاليف إضافية للوقت الإضافي، والمصاريف المستحقة للموظف المصاب، تكاليف الإصلاح، والاستئجار أو تكاليف الاستبدال، وتغييرات في أقساط التأمين، والتكاليف القانونية[80]، وغيرها وتنقسم الى تكاليف مباشرة تتعلق مباشرة بالحادث وتكاليف غير مباشرة.

---

[74] Cambon, J .and others, **Towards a new tool for measuring safety management systems performance.** Proceedings of the second resilience-engineering symposium, 8-10 November 2006. P: 55.

[75] Iraj Mohammadfam and others, **Evaluation of the Quality of Occupational Health and Safety Management Systems Based on Key Performance Indicators in Certified Organizations ,** Safety and Health at Work, 2017, P:157.

[76] International Labour Organization**, Investigation of Occupational Accidents and Diseases a Practical Guide for Labour Inspectors,** the International Labour Office: IV, http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_dialogue/@lab_admin/documents/publication/wcms_346714.pdf (visited 28/09/2018).

[77] Health and Safety Executive, **Measures of working days lost: Definitions and formulae,** http://www.hse.gov.uk/statistics/lfs/dayslost.htm (visited 11/06/2018).

[78] ANU Work, **Health and Safety Definitions and Acronyms, P: 05.** https://services.anu.edu.au/files/business-unit/WHS%20Definitions%20and%20Acronyms.pdf (visited 11/06/2018).

[79] Patrice Duguay et des autres, **Indicateurs annuels de santé et de sécurité du travail pour le Québec Étude de faisabilité (version** révisée), RAPPORT R-725, IRSST, mai 2012.

[80] Mr. Victor Hrymak & Dr Jose Damian Pérezgonzález, **The costs and effects of workplace accidents Twenty case studies from Ireland**, the Health and Safety Authority, Dublin Institute of Technology, March 2007,P: 02.

هذه المقاربة مستخدمة بصفة واسعة لأنها سهلة التطبيق ولا تستنفذ وقت أو تكاليف والأهم من ذلك أنها مطلوبة قانونا[81]، تركز هذه المؤشرات على نتائج السلامة وقياس فشل برامج السلامة، وتعد مؤشرات تاريخية تركز على الأحداث الماضية، لذلك قد نجدها في العديد من بيئات العمل تشير إلى مستوى جيد من الصحة والسلامة المهنية أي عدم وجود حوادث، على الرغم من تعرض العمال لظروف خطرة. وعلى العكس من ذلك، يمكن أن تشير إلى مستوى ضعيف من الصحة والسلامة عند وقوع حوادث حتى ولو لم يتعرض العمال لظروف خطرة. لذلك لا يمكن استخدام هذه المؤشرات المتأخرة في عزلة لأنها قد تفشل في توفير معلومات مفصلة حول وضعية نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية المعقدة ومتعددة الأوجه[82]. بالإضافة الى ما سبق فإن مؤشرات هذه المقاربة وباستنادها إلى بيانات تاريخية متأخرة عن الوقت المناسب فإنها تؤثر على القيم التي يجري قياسها، مما يجعل القيام بالاستجابة السريعة والمناسبة واتخاذ الإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب أمرا مستحيلا. علاوة على ذلك، في العديد من المؤسسات، لا سيما الصغيرة منها، لا تحدث الحوادث في كثير من الأحيان، وبالتالي لا توجد بيانات متاحة لتحديد قيم المؤشرات، على الرغم من أن الموظفين قد يتعرضون بالفعل لظروف العمل الخطرة[83].

الفرع الثاني–تقييم أداء نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية وفق المقاربة الحديثة:

بالنسبة لهذا المقاربة يتم تطبيق المؤشرات القيادية يشار إليها أيضا بالمؤشرات الاستباقية والإيجابية أو التنبؤية (Leading indicators)[84].تتميز بكونها مرتبطة ببساطة بالنتائج ، وقابلة للقياس بشكل موضوعي وموثوق، والتفسير من قبل مجموعات مختلفة بنفس الطريقة، وتطبيقها على نطاق واسع عبر عمليات الشركة ، ونقلها بسهولة ودقة[85]،و تقدم المؤشرات القيادية كمقياس محسن لنشاط الصحة والسلامة المهنية، من خلال توفير إشارات إنذار مبكر بفشل محتمل، وبالتالي تمكين المنظمات من التعرف على أوجه القصور وتصحيحها قبل أن تتسبب في حدوث إصابات وأضرار[86]. وقد أسفرت الأبحاث في هذا المجال أن هذه المؤشرات توفر المعلومات في الوقت المناسب، وتساعد على التنبؤ بمشاكل الصحة والسلامة المحتملة، وستمكن المديرين والمهنيين من تقييم نجاح نظم الصحة والسلامة المهنية الخاصة بهم[87].وتتضمن هذه المقاربة ما يلي:

1- **عملية تقييم الأداء الهيكلي أو ما يعرف بالمقاربة القائمة على الامتثال:** تعني تقييم وقياس وتدقيق درجة امتثال نظام إدارة السلامة مع معايير إدارة السلامة السابقة (على سبيل المثال OHSAS 18001، ILO-OSH 2001، إلخ)، وغالبا ما يستقطب هذا التطبيق العديد من المديرين، حيث أنه يمكن أن يمنح بسهولة نظرة واضحة لكل أداء، بالإضافة إلى أداء "معترف به" (مثل اعتماد OHSAS)[88]. ومؤشرات الأداء الهيكلي ذات طبيعة نوعية، وتطبيقها ينشأ بحكم الواقع إما للتحقق مما إذا كانت المكونات الفردية للنظام مصممة بشكل صحيح أو تقييم مدى تنفيذ إجراءات النظام وإتباعها في المؤسسة[89].

2- **عملية تقييم الأداء التشغيلي أو ما يعرف بالمقاربة العملياتية:** يتم قياس أداء كل من العمليات الإدارية التي تشكل نظام إدارة السلامة بشكل مستقل (السياسة، الاتصالات، برنامج السلامة، تحديد المخاطر، المتطلبات القانونية، إلخ)

[81] Cambon, J .and others, IMEM.
[82] Iraj Mohammadfam and others, OPCIT.
[83] Daniel Podgorski, **Measuring operational performance of OSH management system – A demonstration of AHP-based selection of leading key performance indicators,** Safety Science, ISUUE 73 , Science Direct, 2015, P:148.
[84] Daniel Podgorski, IDEM, P: 149.
[85] Sergey Sinelnikov and others, **Using leading indicators to measure occupational health and safety performance,** Safety Science, Issue 72, , Science Direct,2015,P:241.
[86] Sergey Sinelnikov, IDEM, P: 240.
[87] Iraj Mohammadfam and others, IDEM.
[88] Cambon, J .and others, OPCIT.
[89] Daniel Podgorski, IDEM,

ويعطي المستوى العام لفعالية التنظيم في إدارة السلامة (مثلا نظام تصنيف السلامة الدولية International Safety Rating System ISRS)[90]. من خلال المقابلات مع الإدارة أو الموظفين التشغيليين من الشركة، بالإضافة فإن هذا النهج يعتزم تقييم ما إذا كان نظام إدارة السلامة الذي وضع في مكانه مرن أم لا، إذا تم تبني هذا النظام ضمن الممارسات التنظيمية. تكمن أولوية النهج القائم في تقييم "الأداء التشغيلي" لنظام إدارة السلامة، في حين يتم الالتزام بالامتثال للوثائق على النحو الذي تتطلبه المعايير [91]. وتوفر مؤشرات الأداء التشغيلي معلومات عن حالة العمليات الفردية داخل نظام الإدارة. وعلى هذا النحو فإن هذه المؤشرات عند تتبعها بمرور الوقت، توفر معلومات عن التقدم في التغيير داخل نظام الإدارة والمساعدة في التنبؤ بالمستقبل والتخطيط له. وتشمل الأمثلة على هذه المؤشرات: عدد محطات العمل التي تم فيها تقييم المخاطر أو تحديثها؛ النسبة المئوية للموظفين المدربين في الصحة والسلامة المهنية في فترة معينة؛ النسبة المئوية لفحوص السلامة على الآلات والمنشآت مقارنة بالخطة وما إلى ذلك. ويسمح رصد قيم هذه المؤشرات على الحصول على صورة لكيفية عمل نظام معين على مستوى المؤسسة[92].

الجدول رقم(4.1): اهم الفروقات بين المقاربة التقليدية والحديثة لتقييم OHSMs

		المقاربة التقليدية	المقاربة الحديثة
من حيث المدة الزمنية للتقييم		تحليل الأحداث الماضية	تحليل ما يحدث حاليا وتقديم نظرة مستقبلية
من حيث سهولة الاستخدام		من السهل حساب هذه المؤشرات التقليدية على أساس البيانات التي يتم جمعها في سجلات الشركة وفقًا للمتطلبات القانونية	عمليات التقييم معقدة تتضمن آليات إحصائية متقدمة للتحليل
من حيث المؤشرات	**عدد المؤشرات**	6 مؤشرات على الأكثر مؤشرات إحصائية كمية	أكثر من 26 مؤشرا مؤشرات كمية ونوعية
	تسمية المؤشرات	المؤشرات المتأخرة (Lagging indicators)	المؤشرات القيادية Leading indicators
عمليات التدخل وتصحيح الأخطاء		استحالة القيام بعمليات التدخل في الوقت المناسب	إمكانية القيام بعمليات التدخل في الوقت المناسب وبالصورة الصحيحة
من حيث اجبارية الاستخدام		مطلوبة بقوة القانون	اختيارية
من حيث توفير الرؤية الواضحة لأداء نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية		تفشل في توفير معلومات مفصلة ودقيقة وحقيقة حول الصحة والسلامة المهنية	تقدم معلومات واضحة وآنية وحقيقية حول وضع النظام

Source:
Cambon, J .and others, ***Towards a new tool for measuring safety management systems performance***. Proceedings of the second resilience-engineering symposium, 8-10 November 2006. P: 55.
Zofia Pawłowska, **Using lagging and leading indicators for the evaluation of occupational safety and health performance in industry** International Journal of Occupational Safety and Ergonomics Vol. 21, No. 3,2015 Jul 3.P:284.

[90] Cambon, J .and others, IDEM.
[91] Cambon, J .and others, OPCIT.
[92] Daniel Podgorski, OPCIT.

المبحث الثالث: العوامل المؤثرة على أداء نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية

يصاحب تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية العديد من المشاكل التي قد تصعب من عملية التطبيق الامثل له، وتعد الحوادث المهنية التي قد تصيب العمال وتهدد سلامتهم وسلامة المعدات ووسائل الإنتاج، دليلا هاما ومؤشرا قويا على حدوث مشاكل في أداء النظام، يعالج هذا المبحث مختلف العوامل المؤثرة في الحوادث المهنية انطلاقا من طرق التحقيق فيها والعوامل المؤثرة فيها وكذا أثر ممارسات إدارة السلامة على أداء نظام الصحة والسلامة المهنية وفق ما يلي:

المطلب الأول: طرق التحقيق في الحوادث المهنية

بدأت محاولات تفسير نشأة الحوادث في النصف الثاني من القرن التاسع عشر، حيث نظرت المقاربات الأولى في حوادث العمل والأمراض المهنية الناجمة فقط عن المعدات والآلات، أي العوامل التقنية، الأكثر وضوحا وسهولة للاكتشاف. ثم طرحت العوامل البشرية كسبب لنشأة الحوادث[93]، وتميز الأبحاث في هذا بالكثافة والتنوع في الطرح ويمكن إحصاء حوالي 68 طريقة ونموذجا للبحث في الحوادث المهنية منذ الظهور الأول 1939 وحتى ثمانينات القرن العشرين[94]، ويمكن تمييز ثلاثة نماذج متميزة يعتمد كل نوع منها على افتراضات محددة[95]:

الفرع الأول–النماذج الخطية البسيطة:

تفترض أن الحوادث هي تتويج لسلسلة من الأحداث أو الظروف التي تتفاعل بالتتابع مع بعضها البعض بطريقة خطية وبالتالي يمكن الوقاية من الحوادث بإزالة أحد الأسباب في التسلسل الخطي ومن أمثلة هذه النماذج[96].

1- **نظرية الدومينو**: تم تقديم نموذج دومينو في عام 1931، وهي نظرية لهربرت هاينريش (Herbert W. Heinrich) وهو مؤيد "نظريات السلامة الصناعية"[97] ويعتمد النموذج على الافتراضات التالية[98]:

- إن حدوث إصابة يمكن الوقاية منها هو ذروة طبيعية لسلسلة من الأحداث أو الظروف، والتي تحدث دائما في شكل ثابت أو منطقي ... والحادث هو مجرد رابط في السلسلة.
- اقترح هذا النموذج أن بعض عوامل الحوادث يمكن اعتبارها مصطفة بالتسلسل مثل الدومينو. اقترح هاينريش أن وقوع الحوادث هو اتحاد واحد من خمسة عوامل في تسلسل ينتج عنه إصابة ... وتكون الإصابة بشكل دائم، بسبب حادث والحادث بدوره هو نتيجة للعامل الذي يسبقه مباشرة. وهو فعل غير آمن من شخص أو خطر ميكانيكي أو مادي.

---

[93] Roland Iosif Moraru and others, **Linking Risk Prevention in Working Systems to Occupational Accident Causation Theories,** International Conference On Manufacturing Science And Education- Mse, - Sibiu-Romania, 2013, P: 01

[94] Look at: Mark Lehto and Gavriel Salvendy, **Models of accident causation and their application: Review and reappraisal** , Journal of Engineering and Technology Management, Volume: 08, 1991,P:174,175. https://sci-hub.tw/https://doi.org/10.1016/0923-4748(91)90028-P (30/09/2018).

[95] OHS Body of Knowledge, **Models of Causation: Safety**, the Safety Instihttp://www.ohsbok.org.au/wp-content/uploads/2013/12/32-Models-of-causation-Safety.pdftute of Australia Ltd, Tullamarine, Victoria, Australia. , 2012, P: 03. http://www.ohsbok.org.au/wp-content/uploads/2013/12/32-Models-of-causation-Safety.pdf (visited 30/09/2018).

[96] IDEM.

[97](…….) **Accident Theories And Organisational Factors ,** http://shodhganga.inflibnet.ac.in/bitstream/10603/22224/7/07_chapter%203.pdf (visited 30/09/2018)

[98] OHS Body of Knowledge, IDEM, P: 04.

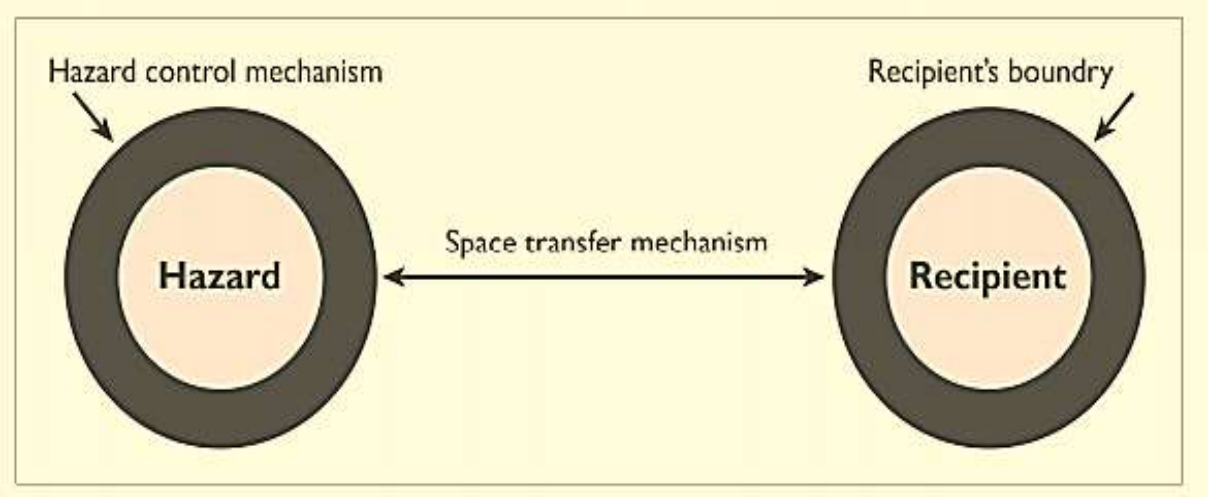
2- **نموذج الخسارة لبرد وجيمان (Bird and Germain's Loss Causation model)**: طور هذا النموذج نموذج دومينو حيث تم ادخال الإدارة كعنصر إضافي مؤثر في الحوادث المهنية، نظرا لتسارع درجة تعقد الحوادث بسبب التطور التكنولوجي، واعتبر هذا النموذج أن للإدارة علاقة المباشرة مع أسباب وآثار الحوادث المهنية[99].

الفرع الثاني–النماذج الخطية المعقدة:

تعتمد على افتراض أن الحوادث ناتجة عن مجموعة من الأفعال غير الآمنة وظروف المخاطر الكامنة داخل النظام والتي تتبع مسارا خطيا. تعزى العوامل البعيدة عن الحادث إلى تصرفات المنظمة أو البيئة والعوامل في النهاية الحادة حيث يتفاعل البشر في نهاية المطاف الأقرب إلى الحادث؛ والافتراض الناتج عن ذلك هو أنه يمكن منع الحوادث بالتركيز على تعزيز الحواجز والدفاعات[100]. ومن أمثلة هذه النماذج:

1-2 **نموذج ضرر الطاقة (Energy-damage models)**: ويستند نموذج ضرر الطاقة إلى أن الضرر (الإصابات) هو نتيجة للطاقة التي تكون شدتها عند نقطة الاتصال مع المستلم تتجاوز عتبة الضرر للمستلم ويكون الخطر مصدرا لطاقة محتملة، وقد ينتج عن حادث أو إصابة أو ضرر، فقدان التحكم في الطاقة عندما يكون هناك فشل في آلية التحكم في المخاطر. قد تشمل هذه الآليات الاحتواء البدني أو البنيوي والحواجز والعمليات والإجراءات[101].

الشكل رقم (7.1): نموذج ضرر الطاقة Energy-damage models



Source: OHS Body of Knowledge, **Models of Causation: Safety**, the Safety Institute of Australia Ltd, Tullamarine, Victoria, Australia. , 2012, P: 08.

2-2 **نماذج التسلسل الزمني (1975)[102]**: حدد بينر (Benner) أربع قضايا لم يتم تناولها في نموذج نوع الدومينو الأساسي:

(1) الحاجة إلى تحديد بداية ونهاية لحادث؛

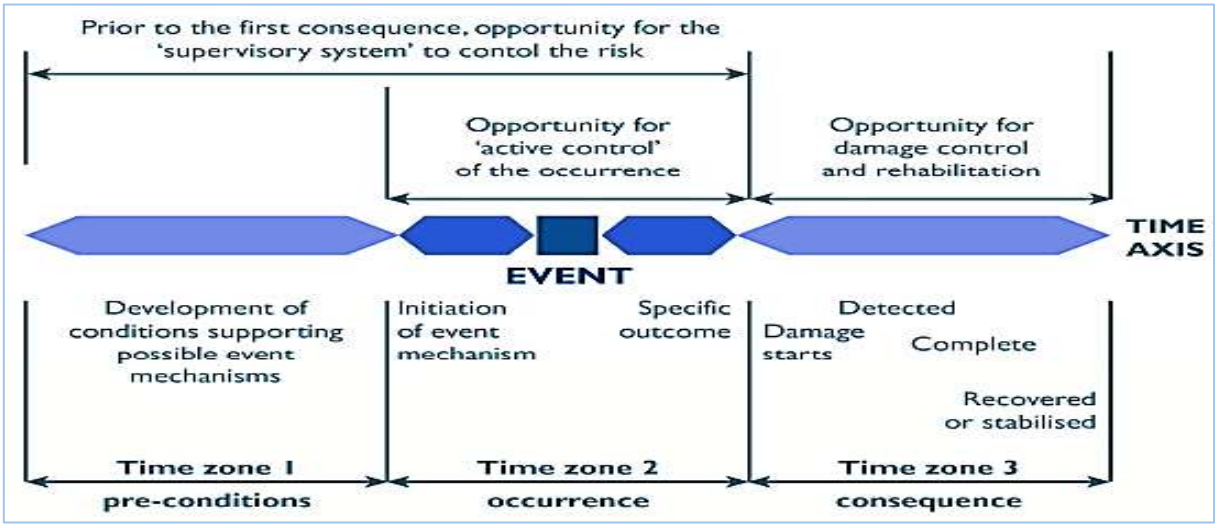
(2) الحاجة إلى تمثيل الأحداث التي وقعت على خط زمني متسلسل؛

(3) الحاجة إلى طريقة منظمة لاكتشاف العوامل ذات الصلة المعنية؛

(4) الحاجة إلى استخدام طريقة التخطيط لتحديد الأحداث والشروط.

[99] OHS Body of Knowledge,OPCIT ,P :06
[100] IDEM, P: 02.
[101] IDEM, P: 07.08
[102] IDEM ,P :08,09

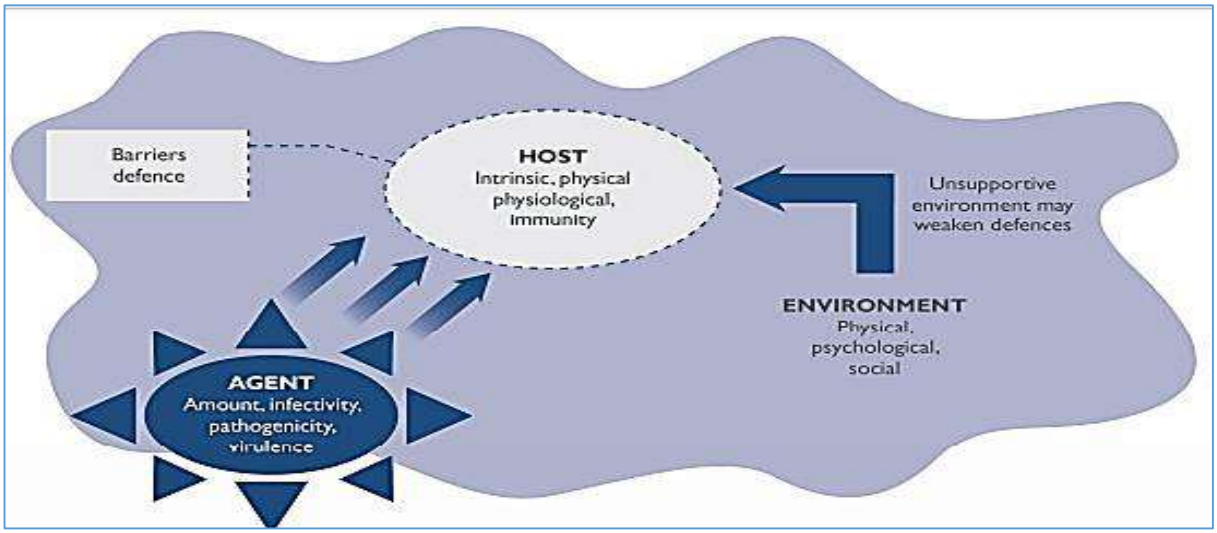
الشكل رقم (8.1): نموذج التسلسل الزمني (1975)



Source: OHS Body of Knowledge, **Models of Causation: Safety**, the Safety Institute of Australia Ltd, Tullamarine, Victoria, Australia. , 2012, P: 08

2-3 نموذج الاوبئة(Epidemiological models) [103]: قام جوردون (1949) بتمثيل أسباب الحوادث بالاستعانة بعلم الأوبئة، أوضح أن الإصابات، عرضة للتأثر بهذه المقاربة"، وهذا يعني أن فهمنا للحوادث قد يفيد من خلال الاعتراف بأن الحوادث ناجمة عن: مجموعة من القوى من ثلاثة مصادر على الأقل، وهي المضيف، الوكيل نفسه، والبيئة المحيطة بهما. وهكذا ساهم بينر في تطوير نمذجة الحوادث الوبائية التي تعدت تحديد بعض العوامل المسببة للحوادث الى فهم كيفية تضافر العوامل المتعددة داخل النظام لتسبب بالحادث.

الشكل رقم (9.1) نموذج الأوبئة Epidemiological models



Source: OHS Body of Knowledge, **Models of Causation: Safety**, the Safety Instihttp://www.ohsbok.org.au/wp-content/uploads/2013/12/32-Models-of-causation-Safety.pdftute of Australia Ltd, Tullamarine, Victoria, Australia. , 2012, P: 10

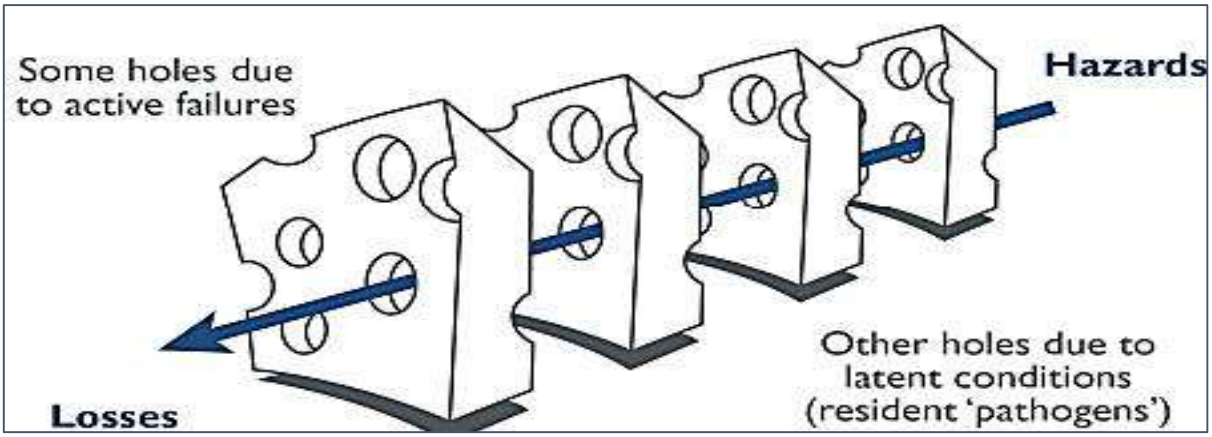
[103] OHS Body of Knowledge, OPCIT, P: 09.10.

4-2نماذج جهازية(Systemic models) [104]: أو نموذج الجبن السويسري ظهر خلال 1990، حيث قام ريزن (Reason) بمعالجة مسألة نوعين من الأخطاء:

- الأخطاء النشطة: هي تلك الأخطاء حيث يتم الشعور بأثرها على الفور
- الأخطاء الكامنة: تميل إلى البقاء كامنة في النظام إلى حد كبير دون أن تكتشف حتى تقترن بعوامل أخرى لاختراق دفاعات النظام.

وعلى عكس هينريش وبيرد وجيرمان قبله، أكد أن الحوادث لم تكمن فقط في خطأ مشغلي فردي (أخطاء نشطة)، ولكنها تكمن في العوامل التنظيمية الأوسع (الظروف الكامنة) في المستويات العليا من منظمة. ولم يحدد ما تمثله ثقوب في الجبنة أو ما تمثله طبقات الجبن المختلفة. ترك النموذج لاختصاصي الصحة والسلامة المهنية في تحقيقاتهم الخاصة حول العوامل التي قد تكون داخل هذه العناصر.

الشكل رقم (10.1) نموذج الجبن السويسري



Source: OHS Body of Knowledge, **Models of Causation: Safety**, the Safety Instihttp: //www.ohsbok.org.au/wp-content/uploads/2013/12/32-Models-of-causation-Safety.pdf tute of Australia Ltd, Tullamarine, Victoria, Australia. , 2012

الفرع الثالث-نماذج غير خطية المعقدة (Hollnagel،2010):

انتقل الجيل الجديد من التفكير في نمذجة الحوادث نحو الاعتراف بأن نماذج الحوادث يجب أن تكون غير خطية؛ ويعتبر أن الحوادث ناتجة عن مجموعات من المتغيرات المتفاعلة والتي تحدث في بيئات العالم الحقيقي، وفقط من خلال فهم التفاعل بين هذه العوامل المتعددة وجمعها، يمكن حقا فهم الحوادث ومنعه، وقد تم استحداث نموذجين من نماذج غير خطية المعقدة للحوادث في أوائل عام 2000 بهدف معالجة المشاكل مع نماذج الحوادث الخطية:

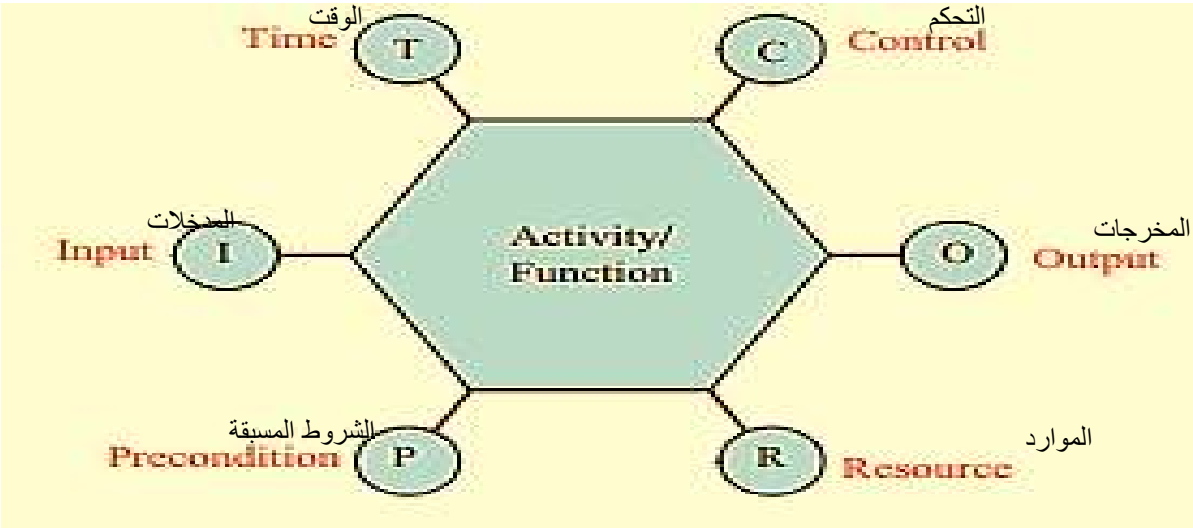
1-3 نموذج وعمليات الأنظمة النظرية للحوادث (The Systems-Theoretic Accident Model and Process (STAMP): يقترح ليفيون (2004) نموذجا للسبب الحوادث التي تأخذ بعين الاعتبار العوامل التقنية (بما في ذلك الأجهزة والبرمجيات) والعوامل البشرية والتنظيمية في الأنظمة الاجتماعية والتقنية المعقدة. وفقا له فإن الفرضية التي يقوم عليها النموذج الجديد، هي أن نظرية النظام هي طريقة مفيدة لتحليل الحوادث، ففي هذا المنهج، لا تحدث الحوادث في الأنظمة المعقدة ببساطة بسبب فشل المكونات المستقلة؛ بدلا من ذلك تحدث عندما لا يتم التعامل مع الاضطرابات الخارجية أو التفاعلات غير الفعالة بين مكونات النظام بشكل كاف من قبل نظام التحكم. وبالتالي، فإن الحوادث لا تنتج عن سلسلة من الأحداث، بل عن تحكم غير مناسب

[104] OHS Body of Knowledge, OPCIT, P: 10.11.

أو غير ملائم أو عن فرض القيود المرتبطة بالسلامة على تطوير النظام وتشغيله وتصميمه، ويمكن عندئذ اعتبار السلامة كمشكلة تحكم، ويتم إدارة السلامة عن طريق بنية تحكم مدمجة في نظام اجتماعي –تقني متناسق[105].

2-3 **نموذج الحوادث الرنانة الوظيفية (The Functional Resonance Accident Model FRAM)**: يوضح هذا نموذج فشل النظام من حيث صدى التقلبات الطبيعية للأداء. وهذا يوفر طريقة ملائمة لتمثيل الانتشار غير الخطي للأحداث ويجعل من الممكن أيضا حساب النتائج السلبية في الحالات التي لا يوجد فيها خلل أو فشل واضح. يقوم (FRAM)على مبدأ توصيف وظائف النظام الفردي بشكل مستقل عن كيفية توصيلها في موقف معين. يتم توصيف كل وظيفة –أو عقدة –من حيث ستة جوانب ممثلة في الشكل رقم (11.1) وتحدد قيم هذه الجوانب كيفية اقتران العقد في ظل ظروف معينة. ولإنتاج وصف للتغير الوظيفي والرنين المحتمل، ولتحديد التوصيات الخاصة بتثبيط التغير غير المرغوب فيه[106]:

الشكل رقم(11.1) عناصر النظام في نموذج FRAM



Source: I.A. Herrera, Comparing a multi-linear (STEP) and systemic (FRAM) method for accident analysis Reliability Engineering and System Safety Journal, volume 95 2010 P:1271.

المطلب الثاني العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية:

بالنسبة لعملية التقييم الخاصة بالنتائج والتي تقتصر في عملية التقييم على الاحصائيات الخاصة بعدد الحوادث (تربط أداء نظام الصحة والسلامة المهنية بعدد الحوادث) أي أن عدد الحوادث هو المقياس المتبع لتحديد فعالية النظام وبالتالي لمعرفة العوامل المؤثرة على هذا النظام في الحالة الأولى يجب تحديد العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية، وتمثل العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية.

[105] Zahid H. Qureshi, **A Review of Accident Modelling Approaches for Complex Socio-Technical Systems**, research paper, the 12th Australian Workshop on Safety Related Programmable Systems (SCS'07), Research and Practice in Information Technology's Conferences, Vol. 86, Australian Computer Society, 2007, http://crpit.com/confpapers/CRPITV86Qureshi.pdf (visited 30/09/2018).
[106] David Nouvel and others, **Introduction of the Concept of Functional Resonance in the Analysis of a Near-Accident in Aviation,** 33rd ESReDA Seminar, Future challenges of accident investigation, P:02. https://hal-mines-paristech.archives-ouvertes.fr/hal-00614258/document (visited 30/09/2018)

الفرع الأول العوامل البشرية المؤثرة على الحوادث المهنية:

تجمع بعض الدراسات العوامل المتسببة في الحوادث المهنية في إطار واحد يتمثل في العوامل البشرية، وتصف لجنة الصحة والسلامة (HSE) العوامل البشرية باعتبارها القدرات الإدراكية والعقلية والبدنية للأشخاص وتفاعل الأفراد مع بيئة العمل والعمل، وتأثير تصميم المعدات وتصميم النظام على الأداء البشري. كما تلاحظ خصائص المنظمة التي تؤثر على السلوك المتعلق بالسلامة في العمل[107]، حيث:

1/ القدرات الإدراكية والعقلية والبدنية للأشخاص[108]:

1-1 الإجهاد: إن الضغط يلعب دورا مساهما في حوادث مكان العمل وهو رد الفعل السلبي للشخص على المطالب مفرطة وتشمل ساعات العمل الطويلة، وعبء مهام العمل، وضغوط المشرفين.

1-2 التعب: هو الإعياء أو الجهد أو الإجهاد. تشمل أسباب الإجهاد الضغوط النفسية، مثل الضياع أو الفجيعة؛ والضغوط الاجتماعية، مثل المشاكل في العمل. حيث من المرجح أن تحدث الأخطاء عندما يكون العمال عند مستويات عالية من التعب أو خلال أوقات جداول العمل غير المرنة أو المفرطة في العمل.

1-2 الضعف الأخلاقي: عدم الالتزام بالقانون وعدم إطاعة القواعد واللوائح يمكن أن يسبب حوادث. إن السلوكيات المنحرفة في مكان العمل تؤدي أحيانا لارتكاب الأخطاء، وبالتالي الحوادث.

2/ تفاعل الأفراد مع بيئة العمل والعمل[109]:

2-1 الفعل غير المأمون: هو إجراء بشري يخرج عن مراقبة المخاطر أو إجراءات العمل التي تم تدريب الشخص عليها أو تم إخباره بطريقة أخرى، مما يتسبب في تعرض شخص ما لمخاطر غير ضرورية.

2-2 التدريب: ترتبط العديد من الحوادث في مكان العمل بضعف التدريب. هناك حاجة لدعم الإدارة لخلق مناخ سلامة في مكان العمل. دور التدريب في منع الحوادث كبير. تتقلص المهارات اللازمة للقيام بالعمل مع مرور الوقت، لذلك من الضروري توفير المرطبات.

2-3 نقص الوعي: قلة المعرفة وعدم الوعي تسبب بعض الحوادث. لا يعرف المزارعون في نيبال الآثار الضارة للمبيدات الحشرية والمبيدات الحشرية على صحتهم. مجرد ارتداء القفازات والأقنعة ونظارات السلامة أو نظارات واقية من شأنه أن يمنع العديد من الحوادث.

3-تأثير تصميم المعدات وتصميم النظام على الأداء البشري[110]:

---

[107] Rosa Maria Reyes, **Association between Human Error and Occupational Accidents' Contributing Factors for Hand Injuries in the Automotive Manufacturing Industry**, 6th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics (AHFE 2015) and the Affiliated Conferences, AHFE 2015, Procedia Manufacturing Journal, Volume :03 ,P: 6499. https://ac.els-cdn.com/S2351978915009373/1-s2.0-S2351978915009373-main.pdf?_tid=d7e4e40e-f799-441a-b95c-c94d83159945&acdnat=1538417316_53ad1b216e8f2f6fd881662944005871 (Visited 01/10/2018).

[108] P. Adhikari, **Errors And Accidents In The Workplaces**, SIGURNOST Journal, Volume: 57, Issue 02, 2015,128.

[109] IDEM.

[110] P. Adhikari, OPCIT.

3-1 تصميم مكان العمل: يجب أن ينظر إلى تصميم الفقراء وتخطيط أماكن العمل كعامل سببي. بمجرد إنشاء تخطيط خطير، يكون من الأصعب بكثير تصحيحه. لقد ثبت أن الانزعاج الجسدي مرتبط باضطراب العمل وعدم الرضا عن العمل.

3-2 الآليات / الأدوات: يتناقص تكرار الحوادث مع استخدام الأجهزة، لكن الحوادث تميل إلى أن تكون أكثر حدة بسبب ذلك. الأدوات البالية والآلات القديمة يمكن أن تكون أسباب الحوادث.

إن تحديد العوامل البشرية ودراستها له أهمية خاصة في مجال السلامة حيث أن هذه العوامل تتسبب في الأخطاء البشرية. وتدرس التقاطع بين العمال والتكنولوجيا والعمل مع الهدف الرئيسي، لإيجاد المناطق حيث التصميم وظروف العمل تنتج خطأ بشريا. الخطأ البشري هو تركيبة معقدة حظيت باهتمام مستمر بين الباحثين من العوامل البشرية، وقد تم تحديدها باستمرار كعامل مساهم في نسبة عالية من الحوادث في الأنظمة المعقدة والديناميكية، ويجب على المنظمات العمل من أجل الحد من الأخطاء البشرية أو جعل نظام العمل يكون أكثر تسامحًا مع الخطأ.

الفرع الثاني العوامل البشرية والتنظيمية المؤثرة على الحوادث المهنية (Human and Organisational Factors HOF):

وهناك دراسات أخرى تفصل بين هذه العوامل وتصنفها ضمن اطارين: يخضع مصطلح "العوامل البشرية" لمجموعة من التفسيرات. تم توسيع دراسة العوامل البشرية، مؤخرا ليشمل دراسة تأثير العوامل الفردية والجماعية والتنظيمية على السلامة العامة[111]. تشمل دراسة العوامل البشرية التركيز على العوامل البيئية والتنظيمية والوظيفية التي تؤثر على سلوك العمل بطريقة يمكن أن تؤثر على الصحة والسلامة تتجاوز المفاهيم الأساسية للعوامل البشرية التعريفات التقليدية وتشمل التركيز على النظم التنظيمية وسميت العوامل البشرية والتنظيمية تعتبر دراسة HOF نظاما أكاديميا في حد ذاته. وغالبا ما يُنظر إليها على أنها مجال متعدد التخصصات، يشمل مجالات متنوعة مثل علم النفس المعرفي والنظرية التقنية الاجتماعية والنظرية التنظيمية وعلم الإدارة[112].

إن الأدبيات المتعلقة بـ HOF في العلاقة السببية هي واسعة النطاق ولكنها مجزأة، تعتمد على مجموعة من نظريات HOF التي تشمل: تقييم المخاطر الاحتمالي لـ Rasmussen Turner (1975)، الكوارث من صنع الإنسان (1978)، ونظرية بيرو للحوادث الطبيعية (1984)[113]. ويعكس هذا تحولا مؤخرا في الأدبيات حيث تم توسيع دراسة "العوامل البشرية" المؤثرة على الحوادث المهنية لتشمل "العوامل التنظيمية"، والتي تشمل: وظائف الإدارة، وصنع القرار، والتعلم والاتصال، والتدريب، توزيع الموارد والثقافة التنظيمية، ولقد حدث تحول مؤخر في الأدبيات الأكاديمية نحو العوامل التنظيمية[114]. وتشير التحليلات الآن إلى أنه في حين أن عنصر العنصر البشري يبحث «من الذي تسبب في الحادث؟»، فإن المناهج التنظيمية تسأل أيضا: "ما هي الشروط والآليات التي زادت من احتمالات حدوثها؟" "كيف ولماذا فشلت أنظمة الدفاع؟»، و "ماذا يمكننا أن نفعل حتى لا يتكرر هذا الحدث؟" لذا من المهم النظر في مزيج من العوامل البشرية والتنظيمية والتكنولوجية، والتفاعلات فيما بينها. ووفقا لهذا الرأي، فإن حوادث النظام ناجمة عن الطريقة التي تتناسب بها أجزاء النظام –المهندسة والمنظمة والبشرية –معا والتفاعل[115].

[111] Kate Robertson, **Human And Organisational Factors in major accident prevention a snapshot of Academic Landscape**, the RAND Corporation,2016, P:10
[112] IDEM, P : 11
[113] IDEM, P : 05.
[114] IDEM, P : 11
[115] Kate Robertson,IDEM, P: 11.

تعرف العوامل البشرية وبيئة العمل بأنها هي تخصصات علمية تهتم بفهم التفاعلات بين البشر والعناصر الأخرى في النظام، وتطبق المبادئ النظرية والبيانات وطرق التصميم من أجل تحسين رفاهية الإنسان وأداء النظام الكلي[116]، وتعتبر العوامل البشرية دراسة للتفاعلات بين الإنسان والآلة. وقد تم توسيع هذا التعريف مؤخرا ليشمل تأثير العوامل الفردية والجماعية والتنظيمية على السلامة العامة[117]. وغالبا ما يتم تبديل مصطلحات "العوامل البشرية" و "الخطأ البشري" بدون تعريف واضح لما يُقصد به في الواقع هذه العلامات. وغالبا ما يتم استخدامها بشكل تبادلي باعتبارها مصطلحات عامة تشير إلى سبب وقوع حادث مرتبط بالناس بدلا من الخطأ التقني[118]. وعادة ما يتم دراسة كل من الخطأ البشري والعوامل البشرية بشكل منفصل وكثيرا ما يتم التغاضي عن أي علاقة بينهما. قد يكون السبب في ذلك هو صعوبة المهمة أو بسبب عدم وجود اتفاق بين المنطقتين المنفصلتين على طبيعتهما وتعريفهما.

المطلب الثالث: أثر ممارسات إدارة السلامة على أداء نظام الصحة والسلامة المهنية

اكدت الأبحاث والأدبيات النظرية والأكاديمية على دور ممارسات نظام الصحة في تعزيز الصحة والسلامة المهنية، وتعرف بأنها السياسات والاستراتيجيات والإجراءات والأنشطة التي تنفذها أو تتبعها إدارة منظمة تستهدف سلامة موظفيها. وهي العناصر الأساسية التي تسمح بإدارة فعالة للسلامة في الشركات وهي مصممة بحيث تمتثل للتشريعات السارية على المنظمة[119]. وقد كانت هناك محاولات عديدة لتحديد ممارسات إدارة السلامة المحددة التي تتنبأ بأداء السلامة وكشفت أن المنظمات ذات معدلات الحوادث المنخفضة تتميز بعدة عوامل من العوامل التالية[120]:

- ضباط السلامة يحملون رتبة عالية؛
- أظهرت الإدارة المشاركة الشخصية في أنشطة السلامة؛
- تدريب متفوق على الموظفين الجدد؛ التدريب المتكرر للموظفين الحاليين؛
- عرض ملصقات السلامة لتحديد المخاطر؛ إجراءات محددة جيدا للترقية والوظائف؛
- التواصل اليومي بين العمال والمشرفين حول الصحة والسلامة؛
- تفتيش السلامة المتكررة؛
- أولوية أعلى للسلامة في الاجتماعات والقرارات المتعلقة بممارسة العمل؛
- تحقيق شامل في الحوادث زيادة حضور كبار المديرين في اجتماعات الصحة والسلامة وتمكين القوى العاملة.

إن التزام الإدارة بالسلامة عامل رئيسي يؤثر في نجاح برامج السلامة الخاصة بالمنظمة. يجب أن يؤدي التزام الإدارة بالسلامة إلى نشاط ملحوظ من جانب الإدارة ويجب إظهاره في سلوكهم بالإضافة إلى كلماتهم[121].

1- **التزام الإدارة كأحد ممارسات الإدارة:** تشمل هذه الدراسة أيضًا التزام الإدارة كأحد ممارسات الإدارة، ويتم قياسها باستخدام عناصر تتعلق بأولوية الإدارة للسلامة، والإجراءات التصحيحية، ومدير السلامة لحضور اجتماع السلامة، والتحقيق في الحوادث، وتوفير معدات الحماية الشخصية الكافية[122].

[116] World Health Organization, **Human Factors: Technical Series on Safer Primary Care**, p:3, 2016
[117] Kate Robertson, **Human and Organisational Factors in Major Accident Prevention A Snapshot of the Academic Landscape**
[118] Anastácio P. **Gonçalves Filho and others, The Impacts of Human Factors in Fatal Workplace Accidents**,
[119] M.N. Vinodkumar and M. Bhasi, **Safety management practices and safety behaviour: Assessing the mediating role of safety knowledge and motivation,** Accident Analysis and Prevention, Volume 42 , 2010, P: 2083
[120] M.N. Vinodkumar and M. Bhasi, IDEM.
[121] IDEM, P: 2084.
[122] M.N. Vinodkumar and M. Bhasi, IDEM, P: 2084.

2- **التدريب الفعال على السلامة:** ومن العناصر الأساسية في كل منظمة ناجحة، في أي برنامج ناجح للوقاية من الحوادث وفي أي برنامج للسلامة والصحة المهنية، التدريب الفعال على السلامة. يحسن المهارات السلوكية والمعرفة ذات الصلة و / أو المواقف. كما يوفر التدريب على السلامة وسيلة لجعل الحوادث أكثر قابلية للتنبؤ. من أجل تحسين مستوى السلامة والصحة لجميع الموظفين، ينبغي على المؤسسة وضع برنامج تدريبي منتظم وشامل للسلامة والصحة للموظفين الجدد، وتوفير مرشد لهؤلاء الموظفين واستخدام نظام صديق للمساعدة في توجيه الموظفين الجدد في مجالات السلامة والصحة وجدت أنظمة الجودة أن تلك الشركات ذات معدلات الحوادث المنخفضة تتميز بتدريب السلامة الجيد للموظفين. والتدريب لمواجهة حالات الطوارئ، وتشجيع حضور برامج التدريب، وتدريب تقييم المخاطر. لذلك، يعتبر التدريب على السلامة كممارسة إدارية، ومناقشة قضايا السلامة في جلسات التدريب[123].

3- **مشاركة الموظف** هي تقنية موجهة نحو السلوك والتي تتضمن الأفراد أو المجموعات في تدفق الاتصالات التصاعدية وعمليات صنع القرار داخل المنظمة. يمكن أن يتراوح مقدار المشاركة من عدم المشاركة، حيث يقوم المشرف باتخاذ جميع القرارات، للمشاركة الكاملة، حيث يشارك كل شخص متصل أو متأثر بالقرار. وبما أن الموظفين القريبين من العمل هم أفضل الأشخاص المؤهلين لتقديم اقتراحات للتحسين، فيمكن استشارتهم قبل اتخاذ القرارات النهائية، خاصةً تلك القرارات التي تؤثر على الموظفين[124].

4- **الاتصالات:** يتم استخدام الاتصالات من مختلف الأنواع لتعزيز الفعالية العامة لأي جهد تحفيزي. ستكون تغطية وتأثير الاتصال أعلى في التواصل ثنائي الاتجاه ويمكن أن تؤدي إلى تغييرات في السلوك. إن التواصل المنتظم حول قضايا السلامة بين الإدارات والمشرفين والقوى العاملة هو ممارسة إدارية فعالة لتحسين السلامة في مكان العمل[125].

5- **قواعد وإجراءات السلامة:** يمكن لقواعد وإجراءات السلامة الموثقة بشكل جيد وإنفاذها من قبل المشرفين والمديرين تحسين سلوكيات سلامة العمال. يتم اتخاذ قواعد وإجراءات السلامة كممارسة لإدارة السلامة ويتم قياسها بمساعدة عناصر الاستبيان المتعلقة بقواعد وإجراءات العمل الفعالة لمنع الحوادث التي تحدث، وإدارة السلامة الكافية والمشرفين والمديرين الذين يفرضون قواعد السلامة، وتفتيش السلامة العادية[126].

6- **استخدام الحوافز والجوائز:** إن استخدام الحوافز والجوائز والاعتراف بتحفيز الموظفين على الأداء بأمان هو سمة مقبولة في كل من إدارة السلوك التنظيمي ونماذج إدارة الجودة الشاملة يمكن أن يضيفوا اهتماما لبرنامج مكافحة المخاطر التابع لمنظمة ما ويعزّزوا إجراءات الحماية الذاتية من جانب القوى العاملة، ويتم تقييمها باستخدام العناصر المتعلقة بحساب السلوك الآمن كعامل إيجابي للترقية والمكافآت والحوافز للإبلاغ عن المخاطر، وخلق الوعي بين العاملين من خلال تنظيم البرامج خلال احتفالات أسبوع السلامة ، المساهمين العاملين في مجال الصحة على الإبلاغ عن ظروف أو أعمال غير آمنة ، والمشرفين وتشجيع للعمال للإبلاغ عن مسائل السلامة[127].

[123] [123] M.N. Vinodkumar and M. Bhasi, OPCIT, P: 2084.
[124] IDEM.
[125] IDEM.
[126] IDEM.
[127] IDEM.

خلاصة الفصل الأول:

يرتكز موضوع الدراسة على تقييم أثر تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية في الشركات البترولية، حيث تم التعريج في الفصل الأول على أهم المفاهيم النظرية المتعلقة بنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية، طرق تطبيقه، أهم العوامل المؤثرة عليه بالإضافة الى طرق التقييم.

توصلت نتائج الدراسة النظرية الى أن الصناعة النفطية تشهد أكبر قدر من الحوادث المهنية مقارنة بالصناعات الأخرى، حيث تقدر بالضعف مقارنة بقطاع البناء، بخصوص الجانب القانوني فقد لخصت الدراسة النظرية أهم القوانين العالمية والوطنية الخاصة بهذا المجال. ووجدت ان اغلب هذه القوانين تغطي كافة المجالات المتعلقة بحماية صحة وسلامة العمال، أوضحت نتائج الدراسة النظرية على وجود صور متعددة لعملية تقييم أداء نظام الصحة والسلامة المهنية، انطلاقا من المقاربة المتبعة، فهناك المقاربة القائمة على الأداء بالنتائج وتتعلق بالمؤشرات التقليدية كعدد حوادث العمل ومعدل الخطورة، وهناك المقاربة الحديثة والمتعلقة بمقاربة الأداء التشغيلي ومقاربة الأداء الهيكلي التي تعتمد على المؤشرات القيادية الحديثة كدرجة التزام الإدارة العليا، وعدد المكافئات.

نسقط ما تم التطرق إليه في الجانب النظري على الجانب الميداني لمديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود.

الفصل الثاني الأدبيات التطبيقية لتقييم أثر تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية

تمهيد:

تعدد الدراسات والمقالات التي عالجت موضوع الإشكالية بمختلف الرؤى والاتجاهات، فمواصلة للنتائج التي توصلت اليها الدراسة النظرية، يتم في هذا الفصل تحليل اهم الأدبيات النظرية والتطبيقية التي سبقت هذه الدراسة والتي تناولت جميع متغيرات الدراسة والمتمثلة في تقييم أثر تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية، باختلاف نظرياتها والطرق والمناهج المعتمدة في معالجة الموضوع وكذا اختلاف المتغيرات التابعة التي ركزت عليها، كما سيتم التعرف على نظرة مختلف الباحثين لموضوع تقييم نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية،

ويقسم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث تشمل المتغير المستقل، المتغير التابع ونتائج مناقشة هذه الأدبيات ومقارنتها بالدراسة الحالية كما يلي:

المبحث الأول الدراسات الخاصة بالمتغير التابع (أثر تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة)
المبحث الثاني: الدراسات الخاصة بالمتغير المستقل (تقييم نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية)
المبحث الثالث: مناقشة ومقارنة الدراسات السابقة بالدراسة الحالية

المبحث الأول الدراسات الخاصة بالمتغير التابع (أثر تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية)

يتناول هذا المبحث أهم ما جاء في الأدبيات النظرية والتطبيقية السابقة حول أثر تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية، وتم تقسيم هذه الدراسات وفق ثلاث آثار هي الأثر على الحوادث المهنية، الأثر على أداء المؤسسات والأثر على أداء العاملين، ثم تم تحليل هذه الدراسات انطلاقا من أهدافها الطرق والأدوات التي استخدمها الباحثون في الدراسات إضافة الى النتائج المتحصل عليها.

المطلب الأول الدراسات الخاصة بأثر تطبيق النظام على الحوادث المهنية:

يتم في هذا المطلب تحليل أثر تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية على الحوادث المهنية انطلاقا من الدراسات الخاصة بأثر نظام الصحة والسلامة المهنية على الحوادث المهنية، والدراسات الخاصة بتحليل العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية في ظل تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية.

1/ مقال Seok J. Yoon and others.[128]

بعنوان

Effect of Occupational Health and Safety Management System on work-related accident rate and differences Of Occupational Health and Safety Management System awareness between managers in South Korea's Construction Industry.

هدفت هذه الدراسة إلى التحقيق في الوضع الحالي لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية (OHSMS) والتأثير نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية على معدلات الحوادث في بين أكبر 100 شركة في كوريا الجنوبية تنشط في قطاع البناء من عام 2006 إلى عام 2011. حيث تم استخدام استبيان لتحليل الاختلافات في الوعي حول تأثير نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية بين مديري الموقع العام ومديري الصحة والسلامة المهنية لشركات البناء.

وبينت نتائج الدراسة أنه بتطبيق نظام إدارة السلامة والصحة المهنية انخفض معدل الحوادث بنسبة 67 بالمئة وانخفض معدل الحوادث المميتة بنسبة 10.3بالمئة خلال الفترة من 2006 إلى 2011. ويظهر المسح في هذه الدراسة اختلاف مستويات توعية حول نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية بين مدراء الموقع العام ومديري الصحة والسلامة المهنية.

وترز أهمية هذا الدراسة في انها شكلت أساسا معرفيا حول مستوى عدد الحوادث المهنية في الشركات المطبقة لنظام (OHSMS) غير المتحصلة على أي شهادة دولية فيما يخص (OHSMS)، بالمقارنة مع الشركات الحاصلة عليه.

2/ **مقال لـ** Alison G. Vredenburgh [129].

بعنوان

Organizational safety: Which management practices are most effective in reducing employee injury rates?

---

[128] Seok J. Yoon and others, **Effect of Occupational Health and Safety Management System on Work-Related Accident Rate and Differences of Occupational Health and Safety Management System Awareness between Managers in South Korea's Construction Industry,** Journal of Safety and Health at Work Volume N°4, 2013

[129] Alison G.Vredenburgh, Organizational safety: **Which management practices are most effective in reducing employee injury rates?** Journal of Safety Research Volume 33, Issue 2, Summer 2002.

هدفت هذه الدراسة الى درجة مساهمة ست ممارسات إدارية لبرامج السلامة (التزام الإدارة، والمكافآت، والاتصالات، وردود الفعل، والاختيار، والتدريب، والمشاركة) في توفير بيئة عمل آمنة لموظفي المستشفى. حيث تم إجراء مقابلة شفهية باستخدام الهاتف مع 62 مستشفى في الولايات المتحدة الأمريكية لتقديم معلومات حول ممارسات الإدارة وإصابات الموظفين، وأدى تحليل العوامل التي أجريت على مقياس ممارسات الإدارة إلى تطوير ستة مقاييس عاملة.

أبرزت نتائج الدراسة أن الممارسات الإدارية الاستباقية لبرامج السلامة تنبأت بشكل موثوق بمعدلات الإصابات، فالمستشفيات ذات معدلات الإصابة المنخفضة استخدمت إجراءات استباقية لمنع الحوادث. وأضافت نتائج الدراسة أن الخطوة الأكثر فعالية التي يمكن للمستشفيات اتخاذها للتخفيض من معدلات الحوادث هي؛ تدريب الموظفين الجدد لأن التدريب المستخدم في حد ذاته غير مناسب. كما أنه يجب التأكد من أن مركز إدارة المخاطر لديه تصنيف في هيكل الإدارة.

وبزت أهمية هذه الدراسة في أنها قدت أساسا نظريا لتحديد اهم الممارسات الإدارية المؤثرة على معدل الحوادث المهنية والذي يعد أحد أهداف الدراسة.

3/ مقال Davood Eskandari and others[130].

بعنوان

A Qualitative Study on Organizational Factors Affecting Occupational Accidents

هدفت هذه الدراسة الى فهم وتحليل خبرات خبراء السلامة الإيرانية وإدراكهم لمختلف العوامل التنظيمية المؤثرة على الحوادث المهنية. وقد أجريت هذه الدراسة النوعية في عام 2015 باستخدام تقنية تحليل المحتوى. حيث تم جمع البيانات من خلال المقابلات شبه المنظمة مع 17 من خبراء السلامة العاملين في الجامعات والمصانع الإيرانية وتحليلها باستخدام طريقة تحليل المحتوى النوعي التقليدية باستخدام برنامج MAXQDA.

وخلصت الدراسة الى تحديد 11 عاملا فرعيا من العوامل التنظيمية المؤثرة على الحوادث المهنية: التزام الإدارة، ومشاركة الإدارة، ومشاركة الموظفين، والتواصل، والتعليم والتدريب، والرضا الوظيفي، والعلاقة بين الأشخاص، والإشراف، والتحسين المستمر، ونظام المكافآت. واعتبر المشاركون أن هذه العوامل فعالة في التخفيض من الحوادث المهنية. وأن تحسين العوامل التنظيمية إلى زيادة أداء السلامة والحد من الحوادث المهنية.

وبزت أهمية الدراستين 2 و3 في أنها قدت أساسا نظريا لتحديد اهم الممارسات الإدارية المؤثرة على معدل الحوادث المهنية والذي يعد أحد أهداف الدراسة.

الفرع الثاني الدراسات الخاصة العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية في ظل تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية.

1/ مقال لـ Lei Wang and others [131]

بعنوان An analysis of fatal gas accidents in Chinese coal mines

هدفت هذه الدراسة الى تحليل الحوادث الغازية القاتلة في مناجم الفحم الصينية باستخدام البيانات من عام 2006 إلى عام 2010.

[130] Davood Eskandari and others, **A Qualitative Study on Organizational Factors Affecting Occupational Accidents,** Iran Journal of Public Health. Issue 46 N° 3, March 2017.

[131] LeiWang, **An analysis of fatal gas accidents in Chinese coal mines**, Safety Science, Elsevier,Volume 62, February 2014.

وقد تم استخدام منهج التحليل الاحصائي لتحليل الحوادث المهنية على مستوى مناج الفحم في الصين انطلاقا من تحليل عدد الحوادث بالنظر الى وقت حدوثها (بالأيام وبالأشهر خلال سنة معينة) ثم تحليل الحوادث انطلاقا من مالكي مناجم الفحم ثم التحليل حسب أنواع الحوادث ثم تحليلها حسب نوع الغاز المتسرب ثم تحليل الحوادث حسب مناطق حدوثها. ثم يتم تحليل ثلاثة أنواع من أسباب حادث الغاز: انفجار الغاز، فورة الغاز وسوء إدارة السلامة.

وخلصت الدراسة الى تحديد بأهم الأسباب المؤدية للحوادث في مناجم الفحم نذكر منها انفجارات الغاز: تهديد رئيسي لسلامة عمال المناجم وسوء تنفيذ تدابير الوقاية بالإضافة إلى التأكيد على أن شدة تكرار حوادث الغاز كبيرة مقارنة مع أنواع أخرى من حوادث مناجم الفحم.

2/مقال لـ Jan K.Wachter and Patrick L.Yorio [132]

بعنوان

A system of safety management practices and worker engagement for reducing and preventing accidents: An empirical and theoretical investigation

هدفت الدراسة الى تطوير الأفكار من الناحية النظرية والتجريبية لممارسات إدارة السلامة (تم إعداد عشر ممارسات)، واختبار علاقتهما بإحصاءات السلامة (مثل معدلات الحوادث)، واستكشاف كيفية تفاعل هذه الممارسات لتحقيق نتائج السلامة الإيجابية. (أي منع الحوادث) من خلال إشراك العمال.

خلصت نتائج هذه الدراسة الى امكانية استخدام أنظمة إدارة السلامة ومشاركة العاملين بشكل فردي، للتنبؤ بمعدلات الحوادث وبمستويات إشراك العمال وأنه بالإضافة الى استثمار الشركات في نهج نظام إدارة السلامة للحد من أو الوقاية من الحوادث وتحسين أداء السلامة، يجب على هذه الشركات أهمية فوزها على عقول وقلوب عمالها (على حد تعبير الباحثين) من خلال أنظمة إدارة السلامة المستندة إلى الأداء البشري المصممة لتعزيز مشاركة العمال.

3 / **مقال** Anna Hoła and others [133]

بعنوان

Methodology of Classifying the Causes of Occupational Accidents Involving Construction Scaffolding Using Pareto-Lorenz Analysis

هدفت هذه الدراسة الى تقديم تصنيف وتقييم أسباب الحوادث التي تحدث على مستوى سقالات البناء في بولندا. حيث تم استخدام أسلوبTOH (تفترض تقسيم الأسباب إلى التقنية Technical والتنظيمية Organizational والبشرية Human) وتحليل باريتو–لورينز لتحديد أهم أسباب الحوادث التي وقعت.

خلصت الدراسة الى مجموعة من النتائج نذكر منها بالنسبة للعامل التقني، مثل كل من عامل عدم وجود أو عدم كفاية وسائل الحماية وعامل عدم وجود أو عدم كفاية تدابير الحماية الجماعية، عامل الهيكل مكاني غير لائق للسقالات وعامل استقرار غير صحيح للسقالات ، اهم الأسباب المؤثرة في الحوادث المهنية والموضوعة ضمن الصنف A بالنسبة للعامل التنظيمي فقد سجل الصنف A تسعة عوامل مؤثرة على الحوادث المهنية نذكر منها: عامل عدم وجود رقابة استخدام السقالات في العمل دون خضوعها

[132] Jan K.Wachter and Patrick L.Yorio, **A system of safety management practices and worker engagement for reducing and preventing accidents: An empirical and theoretical investigation**, Accident Analysis & Prevention Journal, ELSEVIER,Volume 68, July 2014.

[133] Anna Hoła and others**, Methodology of Classifying the Causes of Occupational Accidents Involving Construction Scaffolding Using Pareto-Lorenz Analysis**, Journal of applied science, ISUUE N° 48, MEDPI Journals 2018.

الفحص والتفتيش عامل الانحرافات عن قواعد وأنظمة الصحة والسلامة المهنية، بالنسبة للعامل البشري فمن بين 15، صنفت 8 عوامل ضمن ال صنف A ومن أهمها عامل عدم استخدام معدات الحماية الشخصية من قبل عامل تجاهل خطر عامل عدم الاستخدام غير السليم من قبل الموظف.

وبرزت أهم إضافة قدمتها هذه الدراسة في تحليل الحوادث المهنية وتصنيفها باستخدام أسلوب TOH واستخدام طريقة باريتو لورنز لترتيب أهم الأسباب المؤثرة على الحوادث المهنية والتي تم استخدامها في الدراسة التطبيقية.

5/ **مقال** Chettouh Samia and Hamzi Rachida [134].

بعنوان

Statistical / Dynamic approach to assess the effects of industrial fire

هدفت هذه الدراسة الى تحليل الحوادث المهنية الخاصة بالحرائق الصناعية في مصافي التكرير بالجزائر قصد توضيح ما يجب أن تتعلمه هذه الصناعة من هذه الحوادث، بطريقة تكون أكثر يقظة لمنع الحوادث الرئيسية في المستقبل، حيث قام الباحثون بإجراء تحليل إحصائي لـ 38 حادث مهني على مستوى مصافي التكرير التابعة لشركة سوناطراك بالجزائر على مدى 12 سنة (من سنة 2002 إلى غاية سنة 2013)، وتم هذا التحليل انطلاقا من عملية الجمع بين تحليل إحصائي للحوادث المتعلقة بقطاع النفط والغاز الجزائري خلال الفترة من 2003 إلى 2013 والتحليل الديناميكي الذي يعتمد على استخدام نموذج التوزيع الرقمي. يمكن هذا المزيج من استخدام المعلومات التي تم الحصول عليها من التحليل الإحصائي كبيانات مدخلات في نموذج التشتت العددي (NDM).

وتوصلت الدراسة إلى أن العامل التقني والمتضمن فشل في المعدات (material failure) هو المسبب الرئيسي في ظهور الحوادث المهنية بنسبة 33% تليه التسربات بـ 21% ثم الشرارات (Sparks) بـ 13% ثم الشعلات(flame) بـ 10% من الحوادث. أما العامل البشري والممثل في الخطأ البشري فقد كان أقل نسبة حوادث مقدرة بـ 2.63%.

ساعدت هذه لدراسة (وخصوصا كونها شملت نفس القطاع؛ القطاع النفطي ونفس البلد الجزائر) في تقديم لمحة عن كيفية اعداد الدراسة الإحصائية وتحليل أسباب الحوادث المهنية في القطاع النفطي في الجانب التطبيقي للدراسة.

المطلب الثاني أثر تطبيق النظام على أداء المؤسسات:

نعالج في هذا المطلب الدراسات التي بحثت في أثر نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية على أداء المؤسسات.

1/ مقال Ramazan Kaynak [135] .

بعنوان

Commitment, Work Effects of Occupational Health and Safety Practices on Organizational Alienation, and Job Performance: Using the PLS-SEM Approach

هدفت هذه الدراسة الى البحث في ممارسات الصحة والسلامة المهنية (OHS) انطلاقا من خمسة أبعاد، هي: إجراءات السلامة وإدارة المخاطر، قواعد السلامة والصحة، دعم الإسعافات الأولية والتدريب، منع الحوادث المهنية ودعم السلامة التنظيمية

[134]Samia Chettouh, Rachida Hamzi**, Statistical / Dynamic approach to assess the effects of industrial fire** QUALITA 2015, Mar 2015, Nancy, France.

[135]Ramazan Kaynak and others, **Effects of Occupational Health and Safety Practices on Organizational Commitment, Work Alienation, and Job Performance: Using the PLS-SEM Approach,** International Journal of Business and Management; Vollume 11, No. 5; 2016 Published by Canadian Center of Science and Education,

لدراسة تأثيرها على دوران العمل والالتزام التنظيمي والأداء الوظيفي كمخرجات لهذه الممارسات. حيث تم تحليل مجموعة البيانات التي تم الحصول عليها من مؤسسات القطاع الخاص من خلال نمذجة المعادلة الهيكلية باستخدام طريقة المربعات الصغرى.

وأشارت نتائج التحليل إلى أن ممارسات الصحة والسلامة المهنية مثل إجراءات السلامة وإدارة المخاطر، وقواعد السلامة والصحة، ودعم الإسعافات الأولية والتدريب، ودعم السلامة التنظيمية كان لها تأثير إيجابي على الالتزام التنظيمي، ولوحظ أن قواعد السلامة والصحة والدعم التنظيمي للسلامة قللت من دوران العمل، على عكس دعم الإسعافات الأولية والتدريب التي زادت من دوران العمل. وأخيرا، كان لإجراءات السلامة وإدارة المخاطر وقواعد السلامة والصحة والدعم التنظيمي للسلامة آثار غير مباشرة على الأداء الوظيفي للموظفين.

ساعدت هذه الدراسة

2/ مقال Beatriz Fernández-Muñiz and others [136]

بعنوان

Relation between occupational safety management and firm performance

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد الممارسات الجيدة في إدارة السلامة، وتحليل تأثير هذه الممارسات على مجموعة من مؤشرات الأداء التنظيمي، حيث قام الباحثون بإجراء مراجعة شاملة للأدبيات، تم على إثرها تحديد اهم مؤشرات قياس الأداء وتمثلت في: الإصابات الشخصية، الأضرار المادية، تحفيز الموظفين، التغيب، جودة المنتج، الإنتاجية، رضا العملاء، السمعة، الابتكار، الربحية المالية، نمو الحصة السوقية، نمو الأرباح والمبيعات، ثم أجرت دراسة تجريبية على عينة من 455 شركة إسبانية، باستخدام استبيان،

وقد أوضحت نتائج الدراسة أن نظام الصحة والسلامة المهنية له تأثير إجابي على:

- أداء السلامة، لأنه يقلل من معدل الحوادث، وبالتالي الإصابات الشخصية والأضرار المادية، وفي الوقت نفسه يحسن ظروف العمل، مما يرفع من دافعية الموظفين ويقلل من تغيبهم؛
- أداء القدرة التنافسية، بسبب تأثيره الإيجابي على صورة الشركة وسمعتها وإنتاجيتها وابتكارها؛
- الأداء الاقتصادي المالي، نظرا لتأثيرها الإيجابي على مبيعات الشركة والأرباح والربحية.

المطلب الثالث: أثر تطبيق النظام الصحة والسلامة المهنية على أداء العاملين

نحلل في هذا المطلب الدراسات التي عالجت موضوع أثر نظام الصحة والسلامة المهنية على أداء العاملين من خلال رضاهم الوظيفي وانتاجيتهم ودوران عمليهم وغيرها من المتغيرات الخاصة بأداء العمال وفق ما يلي:

1/ مقال Gabriel Dwomoh and others [137]

بعنوان

Impact of occupational health and safety policies on employees' performance in the Ghana's timber industry: Evidence from Lumber and Logs Limited

[136] BeatrizFernández-Muñiz and others, **Relation between occupational safety management and firm performance,** Safety Science Journal,ELSEVIER Volume 47, Issue 7, August 2009.t

[137] Gabriel Dwomoh, **Impact of occupational health and safety policies on employees' performance in the Ghana's timber industry: Evidence from Lumber and Logs Limited,** International Journal of Education and Research, Volume 01, No. 12, December 2013.

هدف الباحثون من خلال هذه الدراسة الى فحص تأثير سياسات الصحة والسلامة على أداء الموظفين في صناعة الأخشاب بغانا. حيث تم الاعتماد على نهج دراسة الحالة. وكانت الأدوات الرئيسية لجمع البيانات المستخدمة هي المقابلات والاستبيانات وكذلك الأدوات الإحصائية مثل ارتباط بيرسون لتقييم العلاقة بين الاستثمار في الصحة والسلامة وأداء الموظفين وقد شملت عينة الدراسة 239 عامل أي جميع العاملين في إدارات الشركة.

أظهرت نتائج البيانات التي تم جمعها أن تدابير الصحة والسلامة التي وضعتها الشركة ترتبط بشكل إيجابي بأداء الموظفين على الرغم من أن الارتباط ضعيف0،42. أكدت النتائج أيضا على وجود علاقة عكسية بين تقليل عدد الحوادث والإصابات وبين ترقية نظام الصحة والسلامة المهنية الصحية وأداء الموظفين. من استنتاجات الدراسة أنه المنظمات تحتاج إلى إيلاء اهتمام كبير لتدابير الصحة والسلامة الخاصة بها، فهي مدعومة بالقانون وهي إلزامية، بالإضافة الى تعزيز العوامل تحفيزية بهدف إلى تحسين أداء الموظفين.

2مقال P.Katsuro and others [138]

بعنوان

Impact of occupational health and safety on worker productivity: A case of Zimbabwe food industry

هدفت الدراسة الى تقييم تأثير الصحة والسلامة المهنية (OHS) على إنتاجية العمال في صناعة الأغذية التجارية في زيمبابوي لاستكشاف (OHS) في مجالات العمل المختلفة وتأثيرها على الإنتاجية العامة للعمال. حيث شملت عينة الدراسة مشرفي الإنتاج وموظفي المحلات الخاصة بالبيع وممرضات العيادات الصناعية. واستعان الباحثون بالاستبيانات والمقابلات والملاحظات كأدوات بحث لجمع البيانات.

وخلصت الدراسة إلى أن المشاكل المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية تؤثر سلبا على إنتاجية العمال في صناعة الأغذية مما يؤدي إلى انخفاض إنتاج العمال. مما ينجم عنه المواقف السلبية للعمال تجاه العمل وتدني الروح المعنوية. خاصة وأن الحوادث المهنية تشهد ارتفاعا. وخرجت هذه الدراسة بتوصيات أهما قيام مسؤولي مصانع الصناعات الغذائية برفع مستوى الصحة والسلامة المهنية لديها من خلال برامج التدريب واستخدام أحدث الأجهزة.

3/ مقال Florence Semb and Amos Ayuo[139]

بعنوان

Effect of Selected Occupational Health and Safety Management Practices on Job Satisfaction of Employees in University Campuses in Nakuru Town, Kenya

هدفت هذه الدراسة أساسا الى معرفة تأثير ممارسات إدارة الصحة والسلامة المهنية على الرضا الوظيفي للعاملين في الجامعات في مدينة ناكورو، كينيا. ومن اجل تحقيق هدف الدراسة استرشدت الدراسة بالأهداف التالية:

1- تحديد تأثير ممارسات إدارة الرفاهية المختارة على الرضا الوظيفي؛

2- لتحديد تأثير ممارسات إدارة الطوارئ على الرضا الوظيفي؛

[138] P.Katsuro and others, **Impact of occupational health and safety on worker productivity: A case of Zimbabwe food industry,** African Journal of Business Management Volume 4(13), 4 October 2010.

[139] Florence Semb and Amos Ayuo**, Effect of Selected Occupational Health and Safety Management Practices on Job Satisfaction of Employees in University Campuses in Nakuru Town, Kenya,** Journal of Human Resource Management, Volume 05 Issue 05: 70-77 2017.

3- لتحديد تأثير ممارسات بيئة مكان العمل على الرضا الوظيفي للموظفين؛

4- وتحديد التأثير المشترك لممارسات إدارة الرعاية، وممارسات إدارة الطوارئ وممارسات إدارة مكان العمل على الرضا الوظيفي للموظفين.

واعتمد الباحث للوصول الى نتائج الدراسة على توزيع استبيان شمل الفئات التي تمت مقابلتها (موظفو الدعم والموظفون الإداريون وموظفو السلامة والصحة في الجامعات). وقدر عددهم بـ 258.ومن أجل تأسيس العلاقة بين المتغير المستقل المتمثل في الرضا الوظيفي والمتغيرات التابعة ممارسات الصحة والسلامة المهنية وممارسات إدارة الرعاية وبيئة العمل تم استخدام ارتباط بيرسون.

وقد خلصت الدراسة الى أن ممارسات الرعاية الاجتماعية وبيئة مكان العمل لممارسات الإدارة المهنية والصحة والسلامة لها تأثير إيجابي مهم إحصائيا على الرضا الوظيفي؛ في حين أن ممارسات إدارة الطوارئ لها أثر إيجابي غير ذي دلالة إحصائية على الرضا الوظيفي.

شكلت مجموعة الدراسات السابقة والمتعلقة بالمطلب الثاني والثالث مدخلا لأهم آثار تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية، لتحديد أهم الأساليب التي تم اعتمادها في جمع البيانات وتحليلها وأهم الطرق المستخدمة في تقييم الأثر بالإضافة الى تعزيز الجان النظري للدراسة ببعض المعطيات الخاصة بالموضوع.

المبحث الثاني الدراسات الخاصة بالمتغير المستقل (نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية):

يختص هذا المبحث بتحليل الدراسات العلمية السابقة الخاصة بتقييم نظام الصحة والسلامة المهنية حيث تم تقسيمه الى مطلبين الأول يعالج الدراسات الخاصة بعمليات التقييم باستخدام مؤشرات الأداء والثاني يختص بمختلف المناهج المطبقة في عملية التقييم.

المطلب الأول: الدراسات بعمليات تقييم نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية باستخدام مؤشرات الأداء

يتم في هذا المطلب تحليل الدراسات التي عالجت موضوع تقييم نظام الصحة والسلامة المهنية انطلاقا من مؤشرات أداءه وفق ما يلي:

1/ مقال Iraj Mohammadfam and others [140]،

بعنوان

Evaluation of the quality of occupational health and safety management systems based on key performance indicators in certified organizations.

هدفت هذه الدراسة الى تقييم فعالية نظام إدارة للصحة والسلامة المهنية وفق مواصفات OHSAS 18001 في ستة شركات تشارك في مشاريع صناعية واسعة النطاق مثل تصميم وبناء منشآت الطاقة والنفط والغاز بإيران، وكانت ثلاث من الشركات حاصلة على شهادة OHSAS 18001، بينما لم تكن الشركات الثلاث الأخرى حاصلة على هذه الشهادة.

حيث تم تصميم استبيان لتقييم الأداء انطلاقا من تحديد المعايير الخاصة بالتقييم لكل مرحلة، ففيما يتعلق بـ: مرحلة السياسة 8 معايير، مرحلة التخطيط 9 معايير ومرحلة التنفيذ 11 معيارا ومرحلة المراقبة 11 معيارا ومرحلة مراجعة الإدارية 4 معايير. ثم تم تقييم

[140] Iraj Mohammadfam and others, Evaluation of the Quality of Occupational Health and Safety Management Systems Based on Key Performance Indicators in Certified Organizations, Journal of Safety and Health at Work ,Volume N° 08, 2017.

صلاحية وموثوقية المعايير من قبل عينة مختارة من 30 مدير الصحة والسلامة المهنية من صناعات مختلفة ومصافي التكرير. تم ترميز البيانات التي تم جمعها لكل من الأنشطة الخمسة وتحليلها باستخدام برنامج (SPSS Inc.) SPSS 16.0، Chicago، IL، الولايات المتحدة الأمريكية). ثم تمت المقارنة نتائج المعايير بين الخاصة بالشركات الشركات حاصلة على شهادة OHSAS 18001 والشركات غير الحاصلة عليها.

وأوضحت النتائج أن أداء السلامة للشركات الحاصلة على شهادة OHSAS 18001 أفضل من أداء الشركات غير الحاصلة عليها. لذلك، يمكن الاستنتاج أن OHSMs يحسن ظروف الصحة والسلامة المهنية ويدعم أماكن العمل الصحية والآمنة. ومع ذلك، فإن إنشاء وتنفيذ OHSMs هو فقط الخطوة الأولى في الإدارة المنظمة لنظم الصحة والسلامة في بيئة العمل. فلتعزيز دور هذا النظام، وزيادة قبوله من قبل الموظفين والمستفيدين الآخرين، يجب تقييم أدائهم باستخدام مؤشرات مناسبة.

2/ مقال Nihal A. Siddiqui1 and others[141].

بعنوان:

Evaluation of Best HSE code of practices and systems in Methanol Manufacturing Company, Oman

هدفت هذه الدراسة الى تقديم اجراءات لتقييم إدارة الصحة والسالمة والبيئة وأفضل الممارسات الخاصة بنظام الصحة والسلامة المهنية، كجزء عادي من مراقبة الأعمال، من أجل تحديد: ما إذا كانت ممارسات أنظمة الصحة والسلامة والبيئة متوافقة مع الترتيبات المخطط لها، ويتم تنفيذها بفعالية. وإذا ما كان الأداء نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية فعال في تحقيق سياسة الشركة وأهدافها ومعايير أدائها. وأن الامتثال للمتطلبات التشريعية ذات الصلة. وتحديد مجالات التحسين، يؤدي إلى تحسين إدارة الصحة والسلامة والبيئة تدريجيا.

حيث تم الاعتماد على الملاحظة الشخصية أين تم إلقاء نظرة على كل من قواعد الممارسة الخاصة بالصحة والسلامة المهنية والمشاركة النشطة في أنشطة الصحة والسلامة والبيئة. فحص الآثار المترتبة لأفضل الممارسات والممارسات في مجال الصحة والسلامة والبيئة كجزء من ثقافة السلامة على في مؤسسة ,Salalah Methanol Company (SMC).المراجعة بالتفصيل الوثائق المتعلقة بالصحة والسلامة والبيئة في مؤسسة محل الدراسة SMC. إجراء مقابلات مختلفة مع الموظفين، مراجعة معايير ISO 14001 وOHSAS 2000 :18002 وUK OGP لفهم متطلبات برنامج الرصد والقياس. مراجعة اللوائح المحلية. دراسة المشاركة الفعلية لكل عنصر من عناصر إدارة الصحة والسلامة والبيئة بما في ذلك أفضل الممارسات والنظام.

وأشارت نتائج التقييم إلى أن نظام إدارة الصحة والسالمة والبيئة الذي يتم تنفيذه في مؤسسة SMC يتم إنشاؤه بناء على أفضل العمليات والممارسات.

3/ مقال Sergey Sinelnikov and Others[142].

بعنوان

Using leading indicators to measure Occupational Health and Safety Performance

[141] Nihal A. Siddiqui**, Evaluation of Best HSE code of practices and systems in Methanol Manufacturing Company, Oman,** IJISET - International Journal of Innovative Science, Engineering & Technology, VolumeN°02 Issue 04, April 2015.

[142] **Sergey Sinelnikov and Others , Using leading indicators to measure occupational health and safety performance**, Journal of Safety Science, ScienceDirect, Volume N° 72, 2015.

هدفت الدراسة أساسا إلى وصف مدى فهم ممارسي الصحة والسلامة المهنية لمصطلح لمؤشرات القيادية، واستكشاف الممارسات التنظيمية المتعلقة بتتبع وتحليل وتطبيق المعلومات المقدمة من هذه المؤشرات ا لتحسين أداء الصحة والسلامة المهنية، وتحديد الحواجز والعوامل التي تحكم استخدامها.

أين اعتمد الباحثون في هذه الدراسة على المنهج لاستكشاف وجهات نظر وتجارب العدد من العاملين في هيئة الصحة والسلامة فيما يتعلق بالمؤشرات القيادية في تقييم نظام الصحة والسلامة المهنية، ثم تم في المرحلة التالية من الدراسة، تضمن توزيع استبيان حول مجموعة متنوعة من القضايا المتعلقة باستخدام المؤشرات القيادية في قياس أداء الصحة والسلامة المهنية. ثم تحليل البيانات التي تم جمعها عن طريق أسئلة مغلقة (على سبيل المثال، جداول من نوع ليكرت) باستخدام توزيعات تردد بسيطة، النسب المئوية. أجريت بعد ذلك تحليلات ارتباط ثنائي المتغير بمعامل rhi في Spearman للبيانات اللامعلمية للتحقيق في قوة واتجاه العلاقة الإحصائية في مجموعة فرعية من عناصر المسح. بالإضافة إلى ذلك، تم استخدام تقنيات تحليلية نوعية مع أسئلة الاستبيان المفتوحة.

وأشارت النتائج إلى عدة خصائص مهمة حيث أن المؤشرات الرائدة الفعالة، تحتاج إلى امتلاك ووصف العوامل القابلة للتعديل التي قد تكون مرتبطة بهذه الخصائص (على سبيل المثال مؤشر القدرة على التنفيذ يحتاج لعامل الالتزام والمعرفة الفنية لكبار التنفيذيين). وعموما، تجادل هذه الدراسة في الجهود المتواصلة لتحسين الوصول إلى الأبحاث والمعرفة العملية بين محترفي الصحة والسلامة المهنية وكذلك القادة التنفيذيين الذين يسعون إلى إظهار التحسين المستمر لاستراتيجيات قياس الأداء.

برزت اهمية هذه الدراسات في تحديد اهم المؤشرات القيادية المستخدمة في تقييم OHSMs والمتمثلة في المؤشرات القيادية، والتي تم اعتمادها في الدراسة القياسية للمعالجة إشكالية الدراسة.

المطلب الثاني الدراسات الخاصة بالطرق المستخدمة في عمليات التقييم:

يختص هذا المطلب بمعالجة الدراسات العلمية الخاصة بمختلف الطرق والمناهج التي استخدمها الباحثون في عملية تقييم نظام الصحة والسلامة المهنية وقد شملت:

1/مقال لـ Azadeh A and others [143]

بعنوان

Design and implementation of a fuzzy expert system for performance assessment of an integrated health, safety, environment (HSE) and ergonomics system: The case of a gas refinery

هدفت هذه الدراسة الى تصميم نظام خبير غامض (fuzzy expert system) لتقييم أداء عوامل الصحة والسلامة والبيئة (HSE) في بيئة العمل في مصفاة الغاز. من أجل تصميم نظام تحكم قوي بغرض التقييم المستمر وتحسين أداء نظام الصحة والسلامة المهنية والبيئة.

[143] Azadeh A and others, **Design and implementation of a fuzzy expert system for performance assessment of an integrated health, safety, environment (HSE) and ergonomics system: The case of a gas refinery,** Information Sciences Journal,ELSVIER, Volume 178, Issue 22, 15 November 2008

حيث تم تحديد المؤشرات القياسية والتحمل الفني لتقييم عوامل الصحة والسلامة والبيئة (HSE). بعد ذلك تم جمع البيانات لجميع المؤشرات أين تم تعريف أربعة شروط لكل مؤشر بأنها "قبول"، "انخفاض الانحراف"، "متوسط الانحراف" و "الانحراف العالي". ثم تم استخدام المنطق الضبابي.

توصلت هذه الدراسة الى مجموعة من النتائج والتوصيات نذكر منها:

- يمكن لنظام الصحة والسلامة المهنية الخبير في نظام دعم القرار (DSS) أن يوجه المدير لتقييم تأثير جميع مؤشرات HSE، كما يحلل المؤشرات التي لها أكبر تأثير على HSEE. وهذا يمكن أن يساعد المدير على التنبؤ بأوجه القصور المستقبلية والتخطيط لأي جزء من المنظمة يجب تعزيزه ليحقق المزيد من النجاح وتقليل التكاليف. ويمكن دمج هذا التطبيق مع أنظمة دعم تنفيذية أخرى لتوفير نظام دعم معلوماتي أكثر اتساعا وديناميكية.
- امكانية استخدام نظام خبير غامض متكامل في الأنظمة المعقدة مثل المصافي، مصانع البتروكيماويات، وما إلى ذلك، أين يجب أن تكون أنظمة الخبراء قوية بما يكفي لتغطية جميع مجالات HSEE في النظام المعقد. ومن ناحية أخرى، يجب أن تكون متكاملة ومرنة وسهلة بالنسبة للمشرفين على التقييم.

2/ مقال Daniel Podgorski [144].

بعنوان:

Measuring operational performance of OSH management system – A demonstration of AHP-based selection of leading key performance indicators

هدفت هذه الدراسة الى توضيح تطبيق أسلوب AHP لاختيار مؤشرات الأداء الرئيسية الرائدة (PPIs) لقياس الأداء التشغيلي للصحة والسلامة المهنية (MS). انطلاقا من تكييف المجموعة المقترحة من مؤشرات الأداء الرئيسية مع ظروف محددة لمؤسسة، مثل الحجم، أو قطاع الصناعة، أو أنواع المخاطر التي تحدث، أو نضج عمليات إدارة الصحة والسلامة المهنية.

وقد تم تحديد ثلاث مراحل أساسية للدراسة وهي:

1/ تطوير المجموعة الأولية من PPIs لقياس أداء نظام الصحة والسلامة المهنية انطلاقا الوثائق المعيارية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية (ILO-OSH 2001، OHSAS 18001). وكذا تحليل الدراسات السابقة الخاصة بالموضوع؛

2/ تحديد الرتب لمعايير SMART الفردية لاختيار المؤشرات: حيث تم بناء نموذج التسلسل الهرمي لعملية اتخاذ القرار في إطار أسلوب AHP ثم تم إدخال البيانات حول معايير SMART إلى أداة برامج AHP (MakeItRational tool)، ثم استخلاص الأوزان الخاصة بالمعايير، واختيار مؤشرات الأداء الرئيسية ذات الأولويات العليا

وخلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج نذكر منها:

- يمكن تطبيق عملية التحليل الهرمي التحليلي بنجاح في عملية اختيار مؤشرات الأداء الرئيسية لمجموعة أكبر من مؤشرات PPI المرشحة، خاصة عندما تستند هذه العملية إلى استخدام معايير SMART (أي، محددة، قابلة للقياس، قابلة للتحقيق، ذات صلة والوقت المحدد).

[144] Daniel Podgorski**, Measuring operational performance of OSH management system – A demonstration of AHP-based selection of leading key performance indicators** , Journal of Safety Science, Volume N° 73, 2015.

- تطبيق مؤشرات الأداء الرئيسية هذه على مستوى المؤسسات، يمكن من تزود المديرين بالصورة التركيبية والموجزة لأداء النظام، وسوف يسمح لهم بالاستجابة بسرعة وفعالية أكبر للتحذيرات المبكرة بشأن المخالفات في تشغيل OSH MS المكتشفة في جميع مكونات النظام.
- يمكن تكييف المقاربة المقترحة بشكل خاص حسب الشركات، لتحديد مجموعاتها الفردية الخاصة بمؤشرات الأداء الرئيسية، والتي سيتم تصميمها وفقا لظروفها الخاصة، أو نوع النشاط الاقتصادي، أو مستوى ثقافة السلامة، أو مرحلة تقدم السلامة المهنية MS.

3/ مقال . Mojgan Zaeimdar and others [145]

بعنوان

Determining proper strategies for health, safety, security and environmental (HSSE) management system

هدفت هذه الدراسة إلى تطوير استراتيجية مناسبة في مجال الصحة والسلامة المهنية والبيئة لشركات التشغيل الإقليمية التابعة لشركة الغاز الوطنية الإيرانية (INGS) باستخدام تحليل SWOT.

حيث شارك كبار المديرين والمبتدئين، والمشرفين، والخبراء النشطين في شركة الغاز الوطنية الإيرانية في تحليل SWOT من زاوية الصحة والسلامة والبيئة. بعد ذلك، اختاروا عوامل SWOT الأكثر استخداما المتعلقة بالمنظمة. في الخطوة التالية، تم تقييم هذه العوامل وتسجيلها. بناء على النتائج، تم تطوير أربع فئات من الاستراتيجيات بما في ذلك SO وWO وST و WT. أظهر الفحص الإضافي أن استراتيجيات الـ SO (Straight Opportunités) هي الأكثر قابلية للتطبيق على المنظمة.

4/ مقال C.M TAM and others . [146]

بعنوان

Non- structural fuzzy desicion support system for evaluation of construction safety management system

هدفت هذه الدراسة الى تقييم نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية بالإضافة الى تحديد أولويات هذه التدابير مع مراعاة معايير القرار المختلفة. ومن اجل تحقيق أهداف الدراسة تم استخدام منهجية نظام دعم القرار غير الهيكلي (Non-structural fuzzy desicion support system) من أجل تبسيط عملية اتخاذ القرار الخاصة بالإشكاليات متعددة الأهداف. حيث تم تحديد 7 معايير لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية وهي التكاليف، المدة الزمنية، الموارد، حجم المؤسسة، التشريعات الحالية، جودة الموظف وتعقد المشروع. بعد تحديد المعايير تم بناء هيكل الإشكالية الذي ستقوم عليه منهجية NSFDSSثم تتم عملية المقارنة الثنائية بين المعايير، فحص الاتساق بين المعايير، ثم ترتيب الأولوية وتخصيص درجة الأولوية لكل عنصر وكل معيار، ثم استخلاص الأوزان الخاصة بكل معيار ووزن وفي الخطوة الخامسة والأخيرة يتم استخلاص النتائج.

---

[145] Mojgan Zaeimdar and others , **Determining proper strategies for health, safety, security and environmental (HSSE) management system,** Environmental Monitoring and Assessment s Volume 184, Springer Science,2012, P:2981–2991.

[146] C.M TAM and others , **Non- sturctural fuzzy desicion support system for evalaution of construction safety managment system , International journal of project management, Elsevier, Volume N°20, 2000.**

خلصت الدراسة أيضا الى أن منهجية NSFDSSتحلل بشكل منهجي الحكم البشري المهني لتوليد الوزن النسبي لعوامل القرار وعناصره، وتجعل عملية اتخاذ القرار أكثر عقلاني.

برزت أهمية هذه الدراسات والخاصة بالمطلب الثاني؛ في الاطلاع على اهم الطرق التي تم استخدامها في عملية التقييم وكذا مختلف الشروط والظروف التي على أساسها يتم اختيار كل طريقة، بالإضافة الى تحديد نطاق وحدود كل طريقة، والتي تشكل على أساسها اتجاه الدراسة التطبيقية باستخدام طريقة الارتباط القانوني للتقييم.

المبحث الثالث مناقشة وتقييم الدراسات العلمية السابقة:

بعد تحليل الدراسات العملية السابقة والخاصة بكل متغير على حدي في المبحثين السابقين يتم في هذا المبحث مناقشة وتقييم ما جاء في هذا الدراسة وموقع هذه الدراسة من بين الدراسات السابقة.

المطلب الأول: التعليق على الدراسات الخاصة بالمتغير الأول وموقع هذه الدراسة منها

الجدول رقم(2.1): التعليق على الدراسات الخاصة بالمتغير الأول وموقع هذه الدراسة منها

الدراسات السابقة	الطريقة والأدوات	التحليل والنتائج	موقع الدراسة الحالية من الدراسات السابقة
مقال Seok and others J. Yoon.	استبيان	من مآخذا على هذه الدراسة تركيزها على تحليل أثر التوعية الموجودة بين المديرين على أداء نظام الصحة والسلامة المهنية الذي قيس بعدد الحوادث فقط دون الأخذ بعين الاعتبار ان عامل التوعية في الإدارة العليا أيضا مرتبط بالتزامها نحو نظام إدارة الصحة والسلامة المهني فيها.	تبرز اهم نقط الاختلاف في أن الدراسة شملت مجموعة من الشركات الحاملة لشهادات الإيزو وغير الحاملة للشهادة الا أن دراستنا اقتصرت على مديرية الإنتاج لحاسي مسعود وهي فرع تابع لسوناطراك غير حامل لها، بالإضافة الى أن دراستنا اعتمدت على تحليل العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية كخطوة أولى لعملية التقييم ثم ربط نتائج هذه الخطوة بالمؤشرات القيادية لأداء نظام الصحة والسلامة المهنية في حين ركزت هذه الدراسة فقط على دراسة أثر التوعية بين المديرين حول مجال الصحة والسلامة المهنية بالإضافة الى الاختلاف في الطريقة المعتمدة في الدراسة(/ التحليل الاحصائي ودراسة الارتباط القانوني)
مقال Alison G. Vredenburgh.	المقابلة	اختيار العينة كان جد موفق بالإضافة الى ان اجراء مقابلات شفوية وان كان يأخذ وقتا فإنه سيقلل من حجم الاستبيانات الخاطئة او الفهم الخاطئ لأسئلة الاستبيان هذه الدراسة، إلا اننا نتحفظ على جزئيتين: -عدم إدراج ممارسة تحديد أو مراجعة السياسة الخاصة بالصحة والسلامة المهنية اذ تعتبر من اهم الممارسات الإدارية للصحة والسلامة المهنية، - عدم تحديد إذا ما كانت المستشفيات حاصلة على شهادات معترف بها في مجال الصحة والسلامة المهني أم لا وهذا عنصر مهم جدا للتحليل	بالرغم من اختلاف الكبير في عينة الدراسة (قطاع المستشفيات- قطاع النفط) والطريقة المستخدمة في البحث إلا انه يمكن القول بأن نقطة الاختلاف الرئيسية تمثلت في ان الدراسة تناولت متغير مستقل واحد وهو معدل الحوادث، في حين أن دراستنا ركزت على مجموعة من المتغيرات أهما معدل الحوادث ومعدل التكرار ومعدل الخطورة وعدد الأيام الضائعة، بالإضافة الى تصنيف الحوادث تبغا لأسباب وعوامل حدوثها.

مقال Davood Eskandari and others.	المقابلة وتقنية تحليل المحتوى	ركزت هذه الدراسة على مجموعة من العوامل التنظيمية	شملت الدراستين قطاع النفط والغاز واعتمدت الدراسة أيضا في جانب من جوانبها على المقابلة، ويبرز أكبر نقطة تقاطع بين الدراستين في الهدف، والممثل في تحديد اهم العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية، لكن البحث في هذه الدراسة اقتصر فقط على العوامل التنظيمية أما دراستنا فقد شملت العوامل البشرية والتنظيمية والتقنية، بالإضافة إلى الاختلاف في المنهج المتبع لتحديد اهم العوامل المؤثرة فدراستنا اعتمدت على التحليل الإحصائي أما هذه الدراسة فقد اعتمدت على تقنية تحليل المحتوى.
مقال Lei Wang and others	التحليل الإحصائي	هذه الدراسة اقتصرت على تحديد العوامل التقنية وبيئة العمل فقط كعامل مؤثر في الحوادث المهنية في هذا القطاع، وعدم التطرق الى العوامل البشرية ونظرية الخطأ البشري وعدم التطرق أيضا الى العوامل التنظيمية خاصة دراسة جانب التزام الإدارة العليا.	رغم اختلاف القطاع الذي بحثت فيه الدراستين (قطاع النفط والغاز وقطاع المناجم) الا القطاعين يتميزان بارتفاع درجة الخطورة وارتفاع في عدد الحوادث المهنية، المنهج المتبع في الدراستين لتحليل الحوادث المهنية هو المنهج الاحصائي، الا ان هذه الدراسة لم تعتمد التقسيم TOHالذي اعتمدته دراستنا واقتصرت على تحليل العوامل المباشرة فقط.
مقال and Patrick L. Jan K. Wachter Yorio			ركزت هذه الدراسة على أثر الممارسات نظام الصحة والسلامة ومشاركة العاملين على أداء نظام الصحة والسلامة المهنية وقامت بالتحليل بالاعتماد على نهج الأداء بالنتائج، دراستنا اعتمدت على تحليل العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية كخطوة أولى لعملية التقييم ثم ربط نتائج هذه الخطوة بالمؤشرات القيادية لأداء نظام الصحة

			والسلامة المهنية بالإضافة الى أن دراستنا اعتمدت نهجين نهج الأداء بالنتائج ونهج الأداء التشغيلي.
مقال Anna Hoła and others	(TOH) لتصنيف الحوادث Pareto + Lorenz (A، B، C)	اخذ الباحثون على عاتقهم في هذه الدراسة تحليل جميع العوامل البشرية والتنظيمية والتقنية المؤثرة على الحوادث المهنية الخاصة بالسقوط من السقالات في قطاع البناء، وهو ما يشكل ميزة وقيمة مضافة لهذه الدراسة نظرا لندرة الدراسات الأكاديمية التي اعتمدت نفس التصنيف المهم.	اعتمدت كلا الدراستين على نفس الطريقة في تحليل الحوادث المنهية وعلى نفس المنهج في تصنيف العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية، وتعد نقطة الاختلاف الرئيسية بالإضافة الى اختلاف قطاع الدراسة حيث ان هذه الدراسة التي شملت قطاع البناء اعتمدت على نوع واحد من الحوادث لتحليلها وهي حوادث السقوط من السقالات أما هذه الدراسة فقد ضمنت جميع أنواع الحوادث التي وقعت في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود.
مقال Chettouh Samia and Hamzi Rachida	التحليل الإحصائي	من المآخذ التي تشمل هذه الدراسة اقتصارها على الأسباب المباشرة في الحوادث المهنية بمصافي التكرير (الشرارات الشعلات فشل المعدات) ولم يشمل البحث في الأسباب الكامنة وراء هذه الاختلالات كإجراءات الصيانة المطبقة ولم تناقش أثر إدارة نظام الصحة والسلامة المهنية المعتمد على مستوى هذه المصافي.	تقاطعت دراستنا مع هذه الدراسة في انهما انتهجتا نفس المنهج لتحليل الحوادث (المنهج الاحصائي)، ودرستا نفس القطاع الصناعة النفطية، بالرغم من اختلاف المرحلة التي شملتها الدراسة فهذه الدراسة شملت مرحلة المصب (التكرير) اما دراستنا فقد شملت مرحلة المنبع (الإنتاج)، لكن أن دراستنا لم تقتصر فقط على تحليل العوامل المؤثرة في الحوادث المهنية بل تعدتها الى تحليل الأداء الهيكلي لنظام الصحة والسلامة المهنية.
مقال Ramazan Kaynak،	استبيان + نمذجة المعدلات الهيكلية		نقطة الاختلاف الرئيسة بين الدراستين هو المغير المستقل حيث ان هذه الدراسة تناولت جانب الالتزام التنظيمي ودوران العمل وأداء العاملين كمتغير مستقل وأثر الممارسات إدارة الصحة والسلامة

	باستخدام طريقة المربعات الصغرى		عليها في حين ان دراستنا تناولت جانب الحوادث المهنية وأداء نظام الصحة والسلامة المهنية بالاعتماد على المؤشرات القيادية.
مقال Beatriz z Fernández-Muñi and others	استبيان	تطرقت هذه الدراسة الى الجانب المالي كمتغير مؤثر على أداء نظام الصحة والسلامة المهنية وهو ما يعتبر كقيمة مضافة لهذه الدراسة، ومن مآخذنا حول هذه الدراسة هو الاعتماد على الاستبيان ودراسة شركات مختلفة في الحجم وقطاع النشاط، حيث وفق دراسات سابقة أخرى تدخل هذه المتغيرات كمؤثر على أداء الصحة والسلامة المهنية.	بالرغم من تناول الدراستين نفس المتغيرات الا ان أهم الاختلافات تبرز في: – المؤشرات المستخدمة في عملية التقييم اعتمدت دراستنا على المؤشرات القيادية في حين اعتمدت هذه الدراسة على المؤشرات التنظيمية؛ – المنهج اعتمدت هذه الدراسة على الاستبيان في حين ان دراستنا اعتمدت على التحليل الاحصائي وطريقة الارتباط القانوني.
مقا لهذهل Gabriel Dwomoh and others	نهج دراسة الحالة + الاستبيان والمقابلات والتحليل الإحصائي	إن الاعتماد على ثلاثة مناهج في التحليل وخاصة عملية المقابلة التي تقلص من احتماليات الخطأ او سوء الفهم تعتبر كنقطة قوة لهذه الدراسة إلا ان مأخذنا على هذه الدراسة تمثل في العينة المقدمة التي شملت جميع العاملين داخل المؤسسة وهو ما يحد من موثوقية الإجابات نظرا لاختلاف الخلفيات العلمية للعمال خاصة في مجال الصحة والسلامة المهنية ما يؤثر على الفهم وبالتالي على نوعية الإجابات فكان من الجدر اختيار العينة التي لها علاقة مباشرة وفهم كافي للموضوع	ان نقطة الاختلاف الرئيسة لهذه الدراسة مع هذه الدراسات تمثلت في: – قطاع الدراسة الذي شمل قطاع صناعة الأخشاب الصناعة الغذائية والجامعات في حين دراستنا شملت قطاع النفط؛ – المنهج المستخدم الاستبيان كعنصر إضافي؛ – المتغير المستقل (أداء العاملين).
مقال P.Katsuro and others	استبيان مقابلة وملاحظة	إن الاعتماد على ثلاثة مناهج في التحليل وخاصة عملية المقابلة التي تقلص من احتماليات الخطأ او سوء الفهم، إلى انه من مآخذنا حول هذه الدراسة هو عدم التطرق الى نوعية التدريب المستخدم او الأشخاص المعنيون به (جدد أو موظفون سابقون)، إضافة الى عدم التطرق الى التحفيز في مجال الصحة والسلامة المهنية	

		كعامل إضافي يعزز من التزام العمال بقواعد الصحة والسلامة وكذا الرفع من مستويات الصحة والسلامة المهنية	
مقال Florence Semb and Amos Ayuo	الاستبيان	تعتبر عينة الدراسة المختارة نقطة قوة لهذه الدراسة بالإضافة الى المتغيرات المستخدمة تأثيرات واضحة مطروحة في الدراسات السابقة (ممارسات الصحة والسلامة المهنية وممارسات إدارة الرعاية وبيئة العمل).	

المطلب الثاني التعليق على الدراسات الخاصة بالمتغير الثاني وموقع هذه الدراسة منها:

الجدول رقم(2-2) التعليق على الدراسات الخاصة بالمتغير الثاني وموقع هذه الدراسة منها

الدراسة	الطريقة والأدوات	التعليق	موقع الدراسة
مقال Iraj Mohammadfam and others	الاستبيان	اعتمدت هذه الدراسات على تقييم النظام في حد ذاته من خلال المؤشرات القيادية أو من خلال الممارسات في نظام الصحة والسلامة المهنية ان هذه الدراسات اقتصرت على تقييم الجانب الإداري للنظام دون التطرق لآثاره خاصة فيما يتعلق بالحوادث المهنية أو علاقة هذه المؤشرات بالعوامل المؤثرة فيها.	شملت دراستنا جانبين هما تحليل الحوادث المهنية وتأثيرات تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية من خلال عجلة ليمينج على العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية، في حين اقتصرت هذه الدراسة على تقييم أداء هذا النظام فقط دون التطرق لآثار تطبيقه.
مقال James I. Chang and Chiu-Lan Liang	AHP		
مقال Nihal A. Siddiqui1 and others			

مقال Sergey Sinelnikov and Others .	المنهج الاستقصائي		
مقال Azadeh A and others .	(Fuzzy Expert System)		اعتمدت هذه الدراسات على طرق مختلفة في عملية التقييم عن دراستنا حيث استخدم المنهج الاحصائي والوصفي بالإضافة الى التحليل العاملي باستخدام طريقة تحليل الارتباط القانوني.
مقال: Daniel Podgorski	AHP		
مقال Mojgan Zaeimdar and other	SWOT		
مقال C.M TAM and others.	Non- structural fuzzy desicion support system		

خلاصة الفصل الثاني

تناول هذا الفصل بعضا من الدراسات السابقة التي تناولت أحد متغيرات الموضوع حيث وانطلاقا مما جاء في هذه الدراسات فإن عملية التقييم الفعال الخاصة بنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية على مستوى الشركات تقوم على أساس المؤشرات القيادية، واختلف طرق تقييم الأداء باستخدام هذه المؤشرات حيث تم استعمال العديد من المقاربات والكيفيات للوصول الى النتائج (كطريقة AHPو FUZZY ...إلخ)وأوضحت هذه الدراسات أيضا على ان اهم العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية باختلاف قطاع النشاط (نفطي منجمي خدمي تجاري) هو العامل البشري والعامل التنظيمي. وان أثار تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية على المؤسسات لا يمكن أن يوضح نتائج إيجابية مباشرة خاصة فيما يتعلق برضا العمال.

كما أوضحت عملية التحليل والمناقشة بعض أوجه القصور والاختلافات بين هذه الدراسة وبين الدراسات السابقة خاصة فيما يتعلق بمتغيرات الدراسة بقطاع النشاط الطرق المستخدمة في التحليل. بالإضافة الى الاستعانة ببعض النتائج والطرق المستخدمة في الدراسات السابقة في الجانب التطبيقي لهذه الدراسة.

الفصل الثالث

الدراسة الإحصائية للعوامل المؤثرة على الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود

تمهيد:

ينصب موضوع دراستنا على نشاط الصناعة النفطية حيث سبق الإشارة إليها في الفصل الأول على أنها من تشهد أكبر معدل للحوادث المهنية بالمقارنة مع الصناعات الأخرى

وتدعيما لما تم التطرق إليه في الجانب النظري للموضوع، تهدف الدراسة الميدانية إلى إسقاط ما تم التطرق إليه في الجانب النظري على المؤسسات النفطية التي تتميز نشاطها بارتفاع هامش الخطورة على صحة وسلامة العمال، والتي يتمثل نشاطها في الاستكشاف والإنتاج من الصناعة النفطية، حيث يهدف تطبيق المؤسسة محل الدراسة لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية الى التخفيف من المخاطر التي تواجه العمال والتقليل من عدد الحوادث وحماية صحتهم وسلامتهم.

يهدف الفصل الثاني إلى تقييم أثر تطبيق إدارة الصحة والسلامة المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود خلال الفترة الممتدة من 2011 إلى 2017، وبالتالي قسم هذا الفصل إلى أربع مباحث وهي:

المبحث الأول: أدوات الدراسة والعينة المستخدمة في الدراسة الميدانية؛
المبحث الثاني: تشخيص الوضعية الراهنة لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية لمديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود؛
المبحث الثالث: تحليل مؤشرات أداء نظام الصحة والسلامة المهنية باستخدام منهج التحسين المستمر(PDCA)؛
المبحث الرابع: تقييم احصائي للعوامل المؤثرة على الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود.

المبحث الأول: أدوات الدراسة والعينة المستخدمة في الدراسة الميدانية

تنشط مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود بمرحلة الإنتاج والتي تتميز بارتفاع درجة الخطورة في جميع الأنشطة التي تمارسها في إطار مرحلة الإنتاج للصناعة النفطية، وبالتالي تقوم وفي إطار المرجع المحدد من قبل الشركة الأم سوناطراك بحماية صحة العمال وضمان سلامتهم أثناء مزاولتهم مختلف الأنشطة.

من خلال ما تم ذكره نتطرق ضمن هذا المبحث إلى تقديم مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود، نشاطها النفطي بالإضافة إلى أدوات جمع المعلومات والمعطيات في المؤسسة محل الدراسة.

المطلب الأول–عينة الدراسة:

الفرع الأول: تقديم عينة الدراسة مديرية الإنتاج التابعة لسوناطراك بقاعدة 24 فيفري بمنطقة حاسي مسعود

تقع مديرية الإنتاج التابعة لسوناطراك بالمنطقة الصناعية حاسي مسعود التي تبعد حوالي 800كلم عن العاصمة الجزائر، وتنشط ضمن نشاط الاستكشاف والإنتاج[147]، تشرف على عملية الإنتاج بحقل حاسي مسعود الذي يعد أكبر حقل نفطي بالجزائر حيث يضم أكثر من 1500 بئر نفطي منتجة.

وتغطي انشطتها عمليات الاستخراج والنقل عن طريق القنوات ومعالجة المحروقات والصيانة والحقن). ويضم حقل حاسي مسعود الذي تنط به المديرية على أربعة مجمعات لإنتاج النفط اثنان في جنوب الحقل في الجنوب هما CIS وUTBS، واثنان في شماله CINA وZCINA.

المجمعان CIS وCINA يتألفان من سلسلة من العمليات أكثر تعقيدا أو أقل تعقيدا تقوم بمعالجة النفايات السائلة المنتجة من قبل الآبار المنتجة للنفط، هذه الطرق مصممة لدعم:

- معالجة النفط: فصل الزيت عن الماء والغاز، وتحلية المياه، وتحقيق استقرار البئر النفطي؛
- معالجة الغازات المرتبطة بإنتاج غاز البترول المسال والمتكثف؛
- معالجة الماء الزيتي لحماية البيئة؛
- تكرير جزء من النفط الخام لإنتاج الوقود؛
- إعادة حقن الغازات المتبقية للحفاظ على ضغط الوديعة؛
- حقن المياه للحفاظ على الضغط

وتعد مديرية الإنتاج بحاسي مسعود أكبر فرع مختص بالإنتاج لشركة سوناطراك[148] بإجمالي عدد عمال قدر بـ 4000 عامل واجمالي عدد الابار 1600منها المنتجة وآبار إعادة الحقن والآبار المغلقة، ما جعل نشاط قسم الإنتاج بمنطقة حاسي مسعود يتميز بالكثافة والتعقيد والتداخل الكبير بين الأنشطة المختلفة للفرع، مما يساهم في ارتفاع نسب خطورة حوادث العمل ومعدل تكرارها مقارنة بفروع الإنتاج الأخرى لسوناطراك بالجزائر (وهي قاسي الطويل، حوض برقاوي، حاسي الرمل، عين ام الناس، رود النص،

---

[147]تغيرت تسمية مرحلة المنبع إلى نشاط الاستكشاف والإنتاج بموجب القرار الصادر عن مجلس إدارة سوناطراك رقم 435 المؤرخ يوم 18 نوفمبر 2015 والمتضمن مخطط الهيكل العام لسوناطراك.

[148]**سوناطراك**: تأسست الشركة الوطنية سوناطراك أي الشركة الوطنية لنقل وتسويق المحروقات، بموجب الأمر 63/491 الصادر بالجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية في 31ديسمبر1963 لتوكل لها جميع المهام الخاصة بنقل وتسويق المحروقات التي كانت تحت السيطرة الأجنبية قبل الاستقلال وكانت أولى مهامها هو انجاز أنبوب لنقل النفط يربط حوض الحمراء بميناء أرزيو والذي بلغ طوله 801 كلم.

رود الباقل، تينفوين تافنكورت وأهانت السطح) [149]. ومن أجل تسيير هذه المخاطر والحفاظ على صحة وسلامة العمال فقد تم اعتماد قسم المن الذي يقوم بتطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية.

الفرع الثاني: تقديم قسم الأمن لمديرية الإنتاج بحاسي مسعود

يسهر قسم الأمن على تسيير ومتابعة إدارة الصحة والسلامة المهنية والبيئة على مستوى جميع المديريات وكذا مختلف الوحدات التابعة لمديرية الإنتاج بحاسي مسعود، وضمان الامتثال لجميع سياسات نظام الصحة والسلامة المهنية والبيئة المفروضة من قبل الإدارة العليا لسوناطراك، بالإضافة إلى تكوين وتدريب وتحسيس العمال بكل يخص نظام الصحة والسلامة المهنية والبيئة، واعداد التقارير وتوثيق جميع العمليات والنشاطات الخاصة بإدارة الصحة والسلامة المهنية والبيئة[150].

ويحتل قسم الامن مكانة جد مهمة ضمن أقسام الداعمة لنشاط قسم الإنتاج بمنطقة حاسي مسعود وذلك لتسيير مختلف المخاطر المتعلقة بتأثير نشاط المديرية على العمال والإنتاج والبيئة. ويسهر قسم الأمن على تسيير ومتابعة إدارة الصحة والسلامة المهنية والبيئة على مستوى جميع المديريات وكذا مختلف الوحدات التابعة لمديرية الإنتاج بحاسي مسعود، في إطار المرجع الذي حدده مجمع سوناطراك والمتعلق بنظام الصحة والسلامة المهنية والبيئة، والمتطلبات الخاصة بالصحة والسلامة المهنية.

المطلب الثاني: طريقة جمع البيانات في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود

نعرض ضمن هذا المطلب متغيرات الدراسة وتحديد أدوات جمع المعلومات الميدانية المستخدمة خلال فترة التربص على مستوى مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود.

الفرع الأول: متغيرات الدراسة

شملت متغيرات الدراسة المستخدمة في معالجة إشكالية والدراسة وتحقيق أهدافها جانبين هما:

أولا –المتغير التابع: أثر تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية ويضمن مجموعة من المؤشرات المستخدمة من طرف قسم الامن لتقييم أداء نظام الصحة والسلامة المهنية وتقييم هذا النظام بالإضافة الى الطريقة المستخدمة من طرف الباحثة وهي:

- مؤشر عدد الحوادث المهنية (العدد الإجمالي لعدد الحوادث بتوقف وعدد الحوادث بدون توقف)
- مؤشر عدد الأيام الضائعة (عدد أيام التوقف عن العمل)
- مؤشر معدل الخطورة = $\frac{\text{عدد أيام اتوقف} \times 1000000}{\text{عدد ساعات العمل}}$
- مؤشر معدل التكرار = $\frac{\text{عدد الحوادث} \times 1000000}{\text{عدد ساعات العمل}}$

أما فيم يخص الجانب المتعلق بالحوادث المهنية وبعد التحقيق في 372 حادث خلال الفترة الممتدة من 2011إلى غاية 2017 وبالاستعانة بخبرة مهندسي الصحة والسلامة المهنية على مستوى المؤسسة وبعض المهندسين خارج المؤسسة تم تصنيف العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية بالمؤسسة إلى: العوامل البشرية والعوامل التنظيمية والعوامل التقنية وهي مبينة بالتفصيل في الشكل **رقم** (2-4)

[149] مقابلة مع مسؤول قسم الإنتاج لسوناطراك 2018/01/31.

[150] نفس المرجع السابق.

ثانيا–المتغير المستقل نظام الصحة والسلامة المهنية المطبق في المديرية الإنتاج بحاسي مسعود: والذي يضم جميع مراحل عجلة التحسين المستمر الخاصة بنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية:

- السياسة؛
- التخطيط؛
- التنفيذ والتشغيل؛
- الرقابة؛
- مراجعة الإدارة.

وسيتم التفصيل في كل متغير في المباحث اللاحقة

الفرع الثاني: طريقة جمع البيانات

اعتمدت الدراسة في جمع المعلومات الميدانية على الأدوات التالية:

أولا–الملاحظة: اعتمدت في بداية الدراسة على ملاحظة كيفية سير العمل، تحديد بعض الاختلالات وتشخيص المسؤولين عن تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية على مستوى مديرية الإنتاج، بالإضافة إلى ملاحظة الوثائق الداخلية للمؤسسة محل الدراسة.

ثانيا–المقابلات الشخصية: خلال فترة التربص في مديرية الإنتاج أجريت العديد من المقابلات بشكل متواصل مع كل من: رئيس قسم الأمن، مهندسين في مجال البيئة والوقاية مسؤولي الموارد البشرية بعض العمال على مستوى المؤسسة.

ثالثا–الاطلاع على تقارير ووثائق مديرية الإنتاج: تم الاطلاع على العديد من التقارير والوثائق والجرائد الرسمية داخل المؤسسة محل الدراسة نذكر أهمها:

1. التقارير التفصيلية الخاصة بحوادث العمل تم تحليل 372 تقرير لحوادث العمل
2. التقارير السنوية الخاصة بأداء نظام الصحة والسلامة المهنية
3. القوانين الداخلية لسوناطراك والمتعلقة بالصحة والسلامة المهنية
4. التقارير الخاصة بإحصائيات حوادث العمل من 2011 -2017
5. البحوث والتقارير التربص التي أجريت بالمؤسسة.

المطلب الثالث الطريقة المستخدمة في تحليل المعطيات:

من أجل الوصول الى نتائج الدراسة تم الاعتماد على مجموعة من الطرق نذكر منها:

- التحليل الاحصائي لأداء نظام الصحة والسلامة المهنية على مستوى ذات المديرية باستخدام المقاربة بالنتائج عن طريق الاعتماد على الاشكال البيانية كالأعمدة التكرارية التي وضح نتائج مختلف المؤشرات (حوادث العمل عدد الأيام الضائعة درجة الخطورة ودرجة التكرار)؛
- الاطلاع على التقارير العامة وبعض التقارير التفصيلية والخاصة بالتحقيق في الحوادث المهنية التي بلغ عددها 372 حادث عمل خلال سنوات الدراسة، حيث وبعد دراستها وتحليلها حادث بحادث تم تجميعها في جدول واحد، وتحديد الاسباب المباشرة والعوامل الفرعية والعوامل الرئيسية لكل حادث على حدى. ثم استخراج نتائج هذه المعطيات؛
- التحليل الاحصائي باستخدام الدوائر النسبية للعوامل الأساسية والفرعية والأسباب المباشرة للحوادث المهنية؛
- استخدام طريقة باريتو لورنز لتحديد العوامل الأكثر تأثيرا على الحوادث المهنية من بين جميع العوامل.

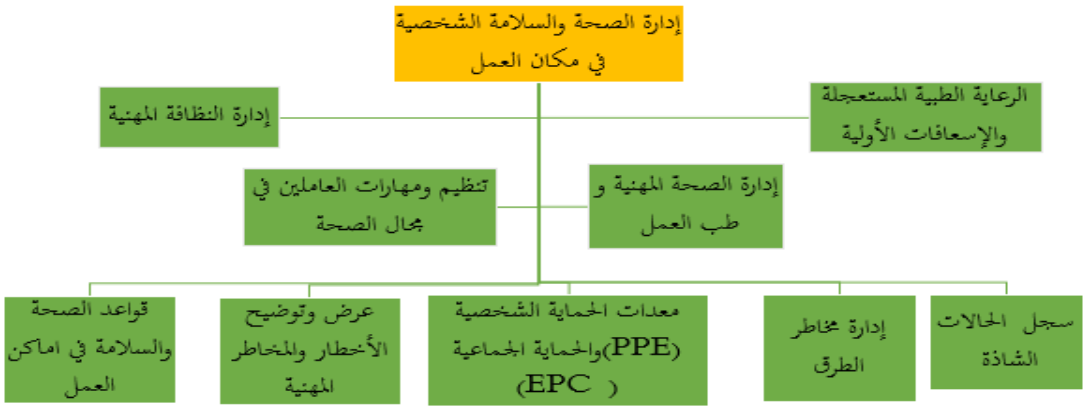
المبحث الثاني: تشخيص الوضعية الراهنة لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية لمديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود

يتناول هذا المبحث تشخيصا لوضع نظام الصحة والسلامة المهنية المطبق على مستوى مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود الذي يعتبر امتدادا للنظام الصحة والسلامة المهنية المطبق على مستوى مجمع سوناطراك انطلاقا مما حددته الإدارة المركزية للصحة والسلامة والبيئة لمجمع سوناطراك وفق ما يلي:

المطلب الأول: نظام لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية للشركة الأم سوناطراك

نستعرض في هذا المطلب نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية المطبق في مؤسسة سوناطراك وبما ان مؤسسة سوناطراك هي عبارة عن مجمع مكون من عدة شركات وفروع ومديريات، فقد حددت مرجعا أساسيا لنظام الصحة والسلامة المهنية والبيئة والخاص بكل فروع وشركات ومديريات المجمع داخل الجزائر أو خارجها، ويهدف هذا المرجع إلى توفير مفاتيح التكامل المنظم لمنع وإدارة المخاطر الناتجة عن أنشطتها[151]، ويحدد بشكل صريح متطلبات الصحة والسلامة الخاصة بمجمع سوناطراك بالإضافة إلى "النتائج المتوقعة" لكل موقع من مواقع المجمع[152]، كما يحدد هذا المرجع أيضا القيم المشتركة بمجمع سوناطراك بالكامل. مما سيحسن من مستوى الصحة والسلامة والأداء البيئي ويقلل من الحوادث والأمراض المهنية والمشاكل البيئية.

الشكل رقم (1.3): عناصر نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية لمجمع سوناطراك



Source : Direction Centrale Santé, Sécurité & Environnement, **Référentiel Système de Management HSE du Groupe SONATRACH**, Documents internes, 07/2010, P : 15.

من خلال الشكل رقم (**1.3**) نلاحظ ان نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية على مستوى مختلف المؤسسات التابعة لمجمع سوناطراك يتكون من مجموعة من العناصر نلخصها فيم يلي:

أ) في مجال إدارة السلامة المهنية[153]: يتكون من مجموعة من العناصر التالية:

– قواعد الصحة والسلامة المهنية في أماكن العمل: يجب على كل موقع من مجموعة سوناطراك تحديد تدابير وقائية ملائمة للسيطرة على المخاطر استنادا الى نتائج تحليل المخاطر المهنية في مكان العمل، ويجب توثيق هذه التدابير الوقائية في HSE وإبلاغها

[151] Direction Central d' HSE, **Référentiel Système de Management HSE du Groupe SONATRACH**, Groupe Sonatrach, Code : RF.HSE.004, N° Révision : 1, /07/2010, P :03.
[152] IDEM, P : 04.
[153] IDEM

لجميع الموظفين. هذه التعليمات يجب أنتكون منشورة ومتاحة للجميع، وان تكون معروفة ومفهومة ومحدثة دوريا متضمنة للبعد البيئي وان تكون جزءا لا يتجزأ من عملية التدريب.

– معدات الحماية الشخصية (PPE) والحماية الجماعية (EPC): يجب على كل موقع من مجمع سوناطراك إنشاء قائمة من معدات الحماية الشخصية (PPE) اللازمة لحماية أولئك الموجودين على الموقع (الموظفين، المتدربين، الزوار، إلخ) يستند في اعدادها على نتائج تحليل المخاطر المهنية في أماكن العمل، وينبغي ان تحدث هذه القائمة دوريا. يجب ان تكون معدات الوقاية الشخصية مناسبة لكل نوع من أنواع العمل، وتفي بالمعايير الدولية، وأن تلبي جميع معايير السلامة وأن تكون مجهزة بمعدات الحماية الجماعية المناسبة (EPC).

– **عرض وتوضيح الأخطار والمخاطر المهنية**: يجب على كل موقع من مجمع سوناطراك عرض الأخطار والمخاطر المرتبطة بمكان العمل وأن يشير الى وسائل الحماية المناسبة، استنادا الى نتائج تحليل المخاطر المهنية المختلفة. بالإضافة الى عرض تعليمات السلامة في حالة الإخلاء في حالات الطوارئ. مع تحديد وتحديث مناطق العرض وشاشاته بانتظام.

– سجل الحالات الشاذة: يجب على كل موقع من مجمع سوناطراك إنشاء نظام تغذية مرتدة في الحالات الخطرة أو الإجراءات الخطيرة التي قد تؤدي إلى وقوع حادث. ويتم تسجيل هذه المعلومات المختلفة في سجل الشذوذ وتقييم أوجه القصور الرئيسية أثناء مراجعة الإدارة. يجب اتخاذ إجراءات تصحيحية فورا أو التخطيط لها في خطة عمل الموقع. بالإضافة الى تقييم فعالية هذا النهج واتخاذ تدابير لتشجيع هذه المواقف الاستباقية.

– **إدارة مخاطر الطرق**: يجب على كل موقع من مجمع سوناطراك صياغة إجراء لسلامة الطرق، تكون مصحوبة بأهداف واقعية. وتشمل مجموعة من الإجراءات منها؛ تحديد معايير توظيف سائقي الشاحنات وتدريبهم على القيادة الدفاعية وتوعية الموظفين بأساليب السلامة في الطرق، اعداد برنامج صيانة وقائي لمركبات الموقع لموظفي الموقع، وفحص فني سنوي لمركبات الموقع التي تكون مجهزة بمعدات السلامة التي توفرها اللوائح المعمول بها. يجب أن تكون المركبات المخصصة لوظيفة محددة (نقل البضائع الخطرة) مجهزة بمعدات السلامة التي يتطلبها التشريع الجزائري المطبق.

ب) الجانب المتعلق بنظام إدارة الصحة المهنية[154]:

– التنظيم ومهارات العاملين في مجال الصحة: يجب على كل موقع من مجمع سوناطراك إنشاء وصف لوظائف وأدوار المهنيين الصحيين الموجودين على الموقع (طبيب مهني، طبيب نفساني، ممرضات، إلخ). يجب أن يكون هذا الوصف مصحوبا بمصفوفة المهارات المرتبطة بمختلف الوظائف، ويجب أن تكون التعاملات بين مختلف الجهات الفاعلة في الموقع محددة بوضوح ومعروفة من قبل الجميع. ويجب على الطبيب المهني الاحتفاظ بسجل للزيارات إلى أماكن العمل وإعداد تقرير عن الأنشطة كل عام، مع بيان الإجراءات المتخذة والحوادث في العمل والأمراض المهنية المعلنة وتوصياته فيما يتعلق بالوقاية. ويجب أن تكون مختلف إجراءات خدمات الصحة المهنية موضوعا للتخطيط السنوي.

– **إدارة الصحة المهنية وطب العمل**: يجب على كل موقع لمجمع سوناطراك تحديد وتوثيق برنامج للوقاية الصحية بالاعتماد على نتائج تقييم المخاطر المهنية والمتطلبات التنظيمية أو غيرها. يصاغ هذا البرنامج انطلاقا من تحديد المخاطر الخاصة بمحطات العمل بالتعاون مع خدمات الصحة المهنية ووضع قائمة بمواقع المخاطر مع المراقبة الطبية ذات الصلة وبالتشاور مع خدمات الصحة المهنية

[154] Direction Centrale Santé, OPCIT, P ..04

ويتضمن إجراءات محددة، لا سيما في مكافحة الإدمان أو الاضطرابات النفسية الاجتماعية، ويتكون هذا البرنامج من ممثلين عن الموظفين، والطبيب المهني، وممثل عن وظيفة الصحة والسلامة والبيئة وإدارة الموقع.

يجب أن تقوم دائرة الصحة المهنية بإعداد تقرير شهري عن أنشطتها يتضمن ذكر عدد الفحوص الطبية الإجبارية وعدد الأمراض المهنية المعلنة والحوادث في العمل والتأخير المتعلق بالتخطيط المخطط له.

–إدارة النظافة المهنية (محطة العمل، الصرف الصحي، المرافق، ...) يجب على كل موقع مجمع سوناطراك وضع خطة تنظيف لمحطات العمل والحمامات وغرف تغيير الملابس والمرافق حيث يجب أن يكون عدد غرف تغيير الملابس والمراحيض كافيا بالنسبة لعدد العمال وفقا للأنظمة المعمول بها. ويجب على كل موقع توفير موظفي مياه الشرب في مكان العمل وفقا للمتطلبات القانونية والتنظيمية المعمول بها. بالإضافة الى وضع نظام لرصد ومراقبة جودة الهواء نظام لإدارة النظافة الغذائية. يجب تضمين هذا الشرط في معايير الاختيار التعاقدية للمقدم (تقديم الطعام والتموين الكامل).

الرعاية الطبية الطارئة والإسعافات الأولية:

- يجب على كل موقع من مجمع سوناطراك صياغة إجراء يصف تنظيم الإسعافات الأولية والإغاثة في الموقع.
- يجب توثيق هذا الإجراء، وان ترسل وتوفر منظومة إغاثة معينة للعمال بعد حادث صناعي، وتوفير الإخلاء الطبي للمصاب إذا لزم الأمر؛
- يجب عرض أرقام الطوارئ ومعرفتها؛
- يجب على كل موقع توفير عدد كاف من المستوصفات وفقا للوائح وعزل الموقع.
- يجب على كل موقع توفير الدعم الطبي لكل عيادة أو مركز الطبي، يقدمه المتخصصين في الرعاية الصحية وفقا للمتطلبات التنظيمية وبأعداد كافية، ودعم العاملين في مجال الصحة وتدريب عمال الإنقاذ؛
- يجب تزويد المستوصفات بالمواد والأدوية التي تمت الموافقة عليها من قبل الطبيب المهني؛
- يجب أن يكون لدى العمال البعيدين مجموعة أدوات الإسعافات الأولية؛
- يجب أن يتم تعقب المعدات والأدوية في جميع الصيدليات وسيارات الإسعاف ومراقبة تواريخ انتهاء الصلاحية والتجديد المنتظم.

المطلب الثاني نظام الصحة والسلامة المهنية المطبق على مستوى المديرية:

قسم الأمن على مستوى مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود ومن خلال سعيه لترقية وتحسين ظروف العمل وحماية صحة وسلامة العمال ومن خلال الاعتماد على المرجع الذي حددته الإدارة المركزية للصحة والسلامة والبيئة لمجمع سوناطراك فإن قسم الأمن المجالات التالية:

- **السلامة الصناعية:** تكييف المرافق والمعدات لظروف التشغيل والمعايير واللوائح السارية.
- **النظافة والصحة والسلامة للناس:** التكيف مع مكان العمل لتجنب الضرر البدني والفسيولوجي.
- **جودة بيئة الحياة:** الحفاظ على البيئة الطبيعية وخلق الظروف لرفاهية العمال.

ومن خلال المرجع الذي حددته الشركة الأم سوناطراك والمتعلق بنظام الصحة والسلامة المهنية والبيئة، والمتطلبات الخاصة بالصحة والسلامة المهنية يقوم قسم الأمن على مستوى المديرية بمجموعة من المهام ممثلة في الجدول(2-1) [155] .

الجدول(1.3): مهام قسم الامن بمديرية الأمن التابعة لسوناطراك بحاسي مسعود.

أنشطة الوقاية	أنشطة حماية البيئة		أنشطة التدخل
	الإجراءات في قاعدة الحياة	الإجراءات في الحقول	
- إدارة الأعمال اليومية والمبرمجة (تصريح العمل، خطة الوقاية)؛ - عمليات التفتيش والمشاركة في عمليات المراجعة والتدقيق؛ - إرسال التعليمات الأمنية المختلفة. - التدريب والتوعية؛ - التدخل في جميع أنواع الحوادث (تسرب، نار ...)؛ - الإبلاغ والتحقيق بعد الحوادث؛ - الإبلاغ عن الوضعيات أو الأفعال الخطيرة؛ - تجميع الإحصائيات وإصدار التوصيات وعرضها؛ - تقديم رخص العمل الخاصة بمختف التدخلات والأنشطة التي تتم داخل المديرية سواءا داخل قواعد الحياة، الحقول، الورشات...	- رصد وإدارة الأنواع المختلفة للنفايات (المنزلية، الخردة المعدنية المواد الكيميائية الخطرة)؛ - جرد المواد الكيميائية المستخدمة والمواد الكيميائية المنتهية الصلاحية وإنشاء قوائم بيانات السلامة الخاصة بهم (مخزونات قاعدة 24 فيفري، محطة طين الحفر، مخابر التحليل التابعة للمديرية)؛ - رصد المواد الكيميائية المتقادمة (الصحة النباتية ومبيدات الآفات) وعمليات التطهير القائمة؛ - مراقبة جودة مياه الصرف المعالجة في كل من محطات معالجة مياه الصرف الصحي (قاعدة 24/فيفري وإيرارا).	- Inspecter les unités satellites et les séparateurs sur champs. - متابعة العمليات على الآبار (Snubbing et Work-over) من خلال تحديد أي حالات الشذوذ التي قد تؤثر على البيئة مباشرة؛ - جرد النفايات الصلبة الصناعية؛ - جرد المواد الكيميائية المستخدمة والمنتهية الصلاحية والحصول على وثائق السلامة الخاصة بهم؛ - مراقبة التشغيل السليم لخزان إزالة النفط. - رصد التلوث المحتمل للجدول المائي (آبار التحكم ترقيم 04)؛ - تحديد التسريبات المختلفة الناتجة في المركزين.	- تنفيذ مختلف خطط الطوارئ وتنظيم تمارين المحاكاة؛ - مراقبة وصيانة معدات التدخل والحماية؛ - التدخل في جميع أنواع الكوارث (تسرب، نار ...)؛ - الإشراف على العمل؛

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على الوثائق الداخلية للمؤسسة.

من خلال الجدول(3.1) أعلاه نلاحظ ان نشاط قسم الأمن بمديرية الإنتاج التابعة لسوناطراك بحاسي مسعود يدخل ضمن إطار مهمات نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية والمتمثلة في التخطيط التنفيذ الرقابة والمراجعة الإدارية؛ ففي جانب التخطيط نلاحظ انه ومن خلال نشاط الوقاية يقوم بـ إدارة الأعمال اليومية والمبرمجة (انشاء تصاريح العمل، خطة الوقاية ... الخ) بالإضافة الى إرسال التعليمات الأمنية المختلفة إلى مختلف وحدات المديرية. وفي جانب التنفيذ نلاحظ انه يقوم ب التدريب والتوعية والتدخل في جميع

[155] الوثائق الداخلية للمؤسسة.

أنواع الحوادث (تسرب، نار ...). والإبلاغ والتحقيق بعد الحوادث. والإبلاغ عن الوضعيات أو الأفعال الخطيرة، وجميع الأنشطة المتعلقة بالإجراءات على مستوى الحقول وقواعد الحياة وأنشطة التدخل. ام بالنسبة لجانب الرقابة فإن قسم الامن يسهر على عمليات التفتيش والمشاركة في عمليات المراجعة والتدقيق. والمراجعة الإدارية بتجميع الإحصائيات وإصدار التوصيات وعرضها.

المطلب الثالث تحديد العوامل المؤثرة في الحوادث المهنية

من أجل الوصول الى النتائج المتعلقة بالحوادث المهنية مرت هذه الدراسة بالمراحل التالية:

الفرع الأول –مرحلة تحديد العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية:

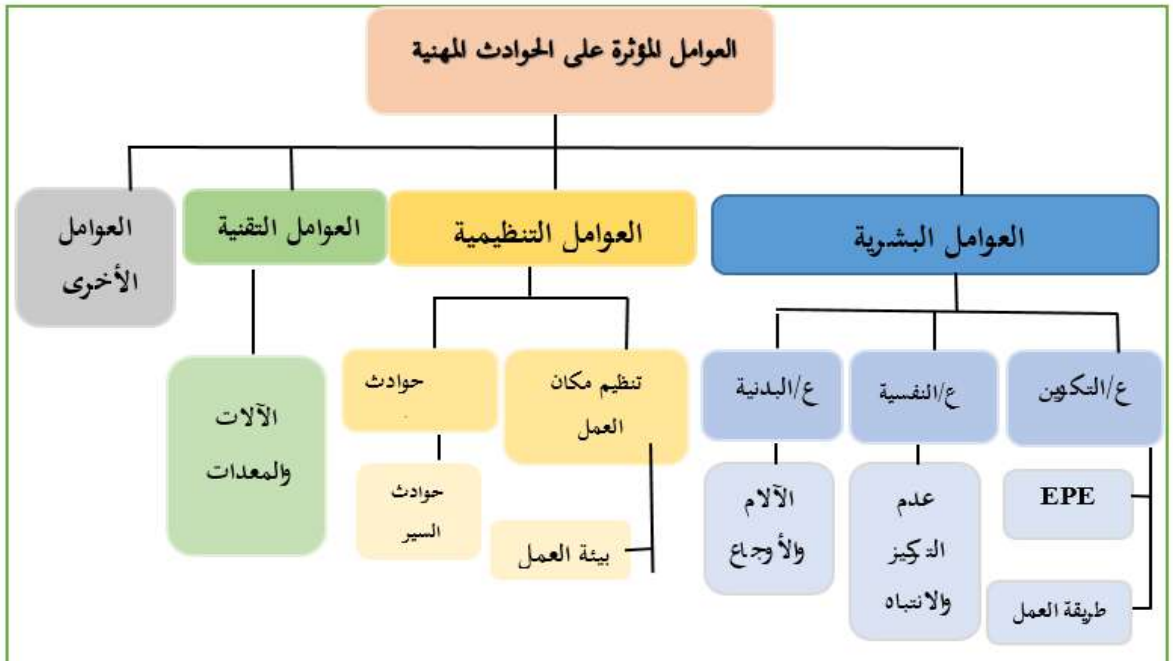
1- انطلاقا من الدراسة السابقة تم تحديد اهم العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية والمتمثلة في العوامل البشرية والعوامل التنظيمية والعوامل التقنية؛

2- أثناء الدراسة التطبيقية تم تجميع جميع الوثائق والتقارير والمعطيات الخاصة بالحوادث المهنية خلال سنوات الدراسة (2011-2017)؛

3- بعد تجميع الوثائق تمت عملية الاطلاع وقراءة وتحليل جميع المعلومات المتعلقة بالحوادث المهنية خلال الفترة (2011-2017) والمتمثلة في 372 حادث، وقد شملت المعطيات تاريخ الحادث، مكان الحادث، مدة التوقف عن العمل (عدد الأيام الضائعة)، التفاصيل وقوع الحادث)؛

4- انطلاقا من عملية القراءة والتحليل وانطلاقا من الدراسات السابقة وبالاعتماد على نتائج عملية المقابلة مع مسؤول قسم الامن على مستوى المديرية السيد عوفي بلقاسم خلال فترة التربص الممتدة من 2الى 20 فيفري 2018 ، وبالاستعانة بخبرة مسؤولين خارج المؤسسة والمتمثل في السيد سقاي زكرياء مهندس في الصحة والأمن والبيئة على مستوى قسم الإنتاج بأور هود، تم تصنيف حوادث العمل تبعا لأهم العوامل المتسببة فيها والمتمثلة في العوامل البشرية، العوامل التقنية، العوامل التنظيمية والعوامل أخرى الى جانب المزج بين عاملين وفق الشكل رقم 2.3.

الشكل رقم (2.3): العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج (2011-2017)



المصدر: من إعداد الباحثة بناء على تقارير حوادث العمل (2011-2017)

يتضح لنا من خلال الشكل رقم (2.3) تصنيف أهم العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية، حيث تم تحليل الحوادث المهنية تبعا للأسباب المباشرة لحدوثها، حيث وبعد تحليل 372حادث وبالاعتماد على ما جاء في الدراسات السابقة والمراجع الخاصة بتصنيف العوامل المؤثرة على الحوادث وبالاعتماد أيضا على نتائج المقابلات التي أجريت مع مختلف مسؤولي الصحة والسلامة المهني، تم تصنيف أهم العوالم المؤثرة على الحوادث المهنية حيث نسجل أربع عوامل مباشرة مؤثرة على الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود خلال 2011-2017 وتتمثل في :

1/العوامل البشرية: وهي العوامل التي تكون مرتبطة العمال وسلوكهم غير الطبيعي أثناء تأدية مهام وتضم:

- **الحوادث الخاصة بعامل التكوين:** ويضم مختلف الحوادث التي نشأت نتيجة لعدم ارتداء معدات الوقاية وطريقة العمل الخاطئة وهي عوامل يمكن تجنبها بتحسين نوعية التكوين؛
- **الحوادث الخاصة بالعوامل النفسية:** وتضم مجموعة الحوادث التي نتجت عن نقص تركيز وانتباه العمال اثناء تواجدهم في أماكن عملهم نتيجة للضغط او لظروف معينة؛
- **الحوادث الخاصة بالعوامل الجسدية:** وتخص مجموعة الحوادث التي تنشأ نتيجة للآلام أو الأوجاع التي قد يعاني منها العمال فجأة نتيجة لمرض مزمن أو لإصابة قديمة.

2/ العوامل التنظيمية: وتشمل العوامل الخاصة التنظيم العام للعمل، وتنظيم مكان العمل وتضم:

- **الحوادث الخاصة بعامل تنظيم مكان العمل:** ويضم مختلف الحوادث التي نتجت لبيئة العمل غير المهيئة او غير منظمة التي تسمح بعمل سليم وآمن للموظفين؛
- **عامل حوادث السير:** ويضم جميع الحوادث التي تقع نتيجة حوادث السير نتيجة قيادة السيارات أو الشاحنات داخل المراكز او المركبات او في الطريق إليها.

3/ العوامل التقية: وتضم الجانب الخاص بالحوادث التي تنشا نتيجة للآلات والمعدات المستخدمة أثناء تأدية مختلف المهام والأنشطة.

4/ العوامل الأخرى: وتضم مجموعة من العوامل الخاصة بالحوادث التي حدث خارج ساعات وأماكن العمل في الملاعب او في قواعد الحياة.

الفرع الثاني–مرحلة تحليل البيانات:

في هذه المرحلة تم معالجة البيانات المتعلقة بالحوادث المهنية على مستوى المديرية وكذا البيانات المتعلقة بالحوادث المؤثرة عليها انطلاقا من مؤشري عدد الحوادث وعدد الأيام الضائعة وفق ما يلي:

1- تم تحويل جميع البيانات المتعلقة بالحوادث المهنية والخاصة بكل سنة من برنامج الورد إلى برنامج الإكسيل؛
2- تم تحديد العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية، العوامل الفرعية والأسباب المباشرة لكل حادث ولكل سنة على حدي؛
3- تحديد إذا ما وقع الحادث أثناء توقيت العمل أو خارج توقيته، داخل أماكن العمل او خارجها؛

الجدول رقم (2.3): مثال عن طريقة تجميع البيانات وتصنيف العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية

MOIS	Structure	Durée d'incapacité	Circonstances et causes de l'accident	IN/OUT	AT /OFF	WHY	SOUS FACTEUR	LE FACTEUR MAJOR
01/01/2016	XP	21 jours	En descendant l'escalier de la salle de contrôle à l'unité W2A, l'agent a raté une marche et s'est tordu la cheville droite, ce qui lui a causé une entorse	in	AT	INATTENTION	PSICOLOGIE	HUMAIN
01/02/2016	SIE	03 jours	En retournant vers le poste de garde après l'ouverture du portail, l'agent s'est tordu la cheville droite sur une bordure de trottoir, ce qui lui a causé une entorse.	in	AT	INATTENTION	PSICOLOGIE	HUMAIN
01/02/2016	SE	00 jour	Lors des travaux d'entretien et manœuvre de vannes du réseau anti incendie CIS, et pour débloquer la vanne d'un canon, l'agent, a tapé sur le bras de cette dernière par une clé à vanne, par inattention, il a touché les doigts (index, majeur et annulaire) de sa main droite.	in	AT	INATTENTION	PSICOLOGIE	HUMAIN
01/02/2016	SE	02 Jours	D'après les déclarations de l'agent, en empruntant le bus de la base 24/02 vers le CIS et au passage violent sur un ralentisseur, l'agent a heurté son front et son genou gauche contre le dossier du siège qui le précède.	in	AT	INATTENTION	PSICOLOGIE	HUMAIN
01/02/2016	XP	01 jour	En empruntant une échelle pour descendre au drain fermé d'huile chaude, un opérateur XP, en induction s'est déséquilibré et s'est accroché à cette échelle pour éviter de tomber au fond du drain. Ceci lui a causé une entorse au poignet.	in	AT	INATTENTION	PSICOLOGIE	HUMAIN
01/02/2016	EP	60 Jours	Lors d'un match de basketball entre l'équipe SH/DP IRARA et l'équipe DAO (Division Assistance aux Opérateurs) dans le cadre des festivités du 24/02, l'agent a été bousculé par son adversaire et est tombé par terre. Ce qui lui a causé une fracture au niveau du 5e métatarse du pied gauche.	OUT	OFF	NO REASON	NON	OTHER FACTORS

المصدر: من إعداد الباحثة انطلاقا من بيانات برنامج الإكسيل.

4- بعد تجميع البيانات الخاصة بكل سنة داخل ملف واحد تمت فلترة البيانات باستخدام نظام الفلترة في الإكسيل (Filter)

5- باستخدام طريقة الجداول الديناميكية (Tableau Crosier Dynamiques) تم استخراج البيانات الخاصة بكل عامل في جدول على حدى والعوامل الفرعية والعوامل الأساسية التي يتضمنها انطلاقا من مؤشر عدد الحوادث وعدد الأيام الضائعة؛ ثم استخلاص العوامل البشرية والتنظيمية والتقنية المؤثرة على الحوادث المهنية في جدول واحد على حدى انطلاقا من مؤشر عدد الحوادث المهنية ومؤشر عدد الأيام الضائعة أيضا.

الجدول رقم (3.3): الجدول الديناميكي الخاص بالعوامل البشرية

Nombre de WHY	Étiquettes de											
Étiquettes de lignes	CAR ACCIDENT	DOULEURS	ENVIRENNEMENT	EPE	EPE- METHODE DE TRAVAILL	GLISSADE	INATTENTION	METHODE DE TRAVAILL	NO REASON	OUTIL	Total général
01/10/2015						1			1		2
01/01/2016							1				1
01/02/2016				1			4		2		7
01/03/2016					1				1		2
01/04/2016	1		1	2	1		1	1	1	1	9
01/05/2016			1	1			3			1	6
01/06/2016							2		1		3
01/07/2016	1	1				1	1			1	5
01/08/2016						1		1	1		3
01/09/2016							2	1	1		4
01/11/2016				1	1		1	1		1	5
01/12/2016				2			3		1		6
(vide)							1				1
Total général	2	1	2	7	3	3	19	4	9	4	54

المصدر: من إعداد الباحثة انطلاقا من بيانات برنامج الإكسيل.

الشكل رقم (4.3): الجدول الديناميكي الخاص بالعوامل المؤثرة على الحوادث المهنية والخاص بمؤشر عدد الحوادث المهنية

Nombre de LE FACTE	Étiquettes de colonnes				
Étiquettes de ligne	HUMAIN	ORGANISATIONNEL	OTHER FACTORS	TECHNIQUE	Total général
01/10/2015		1	1		2
01/01/2016	1				1
01/02/2016	5		2		7
01/03/2016	1		1		2
01/04/2016	5	2	1	1	9
01/05/2016	4	1		1	6
01/06/2016	2		1		3
01/07/2016	2	2		1	5
01/08/2016	1	1	1		3
01/09/2016	3		1		4
01/11/2016	4			1	5
01/12/2016	5		1		6
(vide)	1				1
Total général	**34**	**7**	**9**	**4**	**54**

المصدر: من إعداد الباحثة انطلاقا من بيانات برنامج الإكسيل.

الفرع الثالث–مرحلة استخلاص النتائج الأولية: بعد تصنيف العوامل البشرية والتنظيمية والتقنية المؤثرة في الحوادث المهنية في الجداول الديناميكية والعوامل الفرعية والعوامل الأساسية، تم استخلاص النتائج الأولية وتمثيلها باستخدام الدوائر النسبية حسب مؤشري عدد الحوادث المهنية وعدد الأيام الضائعة.

المبحث الثالث: تحليل مؤشرات أداء نظام الصحة والسلامة المهنية باستخدام منهج التحسين المستمر (PDCA)

يتم في هذا المبحث تحليل الوصفي لتطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية باستخدام طريقة عجلة التكوين المستمر (PDCA)، والعوامل المؤثرة في الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج التابعة لسوناطراك بحاسي مسعود. حيث وانطلاقا من الدراسات السابقة تم تحديد أهم معايير الأداء وكذا مؤشرات أداء الخاصة بهذه المعايير، وتتمثل في 48 معيار؛ حيث بالنسبة للسياسة 08 معايير، بالنسبة للتخطيط 09 معايير، التنفيذ 13 معيار، المراقبة 14 معيار، والمراجعة الإدارية أربعة معايير، تعد مرحلة السياسة الانطلاقة بالنسبة للشركات في إطار تطبيقها لنظام الصحة والسلامة المهنية ومن خلال عملية المقابلة وبعد الاطلاع على مختلف الوثائق الخاصة بمديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود خلال فترة الدراسة (2011-2017) كانت نتائج هذا المؤشر كما يلي:

المطلب الأول مؤشرات مرحلة وضع السياسة:

تعد هذه المرحلة جد هامة بالنسبة لأي نظام صحة وسلامة مهنية إذ تعمل جميع الشركات بما فيها مجمع سوناطراك على صياغة سياسة خاصة بها والتي تحدد أهم الأطر التي يقوم عليها نظام صحة وسلامة مهنية بها.

الفرع الأول –اعداد مؤشرات مرحلة وضع السياسة:

بناء على ما جاء في الدراسات السابقة والخاصة بالمؤشرات القيادية تمثلت الاعتماد 8 مؤشرات خاصة بمرحلة السياسة، يعبر كل مؤشر منها على معيار محدد وقد تم تحليل هذه المؤشرات كما يلي:

- **عدد اجتماعات الصحة والسلامة المهنية التي تشارك فيها الإدارة العليا**: يمثل هذا المؤشر معيار التزام الإدارة العليا ويساوي نسبة الاجتماعات التي يشارك فيها المديرون والمسؤولون في أعلى الهيكل التنظيمي للمديرية ويناقشون مختلف قضايا الصحة والسلامة المهنية، والملاحظ بالنسبة لاجتماعات هذه المديرية انها ليست خاصة فقط بسيرورة الصحة والسلامة المهنية على مستوى المديرية بل تشمل مختلف الأقسام الأخرى للمديرية.
- **عدد العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة المهنية**: يمثل هذا المؤشر معيار تواصل سياسة الصحة والسلامة المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك، ويحتسب انطلاقا من نسبة العمال الذين لديهم علم بسياسة الصحة والسلامة المهنية، وقد تم تحديد هذه النسب عن طريق تقديم نسب تقريبية من طرف مسؤولي الصحة والسلامة المهنية انطلاقا من خبرتهم ومن احتكاكهم المستمر بالعمال.
- **سياسات الصحة والسلامة المهنية التي تم استعراضها**: وتمثل معيار مراجعة وتحيين الصحة والسلامة المهنية على مستوى المؤسسة، ويعبر عن عدد سياسات الصحة والسلامة المهنية التي تمت مراجعتها وتحيينها على مستوى المؤسسة باعتبار ان هذه السياسات تراجع مرة كل سنة على الأقل؛
- **النسبة المئوية للتشريعات الوطنية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية المطبقة على مستوى المؤسسة**: وتمثل معيار درجة تماثل سياسة نظام الصحة والسلامة المهنية على مستوى المؤسسة مع سياسات الصحة والسلامة ال هنية للمنظمات الأخرى؛
- **لمؤشر نسبة المواصفات للتشريعات الدولية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية المطبقة على مستوى المؤسسة**: وتمثل معيار درجة تماثل سياسة الصحة والسلامة المهنية على مستوى المؤسسة مع سياسات الصحة والسلامة ال هنية للمنظمات الأخرى؛
- **عدد المخاطر المتعلقة بالصحة والسمة المهنية المبلغ عنها من طرف العمال**: وتمثل معيار مشاركة العمال في ترقية سياسة الصحة والسلامة المهنية على مستوى المؤسسة، ويتم احتسابه انطلاقا من التقارير والبلاغات التي يقدمها العمال التي يقدمها العمال حول مختلف الخاطر التي تهددهم أثناء مزاولة مهامهم؛
- **نسبة العمال الذين لديهم فهم جيد لنظام الصحة والسلامة المهنية المطبق بالمؤسسة**: ويمثل معيار سهولة وبساطة سياسة الصحة والسلامة المهنية بالنسبة لمختلف العمال، ويتم احتسابها انطلاقا من تقديرات يقدمها مسؤولو الصحة والسلامة المهنية على مستوى المؤسسة.

- **عدد تقييمات المخاطر التي أجريت في الوحدات**: ويمثل معيار تقييم المخاطر الأولية لوضع سياسة الصحة والسلامة المهنية ويحتسب انطلاقا من عدد تقييمات المخاطر الأولية التي أجريت في الوحدات

وبالنسبة لمديرية الإنتاج بحاسي مسعود وباعتبارها فرعا تابعا لسوناطراك، فقد كانت نتائج مرحلة تحديد السياسة خلال (2011-2017) كما يلي:

الجدول رقم (5.3): نتائج مؤشرات أداء مرحلة السياسة لمديرية الإنتاج (2011–2017).

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
عدد اجتماعات OHS التي تشارك فيها الإدارة العليا	%60	62%	100%	100%	100%	100%	75%
عدد العمال الذين يعلمون بـ OHS	3%	4%	7%	10%	11%	7%	17%
سياسات OHS التي تم استعراضها	0	0	0	0	0	0	0
النسبة المئوية للتشريعات الوطنية الخاصة بـ OHS المطبقة على مستوى المؤسسة	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
لمؤشر نسبة المواصفات للتشريعات الدولية الخاصة بـ OHS المطبقة على مستوى المؤسسة	60%	70%	60%	60%	70%	70%	70%
عدد المخاطر المتعلقة OHS المبلغ عنها من طرف العمال	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة
نسبة العمال الذين لديهم فهم جيد لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية المطبق بالمؤسسة	2%	3%	5%	15%	17%	19%	20%
عدد تقييمات المخاطر التي أجريت في الوحدات	6	8	20	20	15	15	12

المصدر: من إعداد الباحثة انطلاقا من نتائج المقابلة مع مسؤول الصحة والسلامة المهنية بمديرية الإنتاج بسوناطراك بحاسي مسعود والوثائق الداخلية للمديرية والخاصة بتقارير Risk Assessments والمراسلات الرسمية الخاصة بالقوانين.

الفرع الثاني–تحليل مؤشرات مرحلة السياسة:

انطلاقا من النتائج التي تم تسجيلها في الجدول رقم (2-2) خلال فترة الدراسة سجلنا الملاحظات التالية:

- **بالنسبة لمؤشر عدد اجتماعات الصحة والسلامة المهنية التي تشارك فيها الإدارة العليا**: فنسجل ان النسب حضور الإدارة العليا الخاصة بالمديرية لمختلف الاجتماعات الخاصة بالصحة والسلامة المهنية، تراوحت من 60% إلى 100% خلال مدة الدراسة، وهذا ما يدل على التزام الإدارة العليا واهتمامها بمجريات نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية.
- **بالنسبة لمؤشر عدد العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة المهنية**: نسجل ان نسب العمال الذين تم إعلامهم بسياسة الصحة والسلامة المهنية المطبقة بالمديرية جد ضعيفة وتراوحت من 3 إلى 17 % خلال مدة الدراسة بمعدل 8.41 %. يدل هذا المؤشر على أن مستوى توصيل سياسة الصحة والسلامة المهنية وتوافرها في محطات العمل على مستوى المديرية ضعيف جدا.

- **بالنسبة لمؤشر عدد سياسات الصحة والسلامة المهنية التي تم استعراضها:** فنسجل أنه وخلال فترة الدراسة لم يتم استعراض أو تحيين أي سياسة الصحة والسلامة المهنية منذ وضع سياسة خاصة بالصحة والسلامة المهنية في 2005.
- **بالنسبة لمؤشر للتشريعات الخاصة بالصحة والسلامة المهنية المطبقة على مستوى المؤسسة:** نسجل ومن خلال نتائج المقابلة أن المديرية تطبيق جميع القوانين الوطنية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية (100%)، مما يدل على وجود اتساق تام بين سياسة المديرية للصحة والسلامة المهنية وبين سياسات المنظمات الأخرى.
- **بالنسبة لمؤشر عدد المواصفات للتشريعات الخاصة بالصحة والسلامة المهنية المطبقة على مستوى المؤسسة:** نسجل أن المديرية تطبيق أغلب المعايير والمواصفات الدولية خاصة وأن المرجع المعتمد من قبلها والمحدد من طرف الشركة الأم سوناطراك جاء تنظيمه واعداده بناء على العديد من المواصفات الدولية.
- **بالنسبة لمؤشر عدد المخاطر المتعلقة بالصحة والسمة المهنية المبلغ عنها من طرف العمال:** بالنسبة لهذا المؤشر فقد أكدت نتائج المقابلة أن هناك مشاركة للعمال في مجال التبليغ عن المخاطر إلا أنها تبقي غير مسجلة وسيتم الانطلاق في تسجيلها مستقبلا.
- **بالنسبة لمؤشر نسبة العمال الذين لديهم فهم جيد لنظام الصحة والسلامة المهنية المطبق بالمؤسسة:** نسجل أن نسب هذا المؤشر تطورت خلال مدة الدراسة من 2 إلى غاية 20 إلا أن هذه النسب لا تزال غير كافية حيث تدل نتائج هذا المؤشر على أن تبسيط وفهم سياسة الصحة والسلامة المهنية على مستوى المديرية يبقى ضعيفا.
- **بالنسبة لمؤشر عدد تقييمات المخاطر التي أجريت في الوحدات:** وهو مؤشر مرتبط أساسا بتقييم المخاطر الأولية لوضع سياسة الصحة والسلامة المهنية

المطلب الثاني مؤشرات مرحلة التخطيط:

تعد ثاني مرحلة في عجلة التحسين المستمر تقوم فيها الشركات بصياغة الخطط الخاصة بنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية والتي ستؤسس لتنفيذ النظام وطرق مراقبته وتقييم تطوره وبالنسبة لهذه المرحلة فقد تم تحليل نتائج مؤشراتها كما يلي:

الفرع الأول –اعداد مؤشرات مرحلة التخطيط

بناء على ما جاء في الدراسات السابقة والخاصة بالمؤشرات القيادية تمثلت الاعتماد 9 مؤشرات خاصة بمرحلة التخطيط، يعبر كل مؤشر منها على معيار محدد وقد تم تحليل هذه المؤشرات كما يلي:

- **تقارير شبه حادث المقدمة من قبل العمال:** ويمثل معيار مشاركة العمال في تقييم المخاطر على مستوى وحدات العمل، ويتم احتساب هذا المؤشر انطلاقا من عدد البلاغات المقدمة من طرف العمال حول حالات شبه الحادث.
- **المكافآت المقدمة للعمال لتقارير المخاطر الصحة والسلامة المهنية:** ويمثل معيار تشجيع العمال على المشاركة في عملية تقييم المخاطر، ويتم احتسابها انطلاقا من عدد المكافئات المقدمة او قيمتها النقدية.
- **عدد الوحدات التي توجد بها أنظمة إعداد التقارير وحفظ السجلات:** ويمثل معيار تسجيل وارسال تقارير بشأن أنشطة الصحة والسلامة المهنية لتخطيط عملية تقييم المخاطر، ويحتسب انطلاقا من عدد الوحدات التي تمتلك أنظمة إعداد التقارير وحفظ السجلات خلال سنة.
- **عدد كتيبات الصحة والسلامة المهنية موزعة:** ويمثل معيار تواصل أنشطة الصحة والسلامة المهنية على مستوى المؤسسة ويحتسب انطلاقا من عدد كتيبات الصحة والسلامة المهنية موزعة على مستوى المؤسسة والموجه للعمال خلال سنة.

- **عدد عمليات تقييم المخاطر المحدثة:** ويمثل معيار مراجعة وتحيين سياسات تقييم المخاطر التي يقوم بها مسؤولي الصحة والسلامة على مستوى المؤسسة، ويتم احتسابها انطلاقا من عدد عمليات تقييم المخاطر المحدثة التي تم اعدادها خلال سنة.
- **عدد حالات شبه حادث المسجلة:** ويمثل معيار مدى استخدام الوحدات لبيانات الصحة والسلامة المهنية خلال تطوير برنامج الصحة والسلامة المهنية، ويتم احتسابه عن طريق حالات شبه الحادث المسجلة والمقدمة من طرف العمال او من طرف مسؤولي الصحة والسلامة المهنية خلال سنة.
- **الأحداث المنظمة الخاصة الصحة والسلامة المهنية للموظفين:** ويمثل هذا المؤشر معيار درجة الإعلان عن برامج واهداف الصحة والسلامة المهنية على مستوى المؤسسة ويمثل عدد الأحداث التي تم القيام بها من طرف المؤسسة حول الصحة والسلامة المهنية والموجه للعمال، ويمكن ان تشمل أيام تحسيسية مؤتمرات...إلخ.
- **عمليات التفتيش المبرمجة:** وقد تم اقتراح هذا المؤشر من طرف مهندسي الصحة والسلامة المهنية بالمديرية ويشير هذا المؤشر الى مختلف عمليات تفتيش أماكن العمل والتي تتضمن الاستماع الى انشغالات العمال، مراقبة تنفيذ التعليمات وغيرها.
- **الموارد المالية المخصصة للصحة والسلامة المهنية:** ويمثل هذا المعيار درجة تخصيص الموارد المالية من أجل الصحة والسلامة المهنية، ويتم احتسابه انطلاقا من حجم الموارد المالية التي تخصصها المؤسسة والموجهة لتطوير وتنمية الصحة والسلامة المهنية.

وبالنسبة لمديرية الإنتاج بحاسي مسعود وباعتبارها فرعا تابعا لسوناطراك، فقد كانت نتائج مرحلة تحديد السياسة خلال (2011-2017) كما يلي:

الجدول رقم (6.3): نتائج مؤشرات أداء مرحلة التخطيط لمديرية الإنتاج (2011-2017).

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
تقارير شبه حادث المقدمة من قبل العمال	0	0	0	0	0	0	0
المكافآت المقدمة للعمال لتقارير المخاطر OHS	0	0	0	0	0	0	0
عدد الوحدات التي توجد بها أنظمة إعداد التقارير وحفظ السجلات	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100
عدد كتيبات OHS موزعة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة
عدد عمليات تقييم المخاطر المحدثة	0	0	0	0	0	0	0

عدد حالات شبه حادث المسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة
الأحداث المنظمة الخاصة OHS للموظفين	4	5	4	4	4	3	2
عمليات التفتيش المبرمجة	104	127	109	95	90	129	101
الموارد المالية المخصصة لـ OHS	سرية	سرية	سرية	سرية	سرية	سرية	سرية

المصدر: من إعداد الباحثة انطلاقا من نتائج المقابلة مع مسؤول الصحة والسلامة المهنية بمديرية الإنتاج بسوناطراك بحاسي مسعود والوثائق الداخلية للمديرية والخاصة بتقارير Risk Assessments والمراسلات الرسمية الخاصة بالقوانين.

الفرع الثاني–تحليل مؤشرات مرحلة التخطيط:

انطلاقا من النتائج التي تم تسجيلها في الجدول رقم (2–3) خلال فترة الدراسة سجلنا الملاحظات التالية:

- **بالنسبة لمؤشر تقارير شبه حادث (Near Miss) المقدمة من قبل العمال**: نسجل انه لم ترد لقسم الأمن أي تقارير مقدمة من قبل العمال حول حالات شبه حادث[156] التي قد تقع خلال فترات وأماكن العمل، ذلك ان المديرية لم تعتمد على هذا المؤشر خلال فترة الدراسة (2011–2017)، لكن خلال عملية المقابلة التي أجريت مع السيد بلقاسم عوفي مسؤول قسم الأمن أوضح أن المديرية تنطلق خلال سنة باعتماد هذا المؤشر 2018.
- **بالنسبة لمؤشر المكافآت المقدمة للعمال لتقارير المخاطر الصحة والسلامة المهنية**: نسجل أيضا عدم تقديم أي مكافآت للعمال حول تقديمهم لتقارير حول مخاطر الصحة والسلامة المهنية وهو مؤشر يدل على عدم التركيز المديرية على تشجيع العمال على المشاركة في تقييمات المخاطر خلال فترة الدراسة.
- **بالنسبة لمؤشر عدد الوحدات التي توجد بها أنظمة إعداد التقارير وحفظ السجلات**: نسجل أن جميع وحدات المديرية توجد بها أنظمة إعداد التقارير وحفظ السجلات خلال فترة الدراسة (نسبة 100% من الوحدات)، نستنتج من خلال نتائج هذا المؤشر ان المديرية لديها نظام جيد تسجيل والإبلاغ عن أنشطة الصحة والسلامة المهنية الخاص بعملية تخطيط تقييم المخاطر.
- **بالنسبة لمؤشر عدد كتيبات الصحة والسلامة المهنية موزعة**: من خلال نتائج المقابلة مع مسؤولي قسم الأمن نلاحظ ان المديرية لا تقوم بإحصاء وتسجيل عدد كتيبات الصحة والسلامة المهنية موزعة بالرغم من إعدادها وتوزيعها خلال مختلف الفعاليات والأيام التحسيسية التي تشارك بها أي ان المديرية تقوم بالإعلام والاتصال حول مختلف أنشطة الصحة والسلامة المهنية إلا أنها لا تقوم بتسجيلها.
- **بالنسبة لمؤشر عدد عمليات تقييم المخاطر المحدثة**: نلاحظ ان المديرية لم تقم بتحديث أي عملية لتقييم المخاطر خلال فترة الدراسة (نسبة0%) مما يدل على ان عمليات مراجعة وتحديث سياسات تقييم المخاطر لا تجري بالصورة المطلوبة.

[156] هو حدث غير مخطط له قد يؤدي إلى حدوثه حادث، ولكنه لا يؤدي في الواقع إلى إصابة بشرية أو ضرر بالبيئة أو تلف المعدات أو انقطاع في الوضع الطبيعي للعمليات مثلا تحرك سلم بينما هناك عامل واقف فوقه العامل لم يقع ولم يصب إلا أنها تسجل كقرب حاث.

- **بالنسبة لمؤشر عدد حالات شبه حادث المسجلة:** كما أشار إليه مؤشر تقارير شبه حادث (Near Miss) المقدمة من قبل العمال فإن المديرية لا تقوم بتسجيل حالات شبه الحادث التي تقع في مختلف المراكز والوحدات.
- **بالنسبة لمؤشر الأحداث المنظمة الخاصة الصحة والسلامة المهنية للموظفين:** بالنسبة لهذا المؤشر فإن عدد الأحداث التي تنظم يبقى مربوطا بدرجة كبيرة بالموارد المالية التي تمتلكها المؤسسة وبموافقة الإدارة العليا المركزية على مستوى سوناطراك، لكن تبقى أهمية هذه الأحداث في فعاليتها في عملية الإعلان عن برامج واهداف الصحة والسلامة المهنية على مستوى المؤسسة.
- **بالنسبة لمؤشر عمليات التفتيش المبرمجة:** نلاحظ أن مسؤولي قسم الأمن ب مديرية الإنتاج قد برمجوا العديد من عمليات التفتيش والتي شملت جل الوحدات والمراكز التابع للمديرية، حيث نسجل أكبر عدد من عمليات التفتيش برمج سنة 2016 حيث بلغ 129 عملية، وأقل عدد من عمليات سجل سنة 2015 وقدر بـ 90 عملية، وتبرمج هذه العمليات انطلاقا من احتياجات المديرية وكذا تبعا لتعليمات الإدارة المركزية وكذا عدد الحوادث المهنية للسنة الفارطة.
- **بالنسبة لمؤشر الموارد المالية المخصصة للصحة والسلامة المهنية:** لم نستطع الحصول على نتائج هذا المؤشر على مستوى المديرية لأنه حسب المسؤولين فإن هذه المعلومات تبقى سرية.

المطلب الثالث: مؤشرات مرحلة التنفيذ

يتم خلال هذه المرحلة تنفيذ جميع مقتضيات المرحلة السابقة (مرحلة التخطيط)، كالقيام بعمليات التدريب وإجراء عمليات تقييم المخاطر وغيرها،

الفرع الأول –اعداد مؤشرات مرحلة التنفيذ:

بناء على ما جاء في الدراسات السابقة والخاصة بالمؤشرات القيادية تمثلت الاعتماد 12 مؤشر خاصة بمرحلة التنفيذ، يعبر كل مؤشر منها على معيار محدد وقد تم تحليل هذه المؤشرات كما يلي:

- **عدد الحصص المخصصة لتدريب حول الصحة والسلامة المهنية للشخص الواحد:** يمثل هذا المؤشر معيار تدريب العاملين في الصحة والسلامة المهنية لضمان الكفاءة، ويتم احتساب هذا المؤشر انطلاقا من عدد الحصص التي توفرها المؤسسة للعامل الواحد والخاصة بالصحة والسلامة المهنية خلال سنة.
- **عدد العمال الذين تدربوا حول الصحة والسلامة المهنية:** بالنسبة لهذا المؤشر فقد تمت اضافته بعد المقابلة التي أجريت مع مسؤولي الصحة والسلامة المهنية، لتعزيز نتائج المؤشر الأول.
- **عدد محطات العمل التي يوجد بها تقييم للمخاطر وعمليات التصحيح او التغييرات تم وضعها:** يمثل هذا المؤشر معيار مدى استخدام نتائج تقييم الصحة والسلامة أثناء التدريب على تطوير خطة الصحة والسلامة المهنية، ويحتب انطلاقا النسبة الاجمالية لعدد الوحدات التي يوجد بها تقييم للمخاطر وعمليات التصحيح او التغييرات تم وضعها من بين جميع الوحدات على مستوى المؤسسة
- **عدد نشرات الصحة والسلامة المهنية أو تنبيهات السلامة:** ويمثل معيار شدة التواصل لأنشطة الصحة والسلامة المهنية، ويحتسب انطلاقا من عدد النشرات (المطويات والمطبوعات وغيرها) أو عدد تنبيهات السلامة الموضوعة على مستوى جميع وحدات ومراكز وقواعد الحياة للمديرية.

- **عدد المكافآت للمشاركة في أنشطة الصحة والسلامة المهنية:** ويمثل هذا المؤشر معيار تشجيع العمال على المشاركة في أنشطة الصحة والسلامة المهنية، ويحسب انطلاقا من عدد المكافآت المالية والمادية والمعنوية المقدمة للعمال خلال سنة والمتعلقة بتشجيعهم نظير مشاركاتهم في مختلف الأنشطة المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية كمكافئة أحسن ابلاغ عن حادث، أو توقيف التصرفات الخطرة داخل أماكن العمل وغيرها.
- **عدد المهام التي لديها إجراءات الصحة والسلامة المهنية:** ويمثل هذا المؤشر معيار تنظيم وتوثيق الصحة والسلامة المهنية،
- **عدد الدورات التدريبية لتدريب ERP المنتهية:** ويمثل هذا المؤشر معيار الموارد المالية التي تم تخصيصها لعمليات الاستجابة لحالات الطوارئ، داخل المؤسسة خلال سنة واحدة.
- **عدد محطات العمل التي لديها إجراءات ERP:** ويمثل هذا المؤشر معيار الاستجابة لحالات الطوارئ بناء على نتائج تقييم المخاطر ويحتسب انطلاقا من عدد الدورات التدريبية حول الاستجابة لحالات الطوارئ التي تم تطبيقها خلال سنة واحدة على مستوى المؤسسة.
- **عدد تدريبات الاستجابة لحالات الطوارئ:** ويمثل معيار عمليات التدريب لاستجابة لحالات الطوارئ على أساس الإجراءات، ويحتسب انطلاقا من تدريبات الاستجابة لحالات الطوارئ التي تم القيام بها على مستوى المديرية خلال سنة.
- **عدد إجراءات الصحة والسلامة المهنية التي تم التحقق منها أثناء الشراء أو الاستخدام:** ويمثل معيار توفير معدات الاستجابة للطوارئ والتفتيش والاختبار المنتظم ويعد هذا المعيار مهما جدا إذ أن تفعيله يساهم في الوقاية من العديد من الأخطاء والصدمات التي قد تنشأ أثناء استخدام معدات الاستجابة للطوارئ، مما قد يساهم في ارتفاع درجة خطورة الحوادث الكبرى وصعوبة التحكم فيها.
- **نسبة أو عدد الوحدات التي لديها نظام الإبلاغ عن الصحة والسلامة المهنية:** ويمثل هذا المؤشر معيار تثبيت هيكل تنظيمي للصحة والسلامة المهنية داخل المؤسسة، ويتم احتسابه انطلاقا من نسبة أو عدد الوحدات التي لديها نظام الإبلاغ عن الصحة والسلامة المهنية داخل المؤسسة خلال سنة.

وبالنسبة لمديرية الإنتاج بحاسي مسعود وباعتبارها فرعا تابعا لسوناطراك، فقد كانت نتائج مرحلة التنفيذ خلال (2011-2017) كما يلي:

الجدول رقم (7.3): نتائج مؤشرات أداء مرحلة التنفيذ لمديرية الإنتاج (2011-2017).

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
عدد الحصص المخصصة لتدريب حول OHS للشخص الواحد	26	20	16	18	12	22	19
عدد العمال الذين تدربوا حول OHS	641	-	-	-	337	378	670

عدد العمال الذين شملتهم حملات التوعية[157]	10361	10625	11290	11451	11828	15771	16821
عدد محطات العمل التي يوجد بها تقييم للمخاطر	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
عدد نشرات OHS أو تنبيهات السلامة	0	1	0	3	3	0	06
عدد المكافآت للمشاركة في أنشطة OHS	0	0	0	0	0	0	0
عدد المهام التي لديها إجراءات OHS	16	16	17	23	25	27	30
عدد الدورات التدريبية لتدريب ERP المنتهية	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة
عدد محطات العمل التي لديها إجراءات ERP	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
عدد تدريبات الاستجابة لحالات الطوارئ	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
عدد إجراءات OHS التي تم التحقق منها أثناء الشراء أو الاستخدام	1	0	4	04	02	05	02
نسبة / عدد الوحدات التي لديها نظام الإبلاغ عن OHS	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

المصدر: من إعداد الباحثة انطلاقا من نتائج المقابلة مع مسؤول الصحة والسلامة المهنية بمديرية الإنتاج بسوناطراك بحاسي مسعود والوثائق الداخلية للمديرية والخاصة بتقارير Risk Assessments والمراسلات الرسمية الخاصة بالقوانين بالإضافة الى سجلات عمليات التدريب.

الفرع الثاني–تحليل مؤشرات مرحلة التنفيذ

انطلاقا من النتائج التي تم تسجيلها في الجدول رقم (2-4) خلال فترة الدراسة سجلنا الملاحظات التالية:

[157] ننوه الى أن عدد العمال الذين شملتهم حملات التوعية يتكون من عمال المديرية بالإضافة الى عمال شركات المناولة الذين تتعامل معهم المديرية

- **بالنسبة لمؤشر عدد الحصص المخصصة لتدريب حول الصحة والسلامة المهنية للشخص الواحد:** بالنسبة لهذا المؤشر فقد سجلنا تذبذبا في عدد الحصص المخصصة لتدريب حول الصحة والسلامة المهنية للشخص الواحد، ونسجل اعلى قيمة لهذه الحصص سنة 2011 بـ 26 حصة، وأقل قيمة سجلت سنة 2015بـ 12 صحة للفرد،
- **بالنسبة لمؤشر عدد محطات العمل التي يوجد بها تقييم للمخاطر**: حقق هذا المؤشر نتائج جيدة (100 %) خلال فترة الدراسة مما يدل على استخدام الفعال لنتائج تقييم المخاطر خلال تطوير خطة تدريب الصحة والسلامة المهنية
- **بالنسبة لمؤشر عدد المكافآت للمشاركة في أنشطة الصحة والسلامة المهنية:** لا تعتمد المديرية أي نظام مكافآت نظير مشاركة العمال في أنشطة الصحة والسلامة، حيث لم يتم تقديم أي نوع من المكافآت خلال فترة الدراسة (2011-2017) وتدل نتائج هذا المؤشر على أن حوافز للعمال للمشاركة في أنشطة الصحة والسلامة المهنية غير مفعلة.
- **بالنسبة لمؤشر عدد المهام التي لديها إجراءات الصحة والسلامة المهنية:** ويمثل معيار توثيق وتنظيم الصحة والسلامة المهنية،
- **بالنسبة لمؤشر عدد الدورات التدريبية لتدريب (Emergency Response Procedures ERP) التي انتهت:** فنلاحظ انه لم يتم تسجيل قيم هذا المؤشر طيلة فترة الدراسة (2011-2017) بالرغم من تطبيقها.
- **بالنسبة لمؤشر عدد محطات العمل التي لديها إجراءات ERP**: فقد نلاحظ ان جميع محطات العمل (المراكز والمركبات) لديها إجراءات خاصة بحالات الطوارئ وتدل نتائج هذا المؤشر على ان تدريبات الاستجابة لحالات الطوارئ تتم على أساس نتائج تقييم المخاطر المقدمة من طرف هذه الوحدات.
- **بالنسبة لمؤشر عدد / نسبة تدريبات الاستجابة لحالات الطوارئ المنفذة:** تم تنفيذ جميع تدريبات الاستجابة لحالات الطوارئ خلال فترة الدراسة (100%) ونسجل بذلك أن تدريبات الاستجابة لحالات الطوارئ بمديرية الإنتاج بحاسي مسعود تتم على أساس الإجراءات محددة ومفعلة
- **بالنسبة لمؤشر عدد إجراءات الصحة والسلامة المهنية التي تم التحقق منها أثناء الشراء أو الاستخدام:** نلاحظ ان أكبر قدر من الإجراءات تم خلال سنة 2016، في حين ان سنة 2012 لم تشهد أي إجراء وتخضع نتائج هذا المؤشر الى عدد عمليات شراء معدات الاستجابة لحالات الطوارئ والتي تنشأ انطلاقا من حاجات المؤسسة ومن نتائج عمليات تقييم المخاطر وكذا عمليات التفتيش.
- **بالنسبة لمؤشر نسبة / عدد الوحدات التي لديها نظام الإبلاغ عن الصحة والسلامة المهنية:** نلاحظ ان جميع وحدات ومركبات المديرية تمتلك نظاما للإبلاغ عن الصحة والسلامة المهنية تدل نتائج هذا المؤشر على ان المديرية تسعى لإنشاء هيكل تنظيمي فعال للصحة والسلامة المهنية

المطلب الرابع مؤشرات مرحلة المراقبة:

يتم في هذه المرحلة ومقارنة بين ما تم التخطيط له في مرحلة التخطيط وما تم تنفيذه، بالإضافة الى تقييم ومراقبة أداء النظام كما يلي:

الفرع الأول –اعداد مؤشرات مرحلة المراقبة:

بناء على ما جاء في الدراسات السابقة والخاصة بالمؤشرات القيادية تمثلت الاعتماد 11 مؤشرا خاصة بمرحلة المراقبة، يعبر كل مؤشر منها على معيار محدد وقد تم تحليل هذه المؤشرات كما يلي:

- **عدد الوحدات التي تم فيها تقييم أداء الصحة والسلامة المهنية:** ويمثل هذا المؤشر معيار درجة قياس والمراقبة المعتمدة على تقييم المخاطر أي مدى اعتماد مسؤولي الصحة والسلامة المهنية على نتائج عملية تقييم المخاطر في عملية قياس ومراقبة الأداء. ويحتسب انطلاقا من اجمالي عدد الوحدات أو نسب الوحدات التي تم فيها تقييم أداء الصحة والسلامة المهنية من مجموع وحدات المؤسسة.
- **مؤشر عدد المخالفات والعقوبات في مجال الصحة والسلامة المهنية:** ويمثل هذا المؤشر معيار درجة القياس والمعتمدة على المؤشرات القيادية، أي مدى اعتماد مسؤولي الصحة والسلامة المهنية على نتائج مؤشرات المؤشرات القيادية في تقييم الأداء، ويحتسب انطلاقا من عدد المخالفات والعقوبات في مجال الصحة والسلامة المهنية.
- **عدد الوحدات التي لديها أنظمة الإبلاغ عن الصحة والسلامة المهنية:** ويمثل هذا المؤشر معيار مدى تطبيق أنظمة تسجيل ومراقبة لأنشطة الصحة والسلامة المهنية على مستوى المؤسسة، ويحتسب انطلاقا من عدد او نسبة الوحدات التي لديها أنظمة الإبلاغ عن الصحة والسلامة المهنية على مستوى المؤسسة
- **عدد الاجتماعات التي عقدت مع العمال حول قضايا الصحة والسلامة المهنية:** ويمثل هذا المؤشر معيار مشاركة مسؤولي الصحة والسلامة المهنية مع العمال حول نتائج عملية التدقيق حول أنشطة الصحة والسلامة المهنية، ويحتسب انطلاقا من عدد الاجتماعات التي عقدت مع العمال حول قضايا الصحة والسلامة المهنية خلال سنة.
- **عدد عمليات المراجعة التي أجريت في فترة الدراسة (داخلية أو خارجية):** ويمثل هذان المؤشرين معيار تواريخ انتهاء عملية التدقيق حول أنشطة الصحة والسلامة المهنية، وبالنسبة لهذان المؤشرات فقد تم تقسيمهما الى مؤشران مؤشر يمثل عمليات التدقيق الداخلية وآخر يمثل عمليات التدقيق الخارجية.
- **عمليات التفتيش المنفذة:** تمت إضافة هذا المؤشر بعد عملية المقابلة التي تمت مع مسؤولي الصحة والسلامة المهنية على مستوى المؤسسة، ويعبر هذا المؤشر عن مدى تفاعل المسؤولين مع احتياجات وانشغالات العمال مع قضايا الصحة والسلامة المهنية، ويحتسب انطلاقا من عدد عمليات التفتيش التي قام بها المسؤولين خلال سنة.
- **عمليات التدقيق التي تمت مراجعتها:** ويعبر هذا المؤشر عن المراجعة المستمرة لعملية التدقيق للصحة والسلامة المهنية، ويحتسب انطلاقا من عمليات التدقيق التي قام المسؤولون بمراجعتها خلال سنة.
- **عدد الدورات التدريبية على التحقيق في الحوادث:** يعبر هذا المؤشر عن مدى اشراك العمال في عملية التحقيق في حوادث العمل، نظرا للعديد من الأسباب أهمها؛ تمكين العمال من عرض أفضل للأسباب التي أدت الى وقوع الحادث المهني، ويحتسب بالرجوع الى عدد الدورات التدريبية التي قام بها مسؤولي الصحة والسلامة المهنية بالمؤسسة خلال سنة، انطلاقا من احصائيات مكتب التكوين.
- **عدد تحقيقات الحوادث التي نفذت بمشاركة العمال:** ويمثل معيار إشراك العمال في تحقيقات الحوادث أي مدى توظيف خبرة ومعرفة العمال في عملية التحقيق في الحوادث التي تقع بمديرية الإنتاج لسوناطراك.
- **تقارير الحوادث المرسلة إلى الوحدات:** يعبر هذا المؤشر عن اعلان نتائج التحقيق حول الحوادث المهنية الى العمال، وهذا بغرض اعلام الموظفين بأسباب وقوع الحادث والنتائج المترتبة عن ذلك، قصد زيادة الوعي حول ضرورة تطبيق متطلبات الصحة والسلامة المهنية واحترام سياستها.
- **عدد الاجتماعات التي أجريت لمناقشة الإجراءات التصحيحية والوقائية:** يعبر هذا المؤشر عن الإعلان عن الأنشطة التصحيحية والوقائية، ويتم في هذه الاجتماعات مناقشة مختلف الإجراءات والعمليات التي تهدف الى تصحيح وضعية

الصحة والسلامة المهنية انطلاقا من نتائج تقارير الحوادث المهنية، ويحتسب انطلاقا من عدد الاجتماعات التي أجراها مسؤولو الصحة والسلامة المهنية بالمؤسسة لمناقشة الإجراءات التصحيحية والوقائية خلال سنة.

- **عدد الحوادث التي وقعت من بين حالات قرب من الحادث التي تم ارسال تقارير بشأنها:** ويعبر هذا المؤشر عن مدى تواجد وفعالية أنظمة التسجيل والابلاغ والتحليل للحوادث المهنية، ويحتسب انطلاقا من عدد الحوادث المهنية التي وقعت من بين حالات قرب من الحادث التي تم ارسال تقارير بشأنها خلال سنة.

بالنسبة لمديرية الإنتاج بحاسي مسعود وباعتبارها فرعا تابعا لسوناطراك، فقد كانت نتائج مرحلة المراقبة خلال (2011-2017) كما يلي:

الجدول رقم (8.3): نتائج مؤشرات أداء مرحلة المراقبة لمديرية الإنتاج (2011-2017).

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
عدد الوحدات التي تم فيها تقييم أداء OHS	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
بالنسبة لمؤشر عدد المخالفات والعقوبات في مجال OHS	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
عدد الوحدات التي لديها أنظمة الإبلاغ عن OHS	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
عدد الاجتماعات التي عقدت مع العمال في القضايا اOHS	365	365	365	365	365	365	365
عدد عمليات المراجعة التي أجريت ي فترة الدراسة (داخلية)	0	0	0	0	0	2	1
عدد عمليات المراجعة التي أجريت في فترة الدراسة (خارجي	1	0	0	1	0	1	0
عمليات التفتيش المنفذة	70%	95%	80%	72%	60%	88%	66.5%
عمليات التدقيق التي تمت مراجعتها	1	1	1	1	2	2	3
عدد الدورات التدريبية على التحقيق في الحوادث	1	0	0	0	0	0	0
تقارير الحوادث المرسلة للوحدات	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة

عدد تحقيقات الحوادث التي نفذت بمشاركة العمال	03	06	03	05	06	08	6
عدد الاجتماعات التي أجريت لمناقشة الإجراءات التصحيحية والوقائية	365	365	365	365	365	365	365
عدد الحوادث التي وقعت من بين حالا قرب من الحادث التي تم ارسال تقاري بشأنها	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة

المصدر: من إعداد الباحثة انطلاقا من نتائج المقابلة مع مسؤول الصحة والسلامة المهنية بمديرية الإنتاج بسوناطراك بحاسي مسعود والوثائق الداخلية للمديرية والخاصة بتقارير Risk Assessments والمراسلات الرسمية الخاصة بالقوانين

الفرع الثاني–تحليل مؤشرات مرحلة المراقبة:

من خلال الجدول أعلاه نسجل ما يلي

- **بالنسبة لمؤشر عدد الوحدات التي تم فيها تقييم أداء OHS:** لم يتم تقييم أداء نظام الصحة والسلامة المهنية في أي وحدة أو مركب تابع لمديرية الإنتاج على حدى خلال فترة الدراسة (0%)، بل كانت ترسل تقارير حول الحوادث المهنية التي تقع بها فقط، وتدل نتائج هذا المؤشر على ان القياس والمراقبة الذي يتم على أساس تقييم المخاطر غير مفعل.
- **بالنسبة لمؤشر عدد المخالفات والعقوبات في مجال الصحة والسلامة المهنية:** بالنسبة لهذا المؤشر (الذي تدل نتائج هذا المؤشر ان عمليات القياس والمراقبة تتم على أساس مؤشرات التباطؤ) فإنه لم يتم تسجيل نتائجه على مستوى قسم الامن (لم تؤخذ في الاعتبار).
- **بالنسبة لمؤشر عدد الوحدات التي لديها أنظمة الإبلاغ عن الصحة والسلامة المهنية:** نسجل من خلال نتائج هذا المؤشر ان جميع وحدات ومركبات مديرية الإنتاج لسوناطراك تمتلك أنظمة إبلاغ عن الصحة والسلامة المهنية، وبالتالي فإن أنظمة التسجيل والتحكم لأنشطة الصحة والسلامة المهنية مفعلة.
- **بالنسبة لمؤشر عدد الاجتماعات التي عقدت مع العمال في القضايا الصحة والسلامة المهنية:** نلاحظ من خلال نتائج هذا المؤشر ومن خلال نتائج المقابلة، أن المديرية ومن خلال قسم المن تقوم بتوفير اجتماعات يومية مع العمال في مجال الصحة والسلامة المهنية خاصة عن طريق التوعية والتحسيس بالمخاطر المرتبطة ببيئة العمل، تدل نتائج هذا المؤشر على ان المديرية تقوم بالإعلان عن نتائج تدقيق الصحة والسلامة المهنية ومختلف الحوادث للعاملين على مستواها(لا تشمل هذه العملية جميع العمال الـ4000 لاستحالة التغطية لأسباب ستفسر لاحقا).
- **بالنسبة لمؤشر عدد عمليات المراجعة التي أجريت فترة الدراسة (داخلية):** لم يتم تسجيل أي عملية للمراجعة الداخلية خلال السنوات الخمس من الدراسة/ حيث انطلقت المؤسسة في هذه العملية انطلاقا من سنة 2016 بعمليتين ثم عملية واحدة فقط في 2017.
- **بالنسبة لمؤشر عدد عمليات المراجعة التي أجريت في فترة الدراسة (خارجي):** بالنسبة لهذا المؤشر نسجل تذبذبا في عدد العمليات المراجعة الخارجية إذ لم تتجاوز عدد العمليات عملية واحدة في أحسن الحالات ولم نستطع الحصول على الأسباب الكامنة وراء ذلك.

- **بالنسبة لمؤشر عمليات التفتيش المنفذة:** بالنسبة لعدد عمليات التفتيش نلاحظ ان المديرية قد حققت نتائج جيدة حيث سجلت اعلى قيمة بنسبة 95% في 2011 وأقل نسبة بـ 60% في 2015.
- **بالنسبة لمؤشر عمليات التدقيق التي تمت مراجعتها:** بالنسبة لهذا المؤشر نسجل ارتفاعا ملحوظا وتحسنا واضحا في عدد عمليات التدقيق التي تمت مراجعتها حيث ارتفعت من عملية واحدة خلال 2011و 2012 و2013 إلى ثلاثة عمليات خلال سنة 2017.
- **بالنسبة لمؤشر عدد الدورات التدريبية على التحقيق في الحوادث:** لم يتم القيام بإعداد دورات تدريبية فيما يخص مجال التحقيق في حوادث العمل سوى مرة واحدة خلال فترة الدراسة، وتدل نتائج هذا المؤشر على ان عملية مراجعة وتحديث تحقيقات الحوادث على مستوى مديرية الإنتاج غير مفعلة وغير مأخوذة بعين الاعتبار.
- **بالنسبة لمؤشر تقارير الحوادث المرسلة إلى الوحدات:** بالنسبة لهذا المؤشر فلم يقم مسؤولي قسم الأمن للمديرية بتسجيل نتائج هذا المؤشر بالرغم من ان هذه العملية تتم في مديرية الإنتاج لسوناطراك. لأسباب قد تتعلق بنظام التوثيق أو لعدم التماس الحاجة للتسجيل أو لنقص في الطاقم المسير لقسم الأمن الذي تتكاثف عليه المهام فيصعب عليه الإلمام بجميع العمليات.
- **عدد تحقيقات الحوادث التي نفذت بمشاركة العمال:** نلاحظ ان عدد تحقيقات الحوادث التي نفذت بمشاركة العمال ضعيف نسبيا إذ يتراوح قيمه بين ثلاثة تحقيقات على ثمانية خلال فترة الدراسة بمجموع 37 تحقيقا خلال فترة الدراسة (2001-2017) وهي نتيجة ضعيفة جدا بالمقارنة بعدد الحوادث المسجل والذي يبلغ 372 حادث، ويمكن ان يرجع السبب إلى نقص الفهم المسجل لدى العمال في مجال الصحة والسلامة المهنية والذي يقوض من إمكانية إشراكهم في هذه العملية.
- **بالنسبة لمؤشر عدد الاجتماعات التي أجريت لمناقشة الإجراءات التصحيحية والوقائية:** نلاحظ أن قسم الأمن يقوم باجتماعات يومية لمناقشة الإجراءات التصحيحية والوقائية خاصة في حالة حدوث حادث مهني او عند الإبلاغ عن وضعية خطيرة، وقد وقعت لنا تجربة شخصية مع هذه الحالة فأثناء مرورنا من جانب قاعدة الحياة لاحظنا وضعية خطيرة لمجموعة من العمال يقوم بأداء مهامهم (لا نستطيع ذكر التفصيل) قمنا بالتبليغ حول الوضعية ثم اتخذت جميع الإجراءات الازمة وتم عقد اجتماع بعدها في اليوم التالي وتمت مناقشة الوضعية، وتدل نتائج هذا المؤشر على أن عملية الإعلان عن الإجراءات التصحيحية والوقائية تم بصورة جيدة ومفعلة.
- **بالنسبة لمؤشر عدد الحوادث التي وقعت من بين حالا قرب من الحادث التي تم ارسال تقاري بشأنها:** لم يتم تسجيل هذا النوع من المعلومات لارتباطها بحالات قرب الحادث التي لم يتم تسجيلها كما تمت الإشارة إليه في المطالب السابقة.

المطلب الخامس–مرحلة المراجعة الإدارية:

تتم خلال هذه المرحلة عملية التغذية المرتدة لعملية التخطيط أي يتم تدقيق وتحليل ودراسة ما تم تنفيذه بالنظر الى ما تم التخطيط اليه وبين ما تم تحقيقه في جميع المراح اللاحقة، وبالنسبة لهذا المرحلة فقد تم ما يلي:

الفرع الأول –اعداد مؤشرات مرحلة المراجعة الادارية:

- **اجتماعات المراجعة التي أجريت:** وتمثل هذا المؤشر معيار وجود إطار زمني لمراجعة الاجتماعات، ويتم احتسابه انطلاقا من عدد اجتماعات المراجعة حول سير نظام الصحة والسلامة المهنية خلال السنة.

- **تقارير أداء الصحة والسلامة المهنية من الوحدات:** ويمثل هذا المؤشر معيار نتائج أنشطة الصحة والسلامة المهنية المتاحة للمراجعة.
- **التوصيات للتحسين المستمر:** ويمثل هذا المعيار مؤشرات الصحة والسلامة المهنية المدرجة في المراجعات ويحتسب انطلاقا من عدد التوصيات التي نتجت عن الاجتماعات والتي وضعت بغرض التحسين المستمر خلال سنة.
- **عدد مديري الوحدات الذين يحضرون اجتماعات المراجعة:** ويمثل نسبة المسيرين الذين يحضرون اجتماعات المراجعة، ويحتسب انطلاقا من العدد الإجمالي للمديرين الذي يشاركون في الاجتماعات التي تتمحور حول الصحة والسلامة المهنية

الفرع الثاني–تحليل نتائج مؤشرات مرحلة المراجعة الإدارية:

بالنسبة لمديرية الإنتاج بحاسي مسعود وباعتبارها فرعا تابعا لسوناطراك، فقد كانت نتائج مرحلة المراقبة خلال (2011-2017) كما يلي:

الجدول رقم (9.3): نتائج مؤشرات أداء مرحلة المراجعة الإدارية لمديرية الإنتاج (2011–2017).

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
اجتماعات المراجعة التي أجريت	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة
تقارير أداء OHS من الوحدات	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة
التوصيات للتحسين المستمر	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة
عدد مديري الوحدات الذين يحضرون اجتماعات المراجعة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة	غير مسجلة

المصدر: من إعداد الباحثة انطلاقا من نتائج المقابلة مع مسؤول الصحة والسلامة المهنية بمديرية الإنتاج بسوناطراك بحاسي مسعود والوثائق الداخلية للمديرية.

من خلال الجدول أعلاه نسجل ما يلي بالنسبة لمؤشرات هذه المرحلة فجميعها غير مسجلة ما يدل على عدم تفعيل المعايير المتعلقة بها.

المبحث الرابع: تقييم احصائي للعوامل المؤثرة على الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود.

يتضمن هذا المبحث تحليلا احصائيا للمؤشرات التقليدية لأداء نظام الصحة والسلامة المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود خلال سنوات الدراسة بالإضافة الى تقديم تحليل لمختلف العوامل (البشرية والتنظيمية والتقنية) المؤثرة على الحوادث المهنية فيها وفق ما يلي.

المطلب الأول –للمؤشرات التقليدية لأداء نظام الصحة والسلامة المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود:

سيتم في هذا المطلب تحليل نتائج مؤشرات تقييم الأداء لنظام الصحة والسلامة المهنية المستخدمة في مديرية الإنتاج لسوناطراك، فمن خلال الاطلاع على الوثائق الداخلية للمؤسسة محل الدراسة والمتمثلة في التقارير السنوية والتقارير التفصيلية لحوادث العمل وبالاعتماد على المؤشرات المذكورة سالفا (المطلب الثاني) تم تجميع البيانات في الجدول رقم (2-7) ليتم التفصيل فيما يلي.

الجدول رقم (10.3): تطورات الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج التابعة لسوناطراك بحاسي مسعود

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
عدد الحوادث المهنية	44	62	44	53	62	57	53
عدد الحوادث بتوقف	18	31	13	27	34	22	17
عدد الحوادث بدون توقف	26	31	31	26	28	35	36
معدل الخطورة	1.54633	0.0280	0.08102	4.10	0.0545	0.0370	0.0190
معدل التكرار	2.30280	3.8107	1.65014	3.5079	4.5705	2.8226	2.438
عدد الأيام الضائعة	12087	228	142	30730	406	289	267

المصدر: من إعداد الباحثة بناء على التقارير السنوية للحوادث المهنية بقسم الأمن بمديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود (2011-2017)

من خلال الجدول رقم(7.3) المتعلق بتطورات الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج التابعة لسوناطراك بحاسي مسعود خلال الفترة 2011-2017، تم تسجيل الملاحظات التالية:

الفرع الأول–مؤشر عدد الحوادث المهنية:

من خلال الشكل رقم 5.2 نلاحظ ان مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود، تسجل عددا معتبرا من الحوادث المهنية سنويا بمتوسط 53.42 حادث سنويا، بلغ عدد الحوادث فيها في سنتي 2012 و2015 62 حادث لكل منهما وهو أكبر عدد من الحوادث المهنية سجل خلال فترة الدراسة (2011-2017)، وسجلت أدى عدد حوادث خلال سنتي 2011و2013 بـ 44 حادثا. وقد بلغ متوسط الحوادث بتوقف 23.14 حادث سنويا، ام بالنسبة للحوادث بدون توقف فقد بلغ متوسط عدد الحوادث 30.42 حادث سنويا.

الشكل رقم (3.2): تطور عدد الحوادث في مديرية الإنتاج خلال (2011-2017)

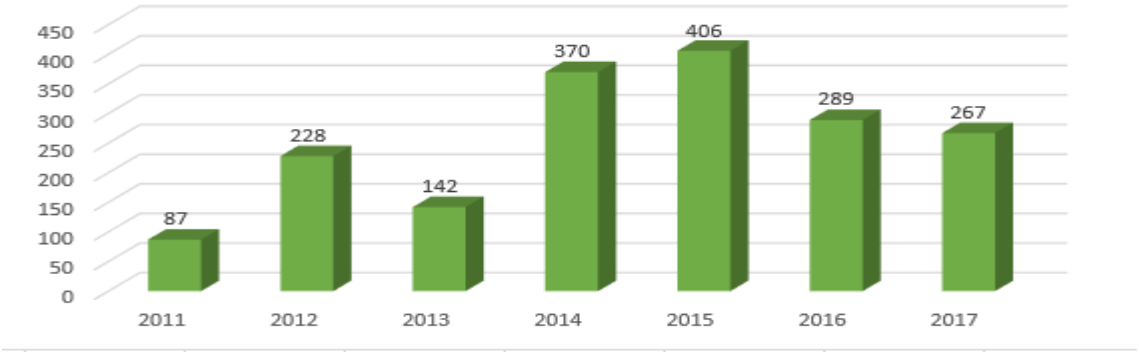
المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (7.3)

الفرع الثاني –مؤشر عدد الأيام الضائعة:

ارتفاع عدد الأيام الضائعة مرتبط بدرجة خطورة الحوادث المهنية وليس بعدد الحوادث. ففي حالة الوفاة يتم حساب عدد الأيام الضائعة بـ 6000 يوم ضائع لكل حالة وفاة. نسجل من نفس الجدول الملاحظات التالية:

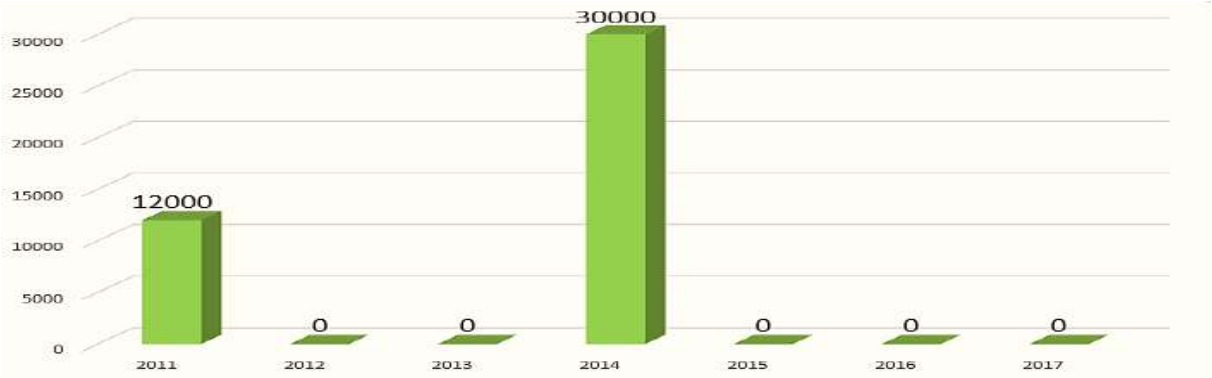
- سجلت أكبر قيمة لعدد الأيام الضائعة في سنة 2014 والمقدرة بـ 30.375 يوم ضائع نظرا لتسجيل خمس حالات وفاة، تليها سنة 2011 بـ 12.087 يوم ضائع، ويرجع السبب الي وحالتي وفاة؛
- بالرغم من تسجيل سنتي 2011 و2013 لنفس عدد حوادث العمل والمقدر بـ 44 حادث إلا أن سنة 2011 وكما اردفنا سالفا سجلت أكبر عدد من الأيام الضائعة في حين ان سنة 2013 سجلت أقل عدد من الأيام الضائعة والمقدرة بـ 142 يوم فقط.

الشكل رقم (4.3): عدد الأيام الضائعة بسبب الحوادث غير المميتة في مديرية الإنتاج (2011-2017)



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (7.3)

الشكل رقم (5.3): عدد الأيام الضائعة بسبب الحوادث المميتة في مديرية الإنتاج (2011-2017)

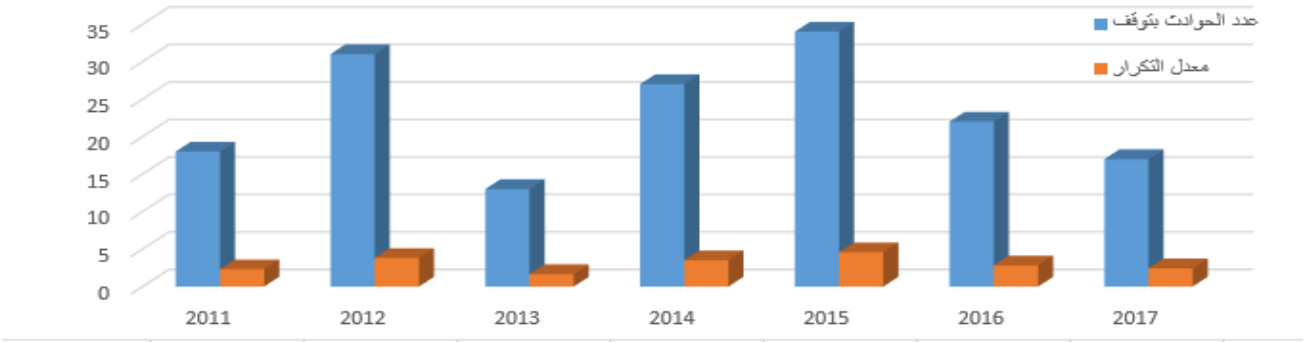


المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (7.3)

الفرع الثالث –بالنسبة لمؤشر عدم التكرار:

يرتبط مؤشر معدل التكرار بعدد الحوادث بتوقف، فكلما زاد عدد الحوادث بتوقف ارتفع معدل التكرار. ومن خلال الشكل 3 والموضح لتطور معدل التكرار بالتزامن مع تطور حوادث العمل بتوقف تسجل سنتي 2012 و2015 سجلتا أعلى قيم لعدد الحوادث بتوقف بـ 31 و34 على التوالي، أين وصل معدل التكرار الى 3.8و 4.5 على التوالي.

الشكل (6.3) تطور معدل التكرار بالتزامن مع تطور حوادث العمل بالتوقف



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (7.3)

الفرع الرابع –بالنسبة لمؤشر معدل درجة الخطورة:

يرتبط مؤشر معدل درجة الخطورة بعدد الأيام الضائعة ومن خلال الشكل 4 والموضح لتطور شدة الخطورة بالتزامن مع عدد الأيام الضائعة سجلت سنتي 2014 و2011 أعلى معدل خطورة على مدى سنوات الدراسة بـ 4.1 و1.54 على التوالي وبعدد الأيام الضائعة بلغت 30087 و12370 على التوالي ويرجع الى نفس السبب السابق وهو تسجيل حالتي وفاة في كل سنة.

الشكل (7.3) تطور شدة الخطورة بالتزامن مع عدد الأيام الضائعة

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (7.3)

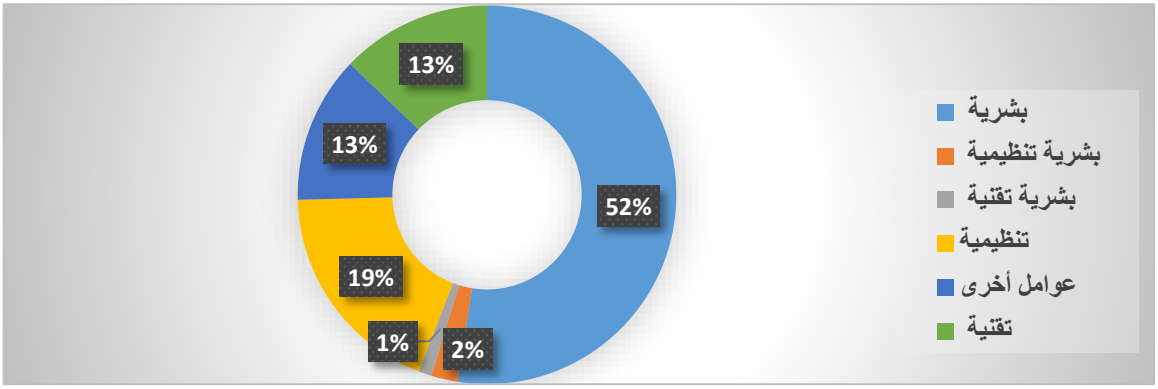
المطلب الثاني: النتائج المتعلقة بتحليل العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج بحاسي مسعود:

من خلال الاطلاع الى نفس الوثائق المستخدمة في الدراسة خلال الفترة 2011-2017، تم تصنيف حوادث العمل تبعا لأهم العوامل المتسببة فيها والمتمثلة في العوامل البشرية، العوامل التقنية، العوامل التنظيمية والعوامل أخرى الى جانب المزج بين عاملين وفق الشكل رقم (2.3)

الفرع الأول-النتائج المجمعة لكل العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية:

أولا-النتائج بالنسبة لمؤشر عدد الحوادث: بالنسبة لعدد الحوادث الخاصة بالعوامل التنظيمية والتقنية والبشرية والعوامل المتداخلة وانطلاقا من تحليل 372 حادث خلال فترة الدراسة (2011-2017) وبعد القيام بتحليل نتائج المقابلة التي أجريت مع مسؤولي قسم الأمن ، سجلنا النتائج التالية والموضحة في الشكل رقم (11.3) .

الشكل رقم (8.3) عدد الحوادث حسب كل عامل (البشري، التقني، التنظيمي والعوامل الأخرى)



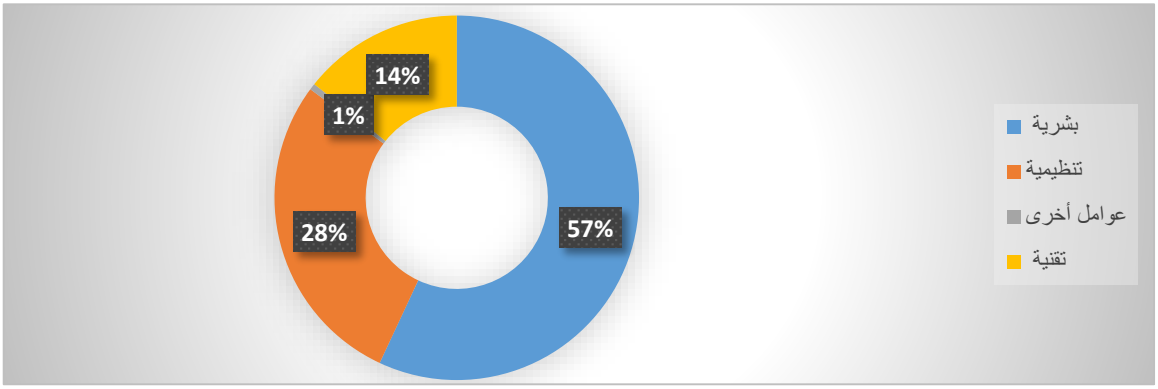
المصدر: من إعداد الباحثة بناء على تقارير حوادث العمل 2011-2017

من خلال الشكل أعلاه يتبين لنا ان العوامل البشرية هي أكبر متسبب في الحوادث المهنية خلال فترة (2011-2017) وهذا بتسجيل 188 حادث أي بنسبة 52% تليه العوامل التنظيمية بـ 67 حادث والممثل بنسبة 19% ثم العوامل التقنية و كذا العوامل الأخرى بـ 46 حادث وبـ 45حادث على التوالي أي بنسبة 13% لكل منهما، أما بالنسبة للحوادث التي تقع نتيجة تزاوج عاملين، نسجل 2% من مجموع الحوادث التي تقع بسبب العوامل البشرية التنظيمية والمقدرة بـ 8 حوادث، أما

العوامل البشرية التقنية فقد سجلت نسبة 1% فقط من مجموع عدد الحوادث والمقدرة بـ 4 حوادث خلال فترة الدراسة (2011-2017) . ويعود ارتفاع عدد الحوادث بسبب العامل البشري إلى طبيعة العمل بداخل المديرية تتطلب التدخل المباشر للعمال لتأدية مختلف المهام، وما يخلفه تأثير الخطأ البشري على العمل خاصة فيما يتعلق بنقص التركيز والانتباه أثناء تأدية المهام أو عدم ارتداءهم لمعدات الوقاية الشخصية.

ثانيا–النتائج بالنسبة لمؤشر لعدد الأيام الضائعة: بالنسبة لمؤشر عدد الأيام الضائعة لكل عامل من العوامل السابقة وبعد الاطلاع على التقارير الخاصة بالحوادث المهنية خلال فترة الدراسة وتجميع مختلف البيانات الخاصة بعدد الأيام الضائعة لكل عامل، سجلنا النتائج التالية والموضحة في الشكل رقم (12.3)

الشكل رقم (9.3) عدد الأيام الضائعة حسب كل عامل (البشري/التقني/التنظيمي/والعوامل الأخرى)



المصدر: من إعداد الباحثة بناء على تقارير حوادث العمل 2011-2017

من خلال الشكل رقم (13.3)، يبرز العامل البشري على أنه المسبب الرئيسي في ارتفاع عدد الأيام الضائعة والمقدرة ب 24.770 يوم أي بنسبة 57 % من مجموع عدد الأيام الضائعة خلال فترة الدراسة(2011-2017)، حيث يرجع سبب هذا الارتفاع الى تسجيل حوادث مميتة والمقدرة بأربع حالات وفاة. تليها نتائج الحوادث بسبب العوامل التنظيمية والمقدرة بـ 12265 يوم أي بنسبة 28% بحالتي وفاة، ثم العوامل التقنية بـ 6214 يوم ضائع والممثلة بـ 14%بحالة وفاة واحدة وأخيرا العوامل الأخرى بـ 244 يوم أي بنسبة 1%.

الفرع الثاني: التحليل إحصائي للعوامل الفرعية المباشرة المؤثرة على الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود:

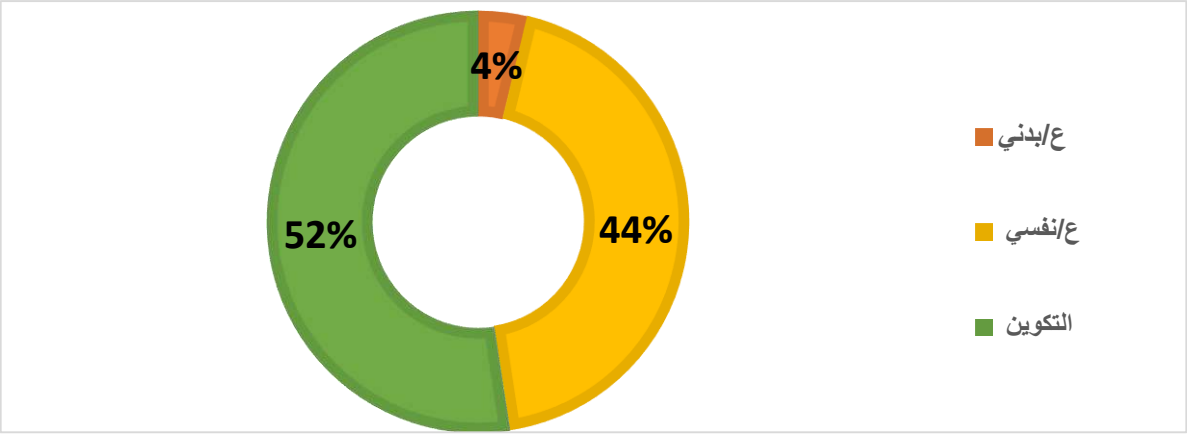
من خلال الشكل رقم (2.3) أعلاه يتضح لنا العوامل الفرعية المباشرة للحوادث المهنية حسب العوامل الأساسية وهي:

- العوامل الفرعية المباشرة والمتعلقة بالعوامل البشرية: وتضم التكوين العوامل النفسية والعوامل الجسدية؛
- العوامل الفرعية المباشرة والمتعلقة العوامل التنظيمية: وتضم تنظيم العمل وحوادث السير؛
- العوامل الفرعية المباشرة والمتعلقة العوامل التقنية: وتضم الآلات والمعدات المستخدمة للعمل؛
- العوامل الأخرى وهي الخاصة بالحوادث التي تقع خارج نطاق وساعات العمل في قواعد الحياة او داخل الملاعب أو في المطاعم.

أولا–التحليل إحصائي للعوامل الفرعية المباشرة المؤثرة على الحوادث المهنية والمتعلقة بالعوامل البشرية: من خلال تحليل 188 حادث متعلق بالعوامل البشرية خلال (2011-2017) سجلنا النتائج التالية:

1/بالنسبة لمؤشر عدد الحوادث المهنية: بالنسبة لنتائج مؤشر عدد الحوادث المهنية المتعلقة بالعوامل الفرعية للعوامل البشرية فقد كانت نتائج هذا المؤشر موضحة في الشكل رقم (2-10) كالتالي:

الشكل رقم (10.3): عدد الحوادث المهنية الخاصة بالعوامل الفرعية المباشرة المؤثرة على الحوادث المهنية والمتعلقة بالعوامل البشرية.

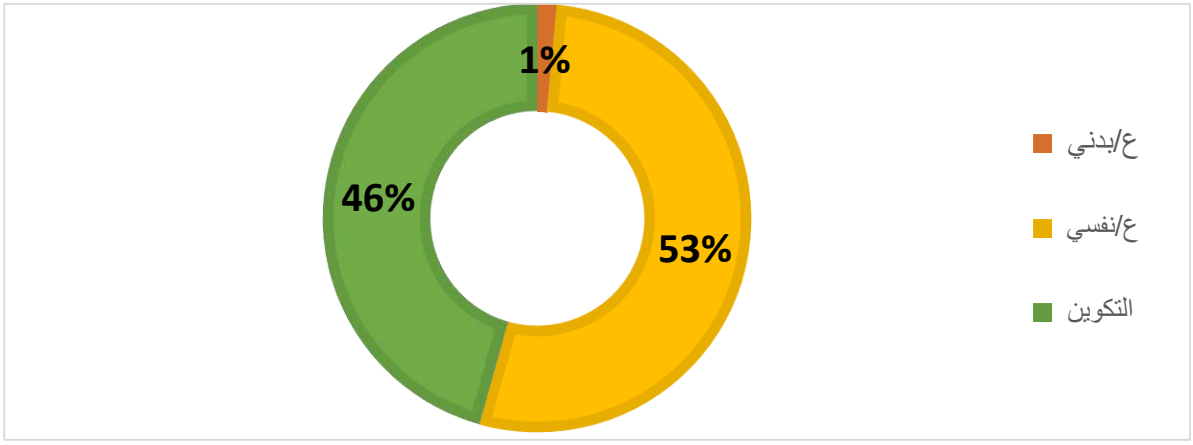


المصدر: من إعداد الباحثة بناء على تحليل التقارير الخاصة بالحوادث المهنية

من خلال الشكل رقم(14.3) نسجل ان أهم عامل مؤثر على عدد الحوادث المهنية من بين العوامل الفرعية المباشرة المؤثرة على الحوادث المهنية والمتعلقة بالعوامل البشرية هو عامل التكوين بـ 98 حادث غير مميت بنسبة 52% من مجوع عدد الحوادث الخاصة بالعوامل البشرية، تليه العامل النفسي بـ 82 حادث بنسبة 44 %من مجوع عدد الحوادث ثم العامل البدني أو الجسدي بـ 7 حوادث بنسبة 4.%

2/ بالنسبة لعدد الأيام الضائعة: من خلال تحليل تقارير الحوادث المهنية لمديرية الإنتاج التابعة لسوناطراك بحاسي مسعود استنتجنا حالتين حالة عدد الأيام الضائعة بسبب الحوادث المميتة وحالة عدد الأيام الضائعة بسبب الحوادث غير المميتة، ففي حالة عدد الأيام الضائعة للحوادث المهنية غير المميتة سجلنا النتائج التالية:

الشكل (11.3): الأيام الضائعة للحوادث غير المميتة الخاصة بالعوامل الفرعية المباشرة المؤثرة على الحوادث المهنية والمتعلقة بالعوامل البشرية.



المصدر: من إعداد الباحثة بناء على تحليل التقارير الخاصة بالحوادث المهنية

من خلال الشكل رقم (15.3) نلاحظ ان العامل النفسي سجل 53 % من إجمالي عدد الحوادث في حين أن عامل التكوين سجل نسبة 45%، في حين لم تتعدى نسبة العامل البدني نسبة 1 % من مجموع عدد الحوادث.

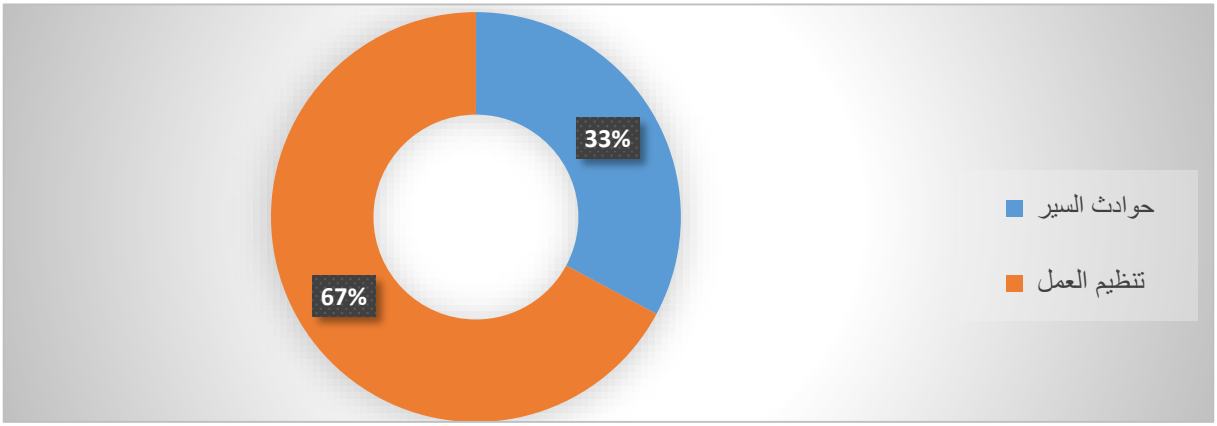
أما عدد الأيام الضائعة بسبب الحوادث المهنية والتي تمثل فيها الأيام الضائعة بـ 6000 يوم لكل حادث قاتل فسجلنا ان عامل التكوين شهد حادث واحد تضمن أربع حالات وفاة وقدرت عدد الأيام الضائعة لعامل التكوين بـ 24000يوم عمل ضائع خلال فترة الدراسة.

ثانيا–التحليل إحصائي للعوامل الفرعية المباشرة المؤثرة على الحوادث المهنية والمتعلقة بالعوامل التنظيمية:

من خلال تحليل 67 حادث عمل والمتعلقة بالعوامل التنظيمية المؤثرة على الحوادث المهني بمديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود خلال (2011-2017) سجلنا النتائج التالية:

1/ بالنسبة لمؤشر عدد الحوادث المهنية: بالنسبة لنتائج مؤشر عدد الحوادث المهنية المتعلقة بالعوامل الفرعية للعوامل التنظيمية فقد كانت نتائج هذا المؤشر موضحة في الشكل رقم (16.3) كالتالي:

الشكل رقم(12.3): عدد الحوادث المهنية الخاصة العوامل الفرعية المباشرة المؤثرة على الحوادث المهنية والمتعلقة بالعوامل التنظيمية

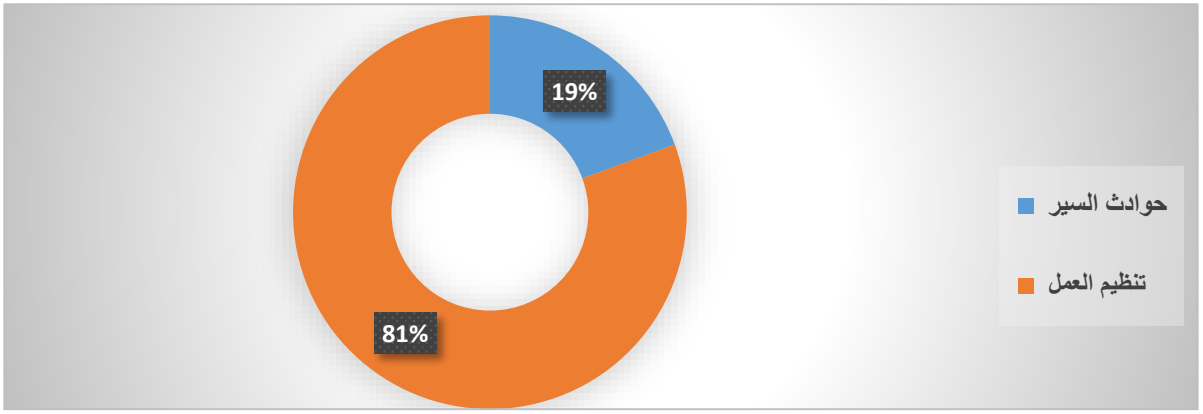


المصدر: من إعداد الباحثة بناء على تحليل التقارير الخاصة بالحوادث المهنية

من خلال الشكل رقم (16.3) نسجل أن عامل تنظيم مكان العمل مسؤول عن67 %من إجمالي عدد الحوادث المهنية الخاصة بالعوامل التنظيمية، اما حوادث السير فهي مسؤولة عن 33 %من إجمالي عددا الحوادث.

2/ **بالنسبة لمؤشر عدد الأيام الضائعة:** من خلال تحليل تقارير الحوادث المهنية لمديرية الإنتاج التابعة لسوناطراك بحاسي مسعود والخاصة بـ عدد الأيام الضائعة سجل مؤشر عدد الأيام الضائعة والخاصة بالعوامل الفرعية للعوامل التنظيمية والمؤثرة على الحوادث المهنية سجلنا الملاحظات التالية:

الشكل رقم (13.3) عدد الأيام الضائعة المهنية الخاصة العوامل الفرعية المباشرة المؤثرة على الحوادث المهنية والمتعلقة بالعوامل التنظيمية.



المصدر: من إعداد الباحثة بناء على تحليل التقارير الخاصة بالحوادث المهنية

في حالة عدد الأيام الضائعة والخاصة بالحوادث غير المميتة، تنظيم العمل مسؤول عن 244 يوم عمل ضائع، بنسبة 81 %من إجمالي عدد الأيام الضائعة. أما بالنسبة لعدد الأيام الضائعة بسبب عامل حوادث السير فسجلت 54 يوم عمل ضائع بنسبة 19 %.

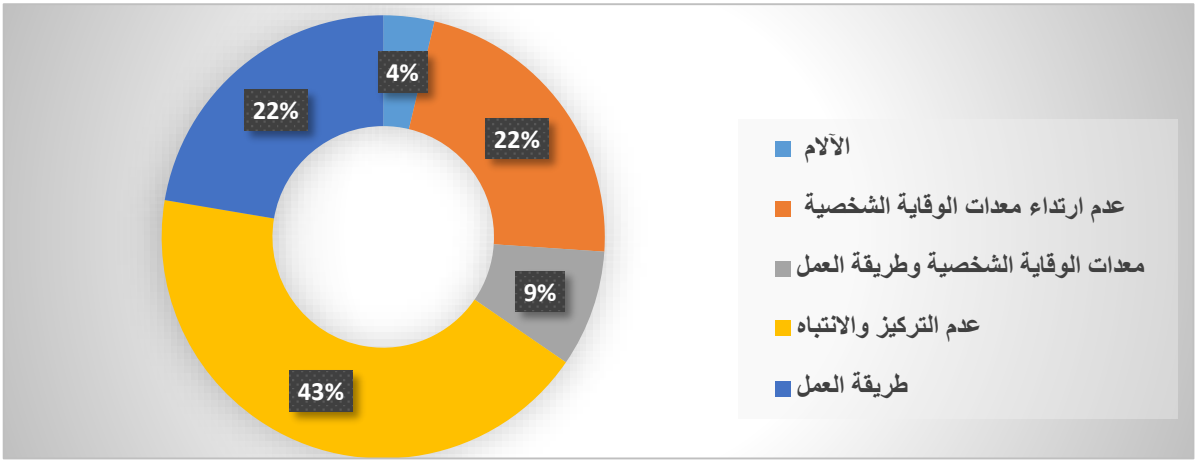
الفرع الثالث–التحليل الإحصائي للأسباب المباشرة للحوادث المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود:

يقتصرها التحليل على العاملين البشري والتنظيمي فقط لاحتوائهما على مجموعة الأسباب المباشرة للحوادث المهنية والممثلة في الشكل رقم (2.3).

أولا–الأسباب المباشرة للحوادث المهنية المتعلقة بالعوامل البشرية: حيث يكون فيها العامل المسبب الرئيسي في وقوع الحادث (الرجوع الى الشكل 2.3) حيث نقوم بسقاط أثر العوامل البشرية على مؤشر عدد الحوادث ومؤشر عدد الأيام الضائعة:

1/ أثر العوامل البشرية على مؤشر عدد الحوادث: تجلى من الدراسة التطبيقية مجموعة من العوامل البشرية التي كانت سببا في ارتفاع عدد الحوادث أهمها الآم عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية طريقة العمل عدم الانتباه.

الشكل رقم (14.3) اهم العوامل البشرية المؤثرة على عدد الحوادث المهنية خلال 2011–2017



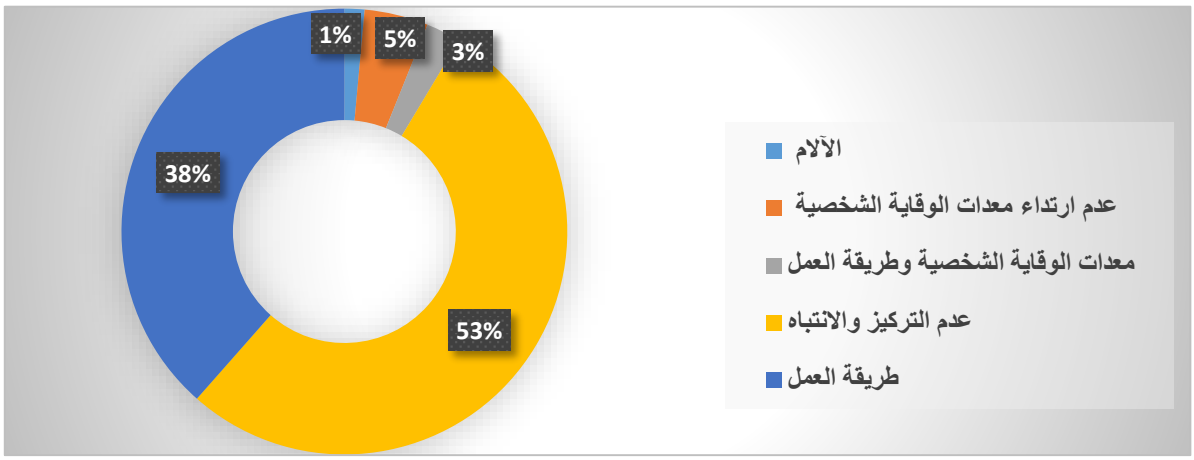
المصدر: من إعداد الباحثة بناء على تحليل التقارير الخاصة بالحوادث المهنية

ومن تم يتضح من الشكل (18.3) الملاحظات التالية:

- **أثر عامل نقص التركيز والانتباه:** يعتبر عامل نقص التركيز والانتباه نقص من اهم سبب مؤثر في العوامل البشرية المؤثرة سلبا على مستوى مديرية الإنتاج التابعة لسوناطراك بحاسي مسعود حيث سجل نسبة 43% من اجمالي عدد الحوادث المهنية، ويتصف هذا العامل بصعوبة التحكم فيه نتيجة خضوعها للمتغير البشري (شخصية العامل وتركيبته العصبية درجة تحمله للضغوط النفسية التي يعيشها)؛
- **أثر عامل عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية وعامل طريقة العمل الخاطئة:** يعتبر هذان العاملان المؤثر الثاني على عدد الحوادث الناجم عن العوامل البشرية بتسجيلهما نفس النسبة والمقدرة بـ 22% لكل منهما. وترتبت هذه الحوادث، نتيجة لعدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية بسبب عوامل أخرى أهمها نقص في ثقافة الصحة والسلامة المهنية بين العمال إلى جانب ارتفاع درجة الحرارة التي قد تدفع العمال الى نزع بعض معدات الوقاية كالخوذة والقفازات لفترة وجيزة قد تكون فتاكة بالإضافة إلى تداخل فترات دخول وخروج العمال من وإلى العمل (نظام العمل على مستوى المؤسسة 4 أسابيع عمل 4 أسابيع راحة) والذي يصعب من عملية حصر العمال للقيام بالتكوين خاصة في حالة التكوين الذي يحتاج لمدة طويلة. كما نسجل نسبة و9% من مجموع عدد الحوادث ناجمة من دمج هذين العاملين؛
- **أثر عامل الآلام والأوجاع:** شكل عامل الآلام والأوجاع التي يعاني منها العمال بسبب الأمراض مزمنة أو الإصابات القديمة نسبة 4% من مجموع الأسباب المباشرة في وقوع الحوادث المهنية على مستوى مديرية الإنتاج بحاسي مسعود.

2/أثر العوامل البشرية على مؤشر عدد الأيام الضائعة: نجم عن العوامل البشرية أثر مباشر على عدد الأيام الضائعة في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود والممثل في الشكل رقم (19.2)

الشكل رقم (15.2) العوامل البشرية المؤثرة على عدد الأيام الضائعة والمتعلقة بالحوادث غير المميتة خلال 2017-2011



المصدر: من إعداد الباحثة بناء على تحليل التقارير الخاصة بالحوادث المهنية

نسجل من خلال الشكل أعلاه الملاحظات التالية:

- **أما في حالة عدم الأخذ بعين الاعتبار لحوادث المميتة:** سجل عامل عدم التركيز والانتباه أعلى نسبة قدرت بـ 53 % من مجموع عدد الأيام الضائعة حيث بلغت عدد الأيام الضائعة حوالي 400 يوم، تليها عدد الأيام الضائعة بسبب عامل طريقة العمل بنسبة 38 %من اجمالي عدد الأيام ضائعة أي بـ 291 يوم، بينما عامل عدم ارتداء معدات الوقاية وعامل

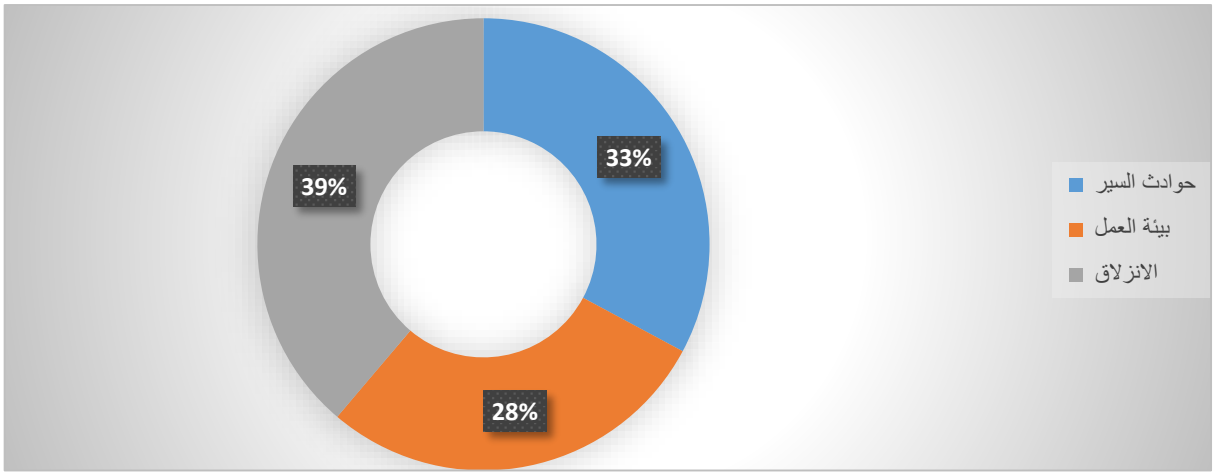
الالام والأوجاع سجلوا نسبة 5% و3 %على التوالي، وبـ 35 و11 يوم ضائع على التوالي، وفيما يتعلق بالمزج بين عاملي عدم ارتداء معدات الوقاية وطريقة العمل بـ 1 %بـ 19 يوم ضائع وهذا في حالة عدم حساب حوادث الوفيات.

- **حالة الأخذ بعين الاعتبار لحوادث المميتة:** يحتل العامل الأخير وهو المزج بين عاملي عدم ارتداء معدات الوقاية وطريقة العمل نسبة 97 % من عدد الأيام الضائعة والمقدرة بـ 24.019 يوم وهذا بسبب تسجيلها لحادث نجم عنه بأربع حالات وفاة.

ثانيا–الأسباب المباشرة للحوادث المهنية المتعلقة بالعوامل التنظيمية والبيئية: توصلت هذه الدراسة بعد المعاينة الميدانية ان أهم العوامل التنظيمية والبيئية متمثلة في حوادث السير بيئة العمل والانزلاق، حيث نقوم بتحليلها بنفس طريقة تحليل العوامل البشرية وفق ما يلي:

1/ أثر الأسباب المباشرة للحوادث المهنية المتعلقة بالعوامل التنظيمية والبيئية على مؤشر عدد الحوادث: من خلال تحليل الحوادث المهنية خلال فترة الدراسة كانت النتائج التالية والمبينة في الشكل رقم (2-18).

الشكل رقم (16.3) أهم العوامل التنظيمية والبيئية المؤثرة في الحوادث المهنية خلال 2011–2017

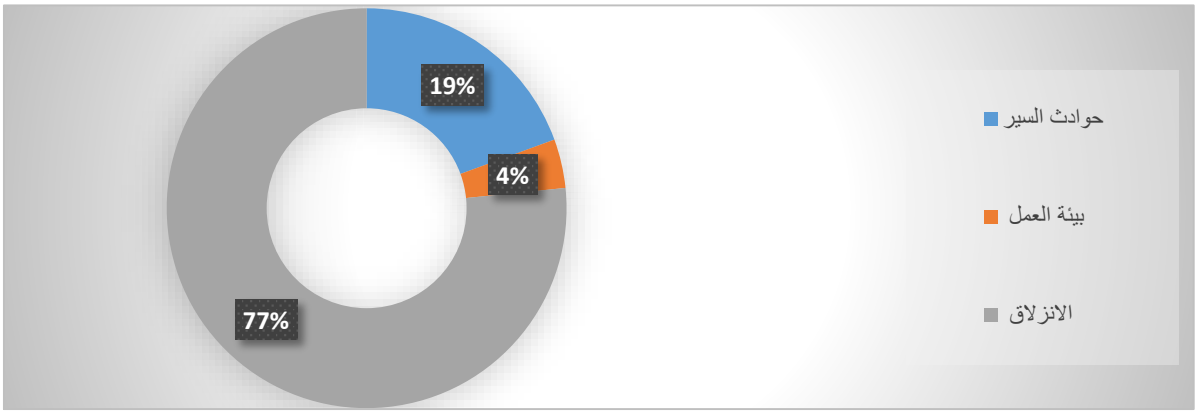


المصدر: من إعداد الباحثة بناء على تحليل التقارير الخاصة بالحوادث المهنية

من خلال الشكل رقم 7 تم تسجيل 39 %من الحوادث بسبب الانزلاق، ووفق التقارير المعتمدة لحوادث العمل لم تفصل في الأسباب الخفية لانزلاق والتي يمكن ارجاعها الى أسباب متعلقة ببيئة العمل أو بسبب عوامل طبيعية خارجية. تليها 33 % من الحوادث ناتجة عن حوادث السير الخاصة بالمركبات داخل نطاق عمل المديرية، أما 28 %من الحوادث نتجت عن بيئة العمل كالتسربات النفطية على الأرض.

2/ **أثر الأسباب المباشرة للحوادث المهنية المتعلقة بالعوامل التنظيمية والبيئية على لمؤشر عدد الأيام الضائعة:** تم تسجيل النتائج التالية والموضحة في الشكل رقم(21.3).

الشكل رقم (17.3) العوامل التنظيمية والبيئية المؤثرة على عدد الأيام الضائعة والمتعلقة بالحوادث غير المميتة خلال 2017-2011



المصدر: من إعداد الباحثة بناء على تحليل التقارير الخاصة بالحوادث المهنية

يتضح من خلال الشكل رقم (21.3) نسجل من خلال الشكل أعلاه الملاحظات التالية:

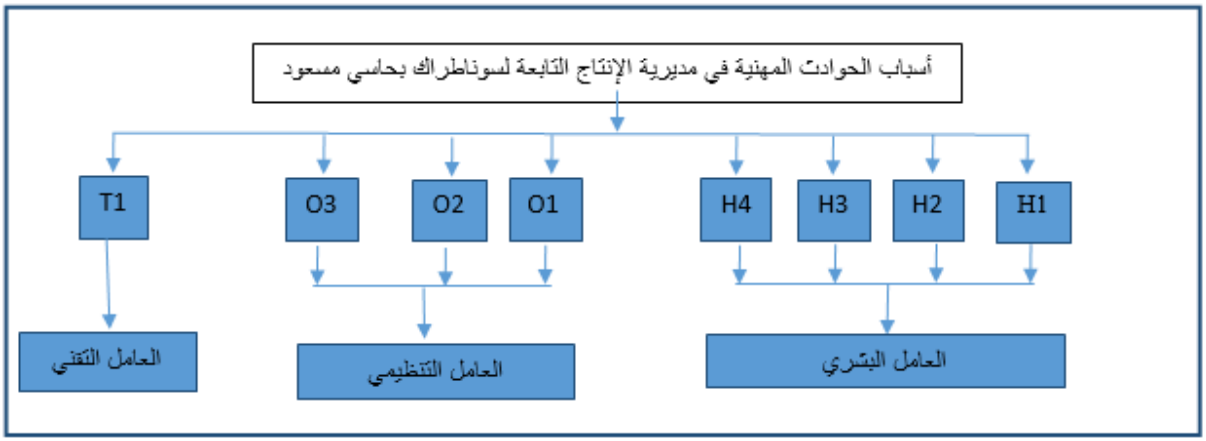
بالنسبة لسبب الانزلاق فقد سجل نسبة 77%من اجمالي عدد الأيام الضائعة ب 213 يوم عمل يليه حوادث السير بـ 19% من اجمالي عدد الأيام الضائعة بـ 54 يوم عمل، ثم بسبب بيئة العمل بـ 4% بمجموع 11 يوم عمل.

أما في حالة الأخذ بعين الاعتبار عدد الأيام الضائعة بسبب الحوادث المميتة (حادث واحد بحالتي وفاة) فنجد ان عدد الأيام الضائعة بسبب حوادث السير قد بلغ 1254 يوم عمل بنسبة 85 % من اجمالي الأيام الضائعة، تليها عدد الأيام الضائعة.

المطلب الثالث: تحليل الحوادث المهنية باستخدام طريقة باريتو لورنز

باستخدام نتائج المطلب الأول والثاني سنقوم بتحليل اهم العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية باستخدام طريقة باريتو لورنز او ما يعرف بتحليل (ABC) وذلك بغرض تحديد اهم الأسباب المؤثرة على عدد الحوادث المهنية وعدد الأيام الضائعة حسب كل عامل. ولتحديد أهم الأسباب المؤثرة على الحوادث المهنية نقوم بدمج جميع العوامل وجميع الأسباب تقنية بشرية وتنظيمية

الشكل (18.3) توزيع أسباب الحوادث المهنية حسب طريقة TOH



المصدر: من إعداد الباحثة الطريقة بالاعتماد على طريقة (TOH).

حيث: H1عدم التركيز والانتباه، H2 عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية، H3طريقة العمل، H4 عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية طريقة العمل،H5 الآلام.

الفرع الأول: النتائج بالنسبة لمؤشر عدد الحوادث المميتة

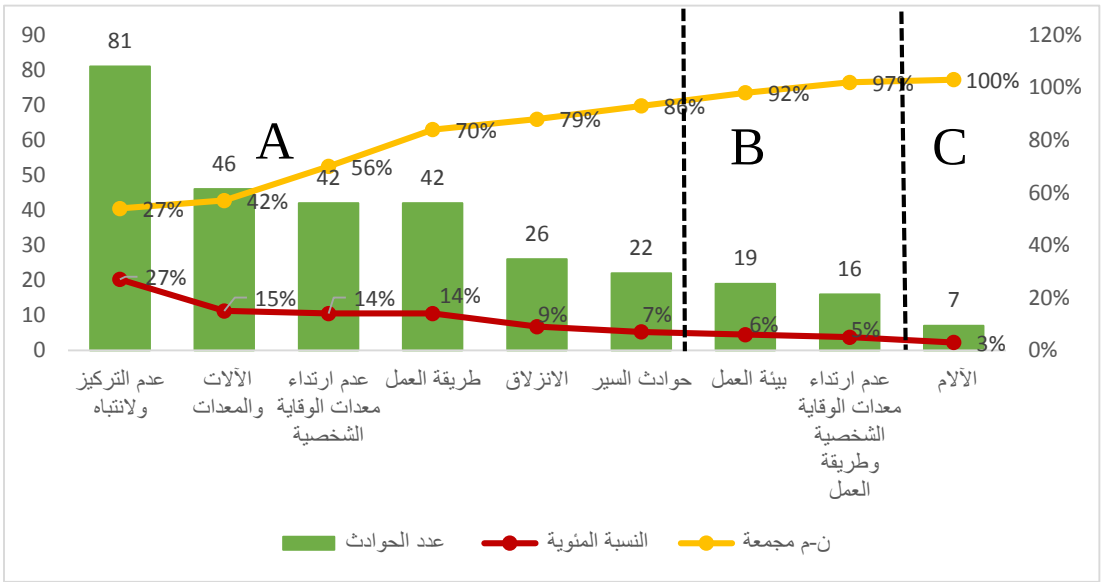
في هذه المرحلة سنحدد أهم الأسباب المؤثرة على عدد الحوادث المهنية بالدمج جميع العوامل وجميع الأسباب تقنية بشرية وتنظيمية.

جدول رقم (11.3): أسباب الحوادث المهنية لمجموع العوامل باستخدام طريقة ABC بالنسبة لمؤشر عدد الحوادث.

	عدد الحوادث	النسبة المئوية	ن-م مجمعة	التصنيف
H1عدم التركيز ولانتباه	81	27%	27%	A
T1الآلات والمعدات	46	15%	42%	A
H2عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية	42	14%	56%	A
H3طريقة العمل	42	14%	70%	A
O1الانزلاق	26	9%	79%	A
O2حوادث السير	22	7%	86%	A
O3بيئة العمل	19	6%	92%	B
H4عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية وطريقة العمل	16	5%	97%	B
H5الآلام	7	3%	100%	C

المصدر: من إعداد الباحثة بناء على نتائج المطلب الأول والثاني.

الشكل (19.3): أسباب الحوادث المهنية لمجموع العوامل باستخدام طريقة ABC بالنسبة لمؤشر عدد الحوادث



المصدر: من إعداد الباحثة بناء على معطيات الجدول (8.3)

من خلال الجدول رقم (2-8) والشكل (2-20) وبعد تصنيف العوامل الى ثلاث مجموعات هي المجموعة Aوالمجموعة B والمجموعة Cسجلنا الملاحظات التالية:

المجموعة A: بالنسبة لهذه المجموعة نسجل ان خمسة عوامل مسؤولة عن 80 % من عدد الحوادث وهي: عدم التركيز والانتباه، المعدات والآلات، عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية، طريقة العمل والانزلاق:

- عامل نقص التركيز والانتباه هو أكبر عامل مؤثر على عدد الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود خلال فترة الدراسة وهو عامل يدخل ضمن العوامل البشرية حيث سجل نسبة 27 % من اجمالي عدد الحوادث المهنية بتسجيله لـ 81 حادث. ويتصف هذا العامل بصعوبة التحكم فيه نتيجة خضوعه للمتغير البشري (شخصية العامل وتركيبته العصبية درجة تحمله للضغوط النفسية التي يعيشها)؛
- ثاني عامل مؤثر على عدد الحوادث المهنية هو عامل الآلات والمعدات حيث سجل نسبة 15% من مجموع الحوادث بتسجيله لـ 46 حادث.
- بالنسبة لعامل عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية وعامل طريقة العمل الخاطئة وهما عاملان متعلقان بالعامل البشري، فقد سجلا نفس النسبة والمقدرة بـ 14% لكل منهما. وترتبت هذه الحوادث، نتيجة لعدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية بسبب عوامل أهمها نقص في ثقافة الصحة والسلامة المهنية بين العمال إلى جانب ارتفاع درجة الحرارة التي قد تدفع العمال الى نزع بعض معدات الوقاية كالخوذة والقفازات لفترة وجيزة قد تكون فتاكة، بالإضافة إلى تداخل فترات دخول وخروج العمال من وإلى العمل (نظام العمل على مستوى المؤسسة 4 /4)، وينجر عنه صعوبة في تحديد فترات تكوينية مناسبة تتضمن جميع العمال خاصة في حالة التكوين الذي يحتاج لمدة طويلة.
- سجل عامل الانزلاق نسبة 9 % من مجموع عدد الحوادث بالمديرية، ووفق التقارير المعتمدة لحوادث العمل لم تفصل الأسباب الخفية للانزلاق، لكن حسب أراء المهندسين على مستوى المديرية فيمكن ارجاعها الى ببيئة العمل أو بسبب عوامل طبيعية خارجية؛

المجموعةB : ضمت هذه المجموعة عاملين تابعين للعوامل التنظيمية وهما عامل حوادث السير وتمثل حوادث عن خاصة بالمركبات داخل نطاق عمل المديرية، وسجلت نسبة 7 %من مجموع الحوادث وعامل بيئة العمل وسجل نسبة 6 % من مجموع الحوادث وهي الحوادث التي تنجم عن سوء تنظيم بيئة العمل كعدم تثبيت الكابلات وتعثر عمال المكاتب بها او سقوط العمال بسبب وجود تسربات نفطية على الأرض.

المجموعة C: ضمت هذه المجموعة كل من:

- **دمج عاملي عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية وطريقة العمل**: حيث سجل 16 حادثا بنسبة 5 % وهي الحوادث التي اجتمع فيها كل من عامل عدم ارتداء معدات الوقاية عامل طريقة العمل الخاطئة وتشكل نتيجة لذلك حادث مهني
- **عامل الالام والأوجاع**: شكل عامل الآلام والأوجاع التي يعاني منها العمال والناجمة عن الأمراض المزمنة أو الإصابات القديمة نسبة 3% من مجموع الأسباب المباشرة في وقوع الحوادث المهنية على مستوى مديرية الإنتاج بحاسي مسعود.

الفرع الثاني بالنسبة لمؤشر عدد الأيام الضائعة:

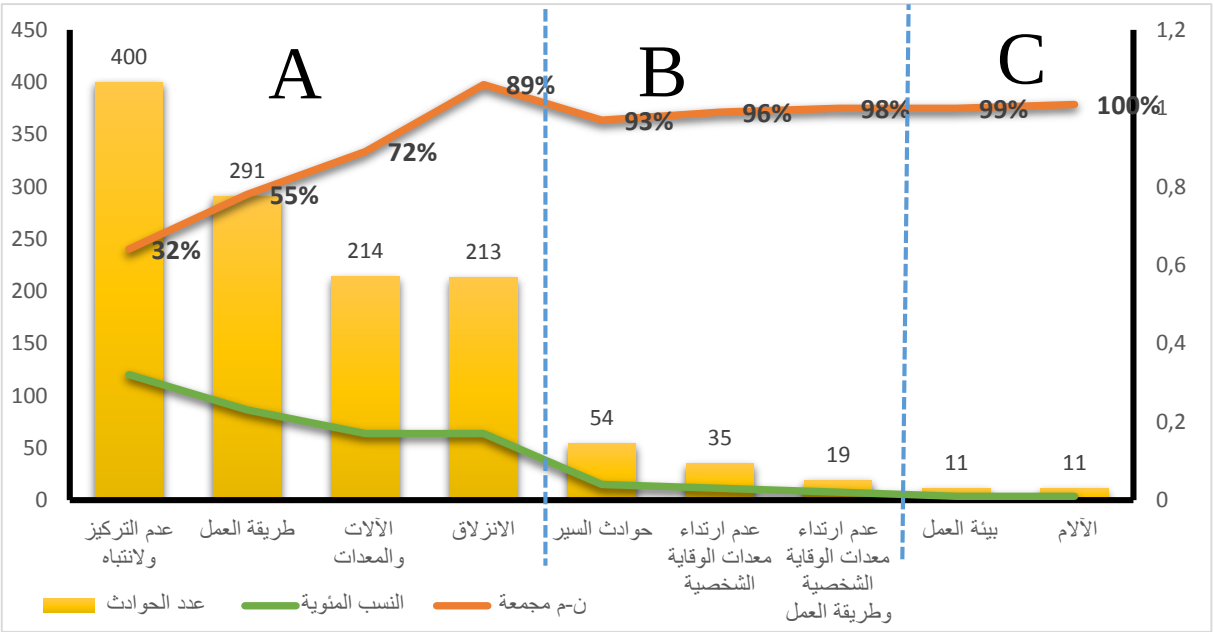
– **بالنسبة لمؤشر عدد الأيام الضائعة للحوادث غير المميتة:** من خلال نتائج المطلب الأول والثاني سجلنا النتائج التالية.

جدول (12.3): أسباب الحوادث المهنية لمجموع العوامل باستخدام طريقة ABC بالنسبة لمؤشر عدد الأيام الضائعة

	عدد الأيام الضائعة	النسبة المئوية	ن–م مجمعة	التصنيف
H1عدم التركيز ولانتباه	400	% 32	%32	A
H3طريقة العمل	291	%23	%55	A
T1الآلات والمعدات	214	%17	%72	A
O1الانزلاق	213	%17	%89	A
O2حوادث السير	54	%4	%93	B
H2عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية	35	%3	%96	B
H4عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية وطريقة العمل	19	%2	%98	B
O3بيئة العمل	11	%1	%99	C
H5الآلام	11	%1	%100	C

المصدر: من إعداد الباحثة بناء على نتائج المبحث الأول

.الشكل (20.3) تصنيف أسباب الحوادث المهنية لمجموع العوامل باستخدام طريقة ABC بالنسبة لمؤشر عدد الأيام الضائعة



المصدر: من إعداد الباحثة بناء على معطيات الجدول (9.3)

من خلال الجدول رقم (9.3) والشكل (23.3) وبعد تصنيف العوامل الى ثلاث مجموعات هي المجموعة Aوالمجموعة B والمجموعة Cسجلنا الملاحظات التالية:

المجموعة A: ضمت ثلاث عوامل هي عدم التركيز والانتباه، طريقة العمل والمعدات والآلات:

– عامل نقص التركيز والانتباه: بلغت عدد الأيام الضائعة بالنسبة لهذا العامل 400 يوم عمل ضائع شكلت نسبة 32% من مجموع عدد الايام الضائعة لجميع الحوادث خلال فترة الدراسة.

– عامل طريقة العمل: سجل عدد الأيام الضائعة بالنسبة لهذا العامل 291 يوم عمل ضائع بنسبة 23% من مجموع عدد الأيام الضائعة

– عامل الآلات والمعدات: سجل هذا العامل 214 يوم عمل ضائع بنسبة 17% من مجموع عدد الأيام الضائعة.

المجموعة B: وتشمل عامل الانزلاق بـ 213 بنسبة 17 % من عدد الأيام الضائعة الخاصة بالحوادث غير المميتة وعامل حوادث السير بـ 54 بنسبة 4 % وعامل عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية بـ 35 حادث بنسبة 3 %.

المجموعة C: وتشمل عاملين هما: دمج عاملي عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية وطريقة العمل بـ 19 يوم عمل ضائع ونسبة 2 %، وعامل الآلام والأوجاع بـ 11 يوم عمل ضائع بنسبة 1 %.

جدول (13.3) أسباب الحوادث المهنية لمجموع العوامل باستخدام طريقة ABC بالنسبة لمؤشر عدد الأيام الضائعة بسبب الحوادث المميتة

	عدد الأيام الضائعة	النسبة المئوية	ن–م مجمعة	التصنيف
عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية وطريقة العمل	24000	%63	%63	A
O2حوادث السير	12000	%25	%88	A
المعدات والأدوات	6000	%12	%100	B

المصدر: من إعداد الباحثة بناء على نتائج المطلب الأول والثاني.

من خلال الجدول رقم (10.3) وبالنسبة للحوادث المميتة فقد سجلت ثلاث عوامل أدت الى نشوء حوادث مميتة هي: الدمج بين عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية وطريقة العمل بتسجيله لـ 24000 ألف يوم عمل ضائع بنسبة 63 % نظرا لوقوع حادث خطير نجم عنه وفاة 4 أشخاص نتيجة لهذا العامل، يليه عامل حوادث السير بتسجيله لـ 12000 يوم عمل ضائع بنسبة 25 %، ثم عامل المعدات والأدوات بتسجيله لحالة وفاة واحدة قدرت عدد الأيام الضائعة بـ 6000 يوم عمل ضائع بنسبة 12 %.

خلاصة الفصل الثالث

تم من خلال هذا الفصل تحليل العوامل البشرية والتنظيمية البيئية والتقنية المؤثرة على الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج التابعة لسوناطراك بحاسي مسعود خلال الفترة 2011 و2017، نظرا لارتفاع عدد الحوادث المهنية المسجلة بذات المديرية بمعدل 53.42 حادث سنويا.

بالنسبة لنتائج مؤشر عدد الحوادث، سجلت المديرية 372 حادث بمعدل 54.5 حادث سنويا، بينما سجلت نتائج مؤشر عدد الأيام الضائعة 43789 يوم عمل ضائع، حيث شهدت سنة 2014 أكبر عدد من الأيام الضائعة بـ 30370 يوم عمل ضائع.

بالنسبة للنتائج المتعلقة بتحليل الحوادث حسب العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية، بينت نتائج الدراسة وباستخدام طريقة باريتو لورنز أن أكبر العوامل المؤثرة على عدد الحوادث المهنية وبنسبة 80 % هي عدم التركيز ولانتباه، الآلات والمعدات، عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية، طريقة العمل والانزلاق، و3 عوامل هي تمثل 72 من مجموع عدد الأيام الضائعة بسبب الحوادث المهنية.

وانطلاقا مما سبق وباستخدام نتائج هذا الفصل سيتم دراسة الارتباط بين العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية والمؤشرات القيادية تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية

الفصل الرابع

تقييم أثر تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود

تمهيد:

يهدف مهنيو الصحة والسلامة المهنية من خلال عملية تقييم أداء OHSMsإلى تحسين ظروف العمل وتحديد مختلف المخاطر التي قد تواجه العمال أثناء تأدية مهامهم، وتعزيز ثقافة OHSبينهم بالإضافة الى تخفيض الحوادث والأمراض المهنية، وبالتالي تخفيض مختلفة التكاليف المباشرة وغير المباشرة المتعلقة بها وتحسين سمعة المؤسسة. وبغرض تحقيق ما سبق يتم استخدام مناهج متعددة لعملية التقييم أهمها التقييم باستخدام المؤشرات القيادية والمؤشرات التقليدية.

وبالنظر الى ان تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية يمر بعدة مراحل (مرحلة السياسة، مرحلة التخطيط، مرحلة التنفيذ، مرحلة المراقبة ومرحلة المراجعة الإدارية) وانطلاقا من النتائج الإحصائية للفصل الثالث والمتعلقة بتصنيف الحوادث المهنية طبقا لعوامل حدوثها، سنحاول من خلال هذا الفصل تقييم أداء نظام الصحة والسلامة المهنية المطبق في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود، باستخدام طريقة الارتباط القانوني لتحديد أهم المؤشرات القيادية لنظام الصحة والسلامة المهنية المؤثرة على عدد الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود طبقا لأسباب وقوعها، و بالتالي يقسم هذا الفصل الى ثلاثة مباحث هي:

المبحث الأول: الطريقة وأدوات الارتباط القانوني

المبحث الثاني: دراسة الارتباط بين مراحل نظام الصحة والسلامة المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود

المبحث الثالث: تحليل الارتباط القانوني بين المؤشرات القيادية لأداء نظام الصحة والسلامة المهنية وعدد الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود

المبحث الأول: دراسة الارتباط بين مراحل نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود

يقدم هذا المبحث تقييما أوليا للنظام، انطلاقا من تقييم الارتباط القانوني بين مختلف المؤشرات القيادية لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية، لدراسة مدى تأثير كل مؤشر منها في المؤشرات الأخرى، وذلك في جميع مراحل نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية بمديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود.

المطلب الأول: الطريقة وأدوات الارتباط القانوني

بغرض تحديد العلاقة بين مختلف متغيرات المستقلة والتابعة للدراسة تم استخدام طريقة تحليل الارتباط القانوني[158]، وذلك باستخدام برنامج (EXCEL STAT 2018)، وتعتبر طريقة الارتباط القانوني من المناهج التي تعتمد على التحليل العاملي قصد تحديد مدى تأثير كل مؤشر من مؤشرات نظام الصحة والسلامة المهنية على عدد الحوادث حسب كل عامل، أي تحديد اوجه الخلل او القصور في النظام الذي يؤدي الى وقوع العوامل المتسببة في وقوع الحوادث المهنية على مستوى مديرية الإنتاج لسوناطراك: وقد بلغ حجم المشاهدات للمتغيرات سبعة مشاهدات (تمت الدراسة خلال سبعة سنوات) وهذا لمجموعة من الأسباب نذكر منها:

- استحالة الوصول لعدد مشاهدات 30 على الأقل نظرا لأن بدا تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية بمؤشراته القيادية في عملية التقييم على المستوى العالمي ظهر في نهاية 1999 وبدأ تطبيق النظام في السنوات اللاحقة (بمعنى انه حتى ولو تم الوصول الى بيانات خاصة بنظام الصحة والسلامة المهنة لشركات أخرى بدأت في تطبيق النظام فغن عدد المشاهدات لن يتجاوز 20) اما بالنسبة للمديرية فقد تحصنا على بيانات انطلاقا من سنة 2011 مع الإشارة الى هناك بيانات تعود لسنة 2010 إلا انها غير كاملة؛
- انطلاقا من الدراسات السابقة فإن تأثير تطبيق النظام بفعالية يظهر خلال سنوات قليلة من الدراسة أي ان تأثيره مباشر؛
- جميع الدراسات السابقة التي شملتها الدراسة تناولت مدة التقييم في أجل أقصاه 3 سنوات على الأكثر وهذه الدراسة تقدم التقييم خلال 7 سنوات.

ونلخص في الشكل الموالي طريقة قياس وتحليل وتقييم نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود.

[158] طريقة الارتباط القانوني (Canonical analysis) هو تقنية متعددة المتغيرات التي تهتم بتحديد العلاقات بين مجموعات المتغيرات في مجموعة البيانات. تنقسم مجموعة البيانات إلى مجموعتين X و Y، بناء على بعض الخصائص المشتركة. الغرض من التحليل الكنسي هو العثور على العلاقة بين X و Y.

الشكل رقم (1.4): تلخيص عمل الطريقة القياسية

المصدر: من إعداد الباحثة.

من خلال الشكل رقم (1.4) نسجل أن الدراسة القياسية تمر بالمراحل الأربعة التالية:

- مرحلة اختيار المؤشرات الخاصة بمتغيرات الدراسة يتم فيها اختيار المؤشرات التي بياناتها تتناسب وشروط الارتباط القانوني؛
- مرحلة تحديد مصفوفة الارتباطات بيت متغيرات الدراسة ويتم فيها تقديم مخرجات الارتباط القانوني لمتغيرات الدراسة؛
- مرحلة تحليل وتفسير ارتباطات المؤشرات القيادية لـ OHS يتم فيها تحليل وتفسير الارتباطات القانونية بين جميع المؤشرات القيادية لـ OHS بجميع المراحل (السياسة، التخطيط، التنفيذ، المراقبة، المراجعة الإدارية)؛
- محلة تحليل وتفسير الارتباطات بين المؤشرات القيادية لـ OHS وبين عدد الحوادث المهنية الخاصة بكل عامل مؤثر على الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود خلال سنوات الدراسة (2011-2017).

المطلب الثاني: اختيار المؤشرات الخاصة بمتغيرات الدراسة

الفرع الأول –المتغيرات المستقلة:

بغرض دراسة الارتباط بين متغيرات الدراسة تم تحديد البيانات الخاصة بتحليل الارتباط القانوني و تمثل المتغيرات المستقلة في مراحل نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية والمكونة من السياسة التخطيط التنفيذ الرقابة والمراجعة الإدارية والتي تضمنت كل مرحلة منها مجموعة من المؤشرات القيادية التي تحدد أداءها، من خلال الفصل السابق تم استخدام 48 مؤشرات في جميع المراحل، إلا أنه وبغرض القيام بتحليل الارتباط القانوني وبالاعتماد على شروط الارتباط التي المتغيرات التي تحمل قيم صفرية أو المتغيرات التي تبقى قيمها ثابتة خلال مدة الدراسة، تم اختيار المؤشرات التي ستشملها الدراسة وفق كل مرحلة حسب ما يلي:

1– مرحلة السياسة: بالنسبة لمرحلة السياسة فمن بين ثمانية مؤشرات قيادية تم اختيار خمسة مؤشرات مقبولة في عملية التقييم، وذلك حسب الجدول التالي:

الجدول رقم (1.4) مؤشرات مرحلة السياسة المختارة

الترميز	المؤشرات القيادية لمرحلة السياسة	الحكم	أسباب الرفض للمؤشرات غير المختارة
P1	عدد اجتماعات الصحة والسلامة المهنية التي تشارك فيها الإدارة العليا	مقبول	
P2	عدد العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة المهنية	مقبول	
P3	سياسات الصحة والسلامة المهنية التي تم استعراضها	مرفوض	قيم صفرية طول مدة الدراسة
P4	النسبة المئوية للتشريعات الوطنية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية المطبقة على مستوى المؤسسة	مرفوض	قيم ثابتة طول مدة الدراسة
P5	عدد المواصفات للتشريعات الدولية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية المطبقة على مستوى المؤسسة	مقبول	
P6	عدد المخاطر المتعلقة بالصحة والسمة المهنية المبلغ عنها من طرف العمال	مرفوض	قيم وصفية
P7	نسبة العمال الذين لديهم فهم جيد لنظام الصحة والسلامة المهنية المطبق بالمؤسسة	مقبول	
P8	عدد تقييمات المخاطر التي أجريت في الوحدات	مقبول	

المصدر: من إعداد الباحثة بناء على الفصل السابق.

2- **مرحلة التخطيط**: تعد المرحلة الثانية بعد مرحلة السياسة ويبلغ عدد مؤشرات هذه المرحلة مؤشرا، تم اختيار مؤشر واحد فقط وذلك حسب الأسباب المبينة في الجدول التالي:

الجدول رقم (2.4): مؤشرات مرحلة التخطيط المختارة

الترميز	المؤشرات القيادية لمرحلة التخطيط	الحكم	أسباب الرفض للمؤشرات غير المختارة
Pl1	تقارير شبه حادث المقدمة من قبل العمال	مرفوض	قيم صفرية
Pl2	المكافآت المقدمة للعمال لتقارير المخاطر الصحة والسلامة المهنية	مرفوض	قيم صفرية
Pl3	عدد الوحدات التي توجد بها أنظمة إعداد التقارير وحفظ السجلات	مرفوض	قيم ثابتة
Pl4	عدد كتيبات الصحة والسلامة المهنية موزعة	مرفوض	قيم وصفية
Pl5	عدد عمليات تقييم المخاطر المحدثة	مرفوض	قيم صفرية
Pl6	عدد حالات شبه حادث المسجلة	مرفوض	قيم غير مسجلة
Pl7	الأحداث المنظمة الخاصة الصحة والسلامة المهنية للموظفين	مقبولة	
Pl8	عمليات التفتيش المبرمجة	مرفوض	المؤشر ليست له علاقة مباشرة بالحوادث
Pl9	الموارد المالية المخصصة للصحة والسلامة المهنية	مرفوض	سرية

المصدر: من إعداد الباحثة بناء على نتائج الفصل السابق.

3- **مرحلة التنفيذ:** تجمع هذه المرحلة ثلاثة عشر مؤشرا، تمثل مختلف العمليات المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية والمنفذة خلال سنة واحدة، تم اختيار ستة مؤشرات حسب الجدول التالي:

الجدول رقم (3.4) مؤشرات مرحلة التنفيذ المختارة

الترميز	المؤشرات القيادية لمرحلة التنفيذ	الحكم	أسباب الرفض للمؤشرات غير المختارة
D1	عدد الحصص المخصصة لتدريب حول الصحة والسلامة المهنية للشخص الواحد	مقبول	
D2	عدد العمال الذين تدربوا حول OHS	مقبول	
D3	عدد العمال الذين شملتهم حملات التوعية	مقبول	
D4	عدد محطات العمل التي يوجد بها تقييم للمخاطر	مرفوض	قيم ثابتة
D5	عدد نشرات الصحة والسلامة المهنية أو تنبيهات السلامة	مقبول	
D6	عدد المكافآت للمشاركة في أنشطة الصحة والسلامة المهنية	مرفوض	قيم صفرية
D7	عدد المهام التي لديها إجراءات الصحة والسلامة المهنية	مقبول	
D8	عدد الدورات التدريبية لتدريب ERP المنتهية	مرفوض	قيم وصفية
D9	عدد محطات العمل التي لديها إجراءات ERP	مرفوض	قيم ثابتة
D10	عدد تدريبات الاستجابة لحالات الطوارئ	مرفوض	قيم ثابتة
D11	عدد إجراءات الصحة والسلامة المهنية التي تم التحقق منها أثناء الشراء أو الاستخدام	مقبول	
D12	نسبة / عدد الوحدات التي لديها نظام الإبلاغ عن الصحة والسلامة المهنية	مرفوض	قيم ثابتة

المصدر: من إعداد الباحثة بناء على الفصل السابق.

4- **مرحلة المراقبة:** تضم هذه المرحلة ثلاثة عشر مؤشرا قياديا، تحدد أداء هذه المرحلة وقد تم تحديد متغير واحد فقط ضمن هذه المرحلة انطلاقا من الجدول التالي:

الجدول رقم (4.4): مؤشرات مرحلة المراقبة المختارة

الترميز	المؤشرات القيادية لمرحلة المراقبة	الحكم	أسباب الرفض للمؤشرات غير المختارة
C1	عدد الوحدات التي تم فيها تقييم أداء OHS	مرفوض	قيم صفرية
C2	عدد المخالفات والعقوبات في مجال الصحة والسلامة المهنية	مرفوض	قيم صفرية
C3	عدد الوحدات التي لديها أنظمة الإبلاغ عن الصحة والسلامة المهنية	مرفوض	قيم ثابتة
C4	عدد الاجتماعات التي عقدت مع العمال في قضايا الصحة والسلامة المهنية.	مرفوض	قيم ثابتة
C5	عدد عمليات المراجعة التي أجريت ي فترة الدراسة (داخلية)	مرفوض	قيم غير مؤثرة
C6	عدد عمليات المراجعة التي أجريت في فترة الدراسة (خارجي	مرفوض	قيم غير مؤثرة
C7	عمليات التفتيش المنفذة	مقبول	
C8	عمليات التدقيق التي تمت مراجعتها	مرفوض	ليست لها علاقة مباشرة بالحوادث
C9	عدد الدورات التدريبية على التحقيق في الحوادث	مرفوض	ليست لها علاقة مباشرة بالحوادث
C10	تقارير الحوادث المرسلة إلى الوحدات	مرفوض	ليست لها علاقة مباشرة بالحوادث
C11	تقارير التحقيق المرسلة للوحدات	مرفوض	ليست لها علاقة مباشرة بالحوادث
C12	عدد الاجتماعات التي أجريت لمناقشة الإجراءات التصحيحية والوقائية	مرفوض	قيم ثابتة
C13	عدد الحوادث التي وقعت من بين حالات قرب من الحادث التي تم ارسال تقاري بشأنها	مرفوض	قيم غير معروفة بالإضافة الى أنها عدد الحوادث يمثل متغيرا مستقلا في الدراسة

المصدر: من إعداد الباحثة بناء على الفصل السابق.

5- **مرحلة المراجعة الإدارية:** تعتبر هذه المرحلة آخر مرحلة من تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية، وتضم أربعة مؤشرات ولم يتم اختيار أي مؤشر منها، حسب الجدول التالي:

الجدول رقم (5.4): مؤشرات مرحلة المراجعة الإدارية

الترميز	المؤشرات القيادية لمرحلة المراقبة الادارية	الحكم	أسباب الرفض للقيم غير المختارة
A1	اجتماعات المراجعة التي أجريت	مرفوض	قيم غير معروفة
A2	تقارير أداء الصحة والسلامة المهنية من الوحدات	مرفوض	قيم غير معروفة
A3	التوصيات للتحسين المستمر	مرفوض	قيم غير معروفة
A4	عدد مديري الوحدات الذين يحضرون اجتماعات المراجعة	مرفوض	قيم غير معروفة

المصدر: من إعداد الباحثة بناء على الفصل السابق.

الفرع الثاني–المتغيرات التابعة:

تتمثل المتغيرات التابعة في هذه المرحلة في العوامل المباشرة المؤثرة على الحوادث المهنية انطلاقا من العوامل الأساسية المؤثرة فيها وبغرض تحديد أهم المؤشرات القيادية التي تساهم في التأثير على عدد الحوادث المهنية بمديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود، قد تم اختيار العوامل التي تندرج ضمن طريقة تحليل الارتباط القانونية فقط ذلك أن مؤشر عدد الأيام الضائعة يتحكم فيه درجة خطورة الحادث المهني والنتائج المترتبة على وقوعه باستخدام مؤشر عدد الحوادث المهني وفق ما يلي:

- **العوامل البشرية:** تتمثل العوامل البشرية المؤثرة على الحوادث المهنية في تلك العوامل التي يكون فيها العنصر البشري متسببا في حدوثها، انطلاقا من مبدأ الخطأ البشري، والتي نرجعها الى مجموعة من العوامل الفرعية التي يضم كل عامل فيها مجموعة من العوامل المباشرة، وقد تحديد مجموعة من العوامل البشرية المباشرة والمؤثرة على عدد الحوادث المهنية وفق ما يلي:
- **العوامل النفسية:** والمتمثلة أساسا في نقص التركيز والانتباه وبالرغم من تمثيلها لنسبة 27 % من عدد الحوادث المهنية بمديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود، إلا انه تم استبعادها من الدراسة نظرا لن هذه العوامل تتحكم فيها نفسية العامل البشري والتي يصعب جدا تحديد أسبابها او العوامل المؤثرة فيها؛
- **عامل التكوين:** ويتكون هذا العامل من عاملين أساسيين هما: عامل عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية وعامل طريقة العمل، وقد تم اخذ هذين العاملين بعين الاعتبار في الدراسة، باعتبارهما عاملين المساهم الأساسي فيهما هو عامل التكوين الذي يمكن تفعيله والتحكم فيه، من طرف مهندسي الصحة والسلامة المهنية بمديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود، انطلاقا من تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية، حيث سيتم دراسة الارتباط بين عدد الحوادث وفق هذا العامل و نظام الصحة والسلامة المهنية انطلاقا من المؤشرات القيادية ذلك بغرض تحديد أهم المؤشرات المؤثرة عليه بالإضافة الى تقييمه انطلاقا من تحليل نتائج طريقة الارتباط القانوني المطبقة ؛
- **العامل البدني:** يتمحور هذا العامل حول الآلام والأوجاع التي يعني منها قد يعاني منها العامل أثناء تأدية مهامه نظرا لأمراض أو إصابات سابقة، وقد تم استبعاد هذا العامل من الدراسة نظرا لكون هذا العامل يتأثر مباشرة بالمراجعة الطبية والكشف الدوري على العمال، وكون هذين الأخيرين غير مضمنين رات القيادية في عدد المؤشرات لأي مرحلة.
- **العوامل التنظيمية:** بالنسبة للعوامل التنظيمية فتعود بالأساس الى عامل الإدارة التي تشرف على تنظيم وتسيير مختلف المهام المتعلقة بالعمال، ويضم هذا العامل عاملين فرعيين أساسيين يضم كل منهما عامل مباشرا مؤثرا على الحوادث المهنية، في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود، وقد تم اختيار العوامل المؤثرة على عدد الحوادث المهنية وفق ما يلي:
- عامل تنظيم بيئة العمل: والذي يضم عامل مباشرا واحدا يتمثل في عامل تنظيم بيئة العمل، والذي استخدمت نتائجه المحققة خلال فترة الدراسة لتحديد درجة الارتباط بين عدد الحوادث وفق هذا العامل ومجموعة المؤشرات القيادية لكل مرحلة من مراحل تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية بمديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود؛
- **عامل حوادث السير:** يمثل هذا العامل حوادث السير التي تقع للعمال باستخدام عربات المديرية، وقد تم أيضا أخذ عدد الحوادث المهنية بسبب هذا العامل بعين الاعتبار لتحديد درجة ارتباطها مع المؤشرات القيادية للنظام، باعتبار هذا العامل المساهم الرئيسي فيه هو الإدارة.
- **العوامل التقنية:** تتعلق العوامل التقنية بالآلات والمعدات التي يستخدمها العمال في تأدية مهامهم اليومية ويضم هذا العوامل عاملا واحدا يتمثل في المعدات والأدوات، ولك يؤخذ هذا العامل بعين الاعتبار نظرا لكون هذا العامل يعتمد

بالأساس على صيانة أو تجديد المعدات المستخدمة من طرف العمال، وهذا الأخير لا يتضمنه أي مؤشر من المؤشرات القيادية لنظام الصحة والسلامة المهنية.

الفرع الثالث -تحديد مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة:

ومن أجل معرفة العلاقة بين المتغيرات السالفة الذكر نقوم بتحديد مصفوفة الارتباطات بين المؤشرات في الجدول الموالي:

جدول رقم (6.4): مصفوفة الارتباطات بين متغيرات الدراسة

Variables	EPE	MTODE DE TRAVAIL	CAR accident	envirement	P1	p2	P5	P7	PL7	D1	D2	D5	D8	C7	C8	C11
EPE	1	0,000	-0,266	0,282	-0,699	-0,757	0,000	-0,750	-0,529	-0,495	-0,235	0,512	0,689	-0,205	0,410	0,287
MTODE DE	0,000	1	0,485	0,147	0,229	-0,392	-0,441	-0,179	-0,121	-0,611	-0,070	0,676	0,186	-0,427	0,300	0,131
CAR accident	-0,266	0,485	1	0,538	0,643	-0,077	-0,110	0,010	0,060	0,309	0,226	0,493	0,048	-0,200	0,075	0,054
envirement	0,282	0,147	0,538	1	-0,223	-0,128	0,361	-0,212	0,122	-0,023	-0,228	0,262	0,109	-0,269	-0,245	-0,025
P1	-0,699	0,229	0,643	-0,223	1	0,319	-0,181	0,498	0,280	0,548	0,634	0,066	-0,357	0,217	-0,039	-0,128
p2	0,757	0,392	0,077	0,128	-0,319	1	-0,270	0,813	-0,854	-0,470	-0,142	0,685	0,879	0,850	-0,627	0,267
P5	0,000	-0,441	-0,110	0,361	-0,181	0,270	1	0,501	0,411	0,211	0,394	-0,354	-0,546	-0,103	-0,679	-0,842
P7	0,750	0,179	-0,010	0,212	-0,498	0,813	-0,501	1	-0,826	-0,356	-0,585	0,795	0,637	0,980	-0,365	-0,701
PL7	-0,529	-0,121	0,060	0,122	0,280	0,854	0,411	0,826	1	0,193	0,313	-0,635	-0,896	0,599	-0,930	-0,393
D1	-0,495	-0,611	0,309	-0,023	0,548	0,470	0,211	0,356	0,193	1	0,377	-0,381	-0,263	0,349	-0,191	-0,104
D2	-0,235	-0,070	0,226	-0,228	0,634	0,142	0,394	0,585	0,313	0,377	1	0,039	-0,466	0,211	-0,242	-0,596
D5	0,512	0,676	0,493	0,262	0,066	-0,879	-0,354	-0,637	-0,635	-0,381	0,039	1	0,694	-0,561	0,707	0,257
D8	0,689	0,186	0,048	0,109	-0,357	-0,850	-0,546	-0,980	-0,896	-0,263	-0,466	0,694	1	-0,387	0,889	0,681
C7	-0,205	-0,427	-0,200	-0,269	0,217	0,627	-0,103	0,365	0,599	0,349	0,211	-0,561	-0,387	1	-0,422	0,247
C8	0,410	0,300	0,075	-0,245	-0,039	-0,805	-0,679	-0,795	-0,930	-0,191	-0,242	0,707	0,889	-0,422	1	0,572
C11	0,287	0,131	0,054	-0,025	-0,128	-0,267	-0,842	-0,701	-0,393	-0,104	-0,596	0,707	0,681	0,247	0,572	1

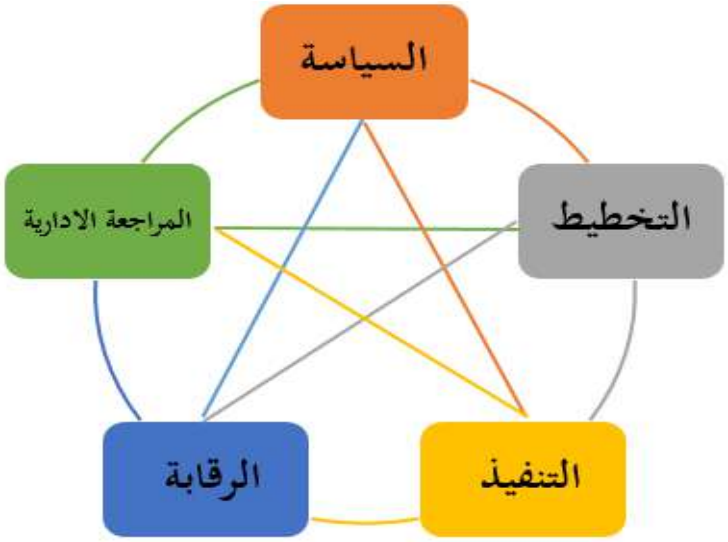
المصدر: من إعداد الباحثة بناء على مخرجات برنامج XCELSTAT 2018

من خلال الجدول رقم (6.4) الذي يمثل مصفوفة الارتباطات بين المؤشرات يمكن استخراج مجموعتين من الارتباطات بين متغيرات الدراسة، حيث يضم مجموعتين من الارتباطات؛ فبالنسبة للمجموعة الأولى تضم الارتباطات بين المؤشرات القيادية لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية المطبق في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود أي تقييم النظام داخليا، أما المجموعة الثانية فتضم الارتباطات بين المؤشرات القيادية لنظام OHSوبين عدد الحوادث المهنية الخاصة بكل عامل من العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود أي تقييم النظام خارجيا.

المطلب الثالث–تحليل نتائج ارتباط المؤشرات:

باعتبار نظام الصحة والسلامة المهنية نظاما متكاملا ترتبط جميع مراحله (مرحلة السياسة، مرحلة التخطيط، مرحلة التنفيذ، مرحلة المراقبة، ومرحلة المراجعة الإدارية) ببعضها البعض، سيتناول هذا المبحث تحليل الارتباط القانوني بين هذه المراحل قصد تحديد تأثير كل مرحلة من المراحل ببعضها البعض، وهذا بغرض تقييم أداء النظام داخليا، أي دراسة العلاقة بين مكونات النظام وتأثير كل المراحل في بعضها البعض.

الشكل رقم (2.4): يمثل الارتباطات بين مراحل نظام الصحة والسلامة المهنية في مديرية الإنتاج



المصدر: من إعداد الباحثة

الفرع الأول: تحليل نتائج ارتباط المؤشرات القيادية لمرحلة السياسة

تعد السياسة الحلقة الأولى والأساسية التي تعتمد عليها جميع المراحل اللاحة لنظام الصحة والسلامة المهنية خاصة فيما يتعلق بمعيار التزام الإدارة العليا ممثلا بمؤشر عدد الاجتماعات التي يحضرها مسؤولو الإدارة العليا، ومعيار مدى انتشار سياسة الصحة والسلامة المهنية ممثلا بمعيار عدد العمال الذي يعلمون بسياسة الصحة والسلامة المهنية بمديرية الإنتاج بسوناطراك، لذا سيتم ارتباط هذه المؤشرات بمؤشرات المراحل اللاحقة، لتحديد مدى تأثيرها عليها وكيفية معالجة الاختلالات التي قد يشهدها النظام، انطلاقا من نتائج هذه الارتباطات. وبعد المقابلات التي أجريت مع مسؤولي الصحة والسلامة المهنية في مديرية الإنتاج بسوناطراك تم تحديد المؤشرات المستخدمة وتتمثل في:

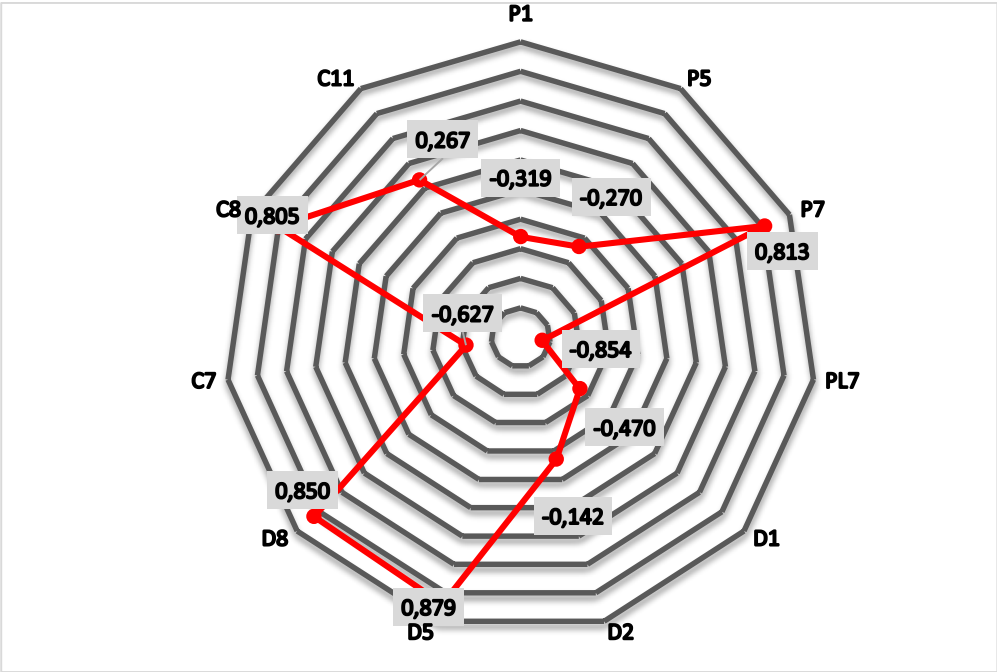
- بمؤشر عدد الاجتماعات التي تشارك فيها الإدارة العليا؛
- مؤشر عدد العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة المهنية؛
- عدد المواصفات والتشريعات الدولية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية المطبقة على مستوى المؤسسة؛
- نسبة العمال الذين لديهم فهم جيد لنظام الصحة والسلامة المهنية المطبق بالمؤسسة.

–المؤشرات المؤثرة: وتتمثل أساسا في بمؤشر عدد الاجتماعات التي تشارك فيها الإدارة العليا ومؤشر عدد المواصفات والتشريعات الدولية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية المطبقة على مستوى المؤسسة وقد تم دراسة الارتباطات بينهما بسب عدم منطقية الارتباطات التي ستتشكل مع المؤشرات الأخرى، ونظرا لكون هذين المؤشرين هما المؤثران في المؤشرات اللاحقة والمحددة سابقا وليسا متأثرين بأي منها؛

–المؤشرات المتأثرة: بالنسبة للمؤشرات المتأثرة فتتمثل أساسا في مؤشر عدد العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة المهنية وسيتم دراسة الارتباط بينها وبين جميع المؤشرات القيادية لجميع المراحل كما يلي:

أولا–مؤشر عدد العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة المهنية(P2): يمثل هذا المؤشر معيار توصيل سياسة الصحة والسلامة المهنية وتوافرها في محطات العمل على مستوى مديرية الإنتاج وبالنسبة لنتائج تحليل الارتباط القانوني لهذا المؤشر مع المؤشرات القيادية لنظام الصحة والسلامة المهنية لمديرية الإنتاج خلال فترة الدراسة (2011–2017) فقد كانت النتائج كالتالي:

الشكل رقم (3.4): الارتباط القانوني لمؤشر عدد العمال الذين يعلمون OHS مع مؤشرات المراحل الأخرى (2011–2017)



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج الارتباط القانوني

أهم النتائج المستخلصة من البيان نجد أن:

1–علاقة مؤشر عدد العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة المهنية بمؤشرات مرحلة السياسة: بالنسبة لهذه المرحلة ومن خلال الشكل رقم (3.4) نسجل الملاحظات التالية:

- بالنسبة لمؤشر عدد اجتماعات الصحة والسلامة المهنية التي تشارك فيها الإدارة العليا(P1): يهدف تحليل الارتباط القانوني لهذا المؤشر معرفة أثر التزام الإدارة العليا على تفعيل تواصل سياسة الصحة والسلامة المهنية لمديرية الإنتاج، ومن خلال الشكل رقم(3.4) نسجل بالنسبة لهذا المؤشر ارتباط ضعيف بين مؤشر عدد العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة المهنية وعدد الاجتماعات التي يشارك فيها الإدارة العليا، حيث قدر الارتباط القانوني بينهما بـ 0.31- أي وجود ارتباط ضعيف بين التزام الإدارة العليا على مستوى مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود وبين توصيل سياسة الصحة والسلامة المهنية وتوافرها في محطات العمل على مستوى مديرية الإنتاج أي ان نتائج هذه الاجتماعات لا تؤدي إلى زيادة الوعي بشأن سياسة الصحة والسلامة المهنية؛
- بالنسبة لمؤشر النسبة المئوية للتشريعات والمواصفات الدولية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية المطبقة على مستوى المؤسسة(P5): يهدف تحليل الارتباط القانوني لهذا المؤشر، تحديد مدى تأثير تطبيق مختلف التشريعات والمواصفات الدولية

على درجة تواصل الصحة والسلامة المهنية بمديرية الإنتاج لسوناطراك، وبالنسبة لهذا المؤشر ومن خلال الشكل رقم (3.4) نسجل أن الارتباط بينه وبين مؤشر عدد العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة المهنية قدر بـ 0.27- أي أن التغيرات التي شهدها تطبيق المواصفات والتشريعات الدولية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية على مستوى المديرية ودرجة اتساق سياسة المديرية مع سياسة المنظمات الأخرى، لا تسهم في الرفع من عدد العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة الخاصة بالمديرية، بالرغم من أن أولى المتطلبات تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية للمواصفات والتشريعات الدولية هو الرفع من عدد العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة أي تفعيل توصيل سياسة الصحة والسلامة المهنية وتوافرها في محطات العمل؛

- مؤشر نسبة العمال الذين لديهم فهم جيد لنظام الصحة والسلامة المهنية المطبق بالمؤسسة(P7): الارتباط الخاص بهذا المؤشر غير منطقي للتحليل أي أن الارتباط بين نسبة العمال الذين لديهم فهم جيد لنظام الصحة والسلامة المهنية وبين عدد العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة المهنية ولو أنه قوي إحصائيا بقيمة 0.81 إلا أنه ليس لديه معنى واقعيا أي أن التغير في نسبة العمال الذين لديهم فهم جيد لنظام الصحة والسلامة المهنية المطبق بالمؤسسة لا يؤدي الى التغير في عدد العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة المهنية.

2 –علاقة مؤشر عدد العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة المهنية بمؤشرات مرحلة التخطيط: من خلال الشكل (3.4) وبالنسبة لهذه المرحلة وكما سلف الذكر فإنه تمت دراسة الارتباط مع مؤشر عدد الأحداث الخاصة بالصحة والسلامة المهنية للعمال(P17)،وقد سجلنا ارتباط سلبي قوي مع مؤشر عدد العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة بـ 0.85 أي ان معيار الإعلان عن برامج وأهداف الصحة والسلامة المهنية يساهم في التخفيض من توصيل سياسة الصحة والسلامة المهنية وتوافرها في محطات العمل، وترجع الأسباب إلى أن هذه الأحداث ونتيجة لعدم مراجعة سياسة الصحة والسلامة المهنية فإن هذه الأحداث لا تساهم في توصيلها بالشكل المطلوب.

3–علاقة مؤشر عدد العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة المهنية بمؤشرات مرحلة التنفيذ:

تهدف تحليل الارتباط القانوني لمؤشرات هذه المرحلة الى تحديد أثر أداء المؤشرات القيادية لهذه المرحلة، خاصة بتلك المؤشرات المتعقلة بتدريب العمال، على عدد العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة المهنية حيث نسجل:

- مؤشر عدد الحصص المخصصة لتدريب حول الصحة والسلامة المهنية للشخص الواحد(D1):يهدف تحليل الارتباط القانوني لهذا المؤشر ، الى تحديد درجة تأثير عدد الحصص المخصصة للتدريب حول الصحة والسلامة المهنية على التوصيل الفعال لسياسة الصحة والسلامة المهنية الخاصة بمديرية الإنتاج لسوناطراك، ويعبر مؤشر عدد الحصص المخصصة للتدريب حول الصحة والسلامة المهنية للشخص الواحد عن معيار تدريب العاملين في الصحة والسلامة المهنية لضمان الكفاءة، ونسجل ارتباطا ضعيفا سلبيا قدر بـ 0.47 – لمؤشر عدد العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة بهذا المؤشر، أي أن حجم هذه الحصص لا يؤدي الى الزيادة في التعريف بسياسة الصحة والسلامة المهنية للمديرية، نظرا لأنها لم تراجع منذ سنة 2005؛
- مؤشر عدد العمال الذين تدربوا في مجال الصحة والسلامة المهنية(D2) : يعبر هذا المؤشر أيضا على معيار تدريب العاملين في الصحة والسلامة المهنية لضمان الكفاءة، حيث نسجل أن مؤشر عدد العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة يرتبط ارتباطا ضعيفا قدره0.14- مع هذا المؤشر أي أن التغير في عدد العمال الذين تدربوا في مجال الصحة

والسلامة المهنية، لا يساهم في الرفع من عدد العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة المهنية، ذلك أن عملية التدريب في المديرية لا تتضمن التذكير بسياسة الصحة والسلامة المهنية ، نظرا لأنها لم تراجع منذ سنة 2005؛

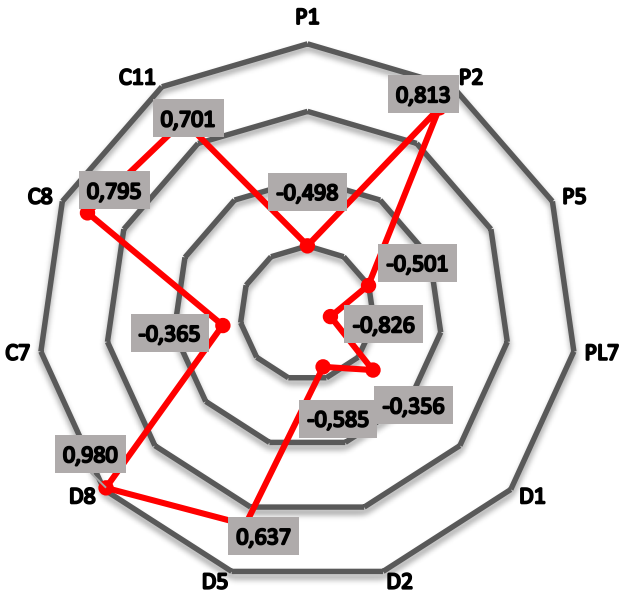
- مؤشر عدد نشرات الصحة والسلامة المهنية أو تنبيهات السلامة (D5): يعبر هذا المؤشر عن معيار الإعلان عن أنشطة وقضايا الصحة والسلامة المهنية للعاملين، تشير نتائج ارتباط مؤشر عدد العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة المهنية، مع هذا المؤشر الى ارتباط قوي بقيمة 0.87 ، ما يدل على أن نشرات الصحة والسلامة المهنية أو تنبيهات السلامة الموزعة على مستوى مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود تساهم في رفع الوعي بشأن سياسة الصحة والسلامة المهنية.

4-علاقة مؤشر عدد العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة المهنية بمؤشرات مرحلة المراقبة:

- مؤشر عدد عمليات التفتيش المنفذة(C7): يهدف تحليل الرابط القانوني لهذا المؤشر معرفة درجة تأثير عمليات التفتيش التي تقوم بها مسؤولو مديرية الإنتاج لسوناطراك، على توصيل السياسة الصحة والسلامة المهنية للعمال، نظرا لأن عمليات التفتيش تتضمن مقابلات مع العمال حول ظروف العمل وتقديم الشروحات والتعليمات الخاصة بصحتهم وسلامتهم أثناء تأدية مهامهم والتذكير بسياسة المؤسسة، ومن خلال الشكل رقم (3.4) نسجل ارتباط قانوني ب0.62-، ما يدل إما على أن عمليات التفتيش غير فعالة في زيادة معرفة العمال بسياسة الصحة والسلامة المهنية، أو ان هناك مشكلا في على ان العمال الذين قدمت لهم المعلومات؛
- مؤشر عدد عمليات التدقيق التي تمت مراجعتها(C8): يهدف تحليل الارتباط القانوني لهذا المؤشر معرفة درجة تأثير عمليات التدقيق التي تساهم في إقرار مدى تماثل النظام مع المتطلبات والتشريعات الدولية، في تفعيل توصيل السياسة، بالنظر الى أن هذه الأخيرة من أهم متطلباتها، ومن خلال الشكل رقم (3.4) نسجل ارتباط قدره قد بلغ 0.85 ما يدل على أن المراجعة المستمرة للعمليات تدقيق السلامة والصحة المهنية في مديرية الانتاج لسوناطراك، جد فعالة في توصيل سياسة الصحة والسلامة المهنية، بالرغم من أنها لم تراجع منذ 2005؛
- مؤشر التقارير المرسلة إلى الوحدات(C11): بالنسبة لهذا المؤشر فقد سجلنا ارتباط قدره 0.26، إذ أن الإعلان عن نتائج تحقيقات الحوادث للموظفين في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود تؤثر تأثيرا ضعيفا قدره 26.7% على توصيل سياسة الصحة والسلامة المهنية وتوافرها في محطات العمل.

ثانيا: مؤشر نسبة العمال الذين لديهم فهم جيد لنظام الصحة والسلامة المهنية المطبق بالمؤسسة: يعبر هذا المؤشر عن معيار تبسيط ومفهومية سياسة الصحة والسلامة المهنية بمديرية الإنتاج لسوناطراك وبالنسبة لنتائج تحليل الارتباط القانوني لهذا المؤشر مع المؤشرات القيادية لنظام الصحة والسلامة المهنية لمديرية الإنتاج خلال فترة الدراسة (2011-2017) فقد كانت النتائج كالتالي:

الشكل رقم (4.4): الارتباط القانوني لمؤشر نسبة العمال الذين لديهم فهم جيد لـ OHSMs مع مؤشرات المراحل الأخرى (2011-2017)



المصدر: من إعداد الباحثة بناء على نتائج الارتباطات

1-علاقة مؤشر نسبة العمال الذين لديهم فهم جيد لنظام الصحة والسلامة المهنية المطبق بالمؤسسة بمؤشرات مرحلة السياسة: بالنسبة لهذه المرحلة ومن خلال الشكل رقم (4-3) نسجل الملاحظات التالية:

- بالنسبة لمؤشر عدد اجتماعات الصحة والسلامة المهنية التي تشارك فيها الإدارة العليا(P1): بالنسبة لهذا المؤشر فقد بلغت قوة الارتباط القانوني لمؤشر نسبة العمال الذين لديهم فهم جيد لنظام الصحة والسلامة المهنية المطبق بالمؤسسة به قيمة 0.49-، أي أن درجة التزام الإدارة العليا في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود خلال فترة الدراسة ومن خلال نتائج الاجتماعات التي يشاركون بها لا تؤدي إلى زيادة تبسيط ومفهومية سياسة الصحة والسلامة المهنية للعمال؛
- مؤشر عدد العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة المهنية(P2): سجلت نتائج الارتباط القانوني لهذا المؤشر مع مؤشر عدد العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة المهنية ارتباطا قانونيا قويا قدر بـ 0.81 أي ان بساطة ومفهومية سياسة الصحة والسلامة المهنية على مستوى مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود، تساهم في الرفع من نسبة توصيل سياسة الصحة والسلامة المهنية وتوافرها في محطات العمل بـ 0.81؛
- بالنسبة لمؤشر النسبة المئوية للتشريعات والمواصفات الدولية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية المطبقة على مستوى المؤسسة(P5): بالنسبة لهذا المؤشر فإننا نسجل ارتباط قانوني سلبي قدر بـ 0.50- مع مؤشر نسبة العمال الذين لديهم فهم جيد لنظام الصحة والسلامة المهنية، أي أن التغير في تطبيق المواصفات والتشريعات الدولية الخاصة بنظام الصحة والسلامة المهنية على مستوى المديرية، يؤدي إلى انخفاض في نسبة العمال الذين لديهم فهم جيد لنظام الصحة والسلامة المهنية المطبق على مستوى المؤسسة، وذلك؛ إما بسبب ان تطبيق المواصفات والتشريعات الدولية الخاصة بنظام الصحة والسلامة المهنية المطبقة على مستوى المؤسسة لا يتم بصورة فعالة، أو أن درجة الاتساق لسياسة المديرية مع سياسات

المنظمات الأخرى، غير كافية لتبسيط وزيادة مفهومية سياسة الصحة والسلامة المهنية على مستوى مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود.

2-علاقة مؤشر نسبة العمال الذين لديهم فهم جيد لنظام الصحة والسلامة المهنية المطبق بالمؤسسة بمؤشرات مرحلة التخطيط: نسجل بالنسبة لارتباط هذا المؤشر ومؤشر عدد الأحداث الخاصة بالصحة والسلامة المهنية للعمال(Pl7) ارتباط قانوني سلبية قدر بـ 0.82-، أي ان طريقة الإعلان عن برامج وأهداف الصحة والسلامة المهنية أثناء الأحداث الخاصة بالصحة والسلامة المهنية للعمال، تساهم في تخفيض نسبة العمال الذين لديهم فهم جيد لنظام الصحة والسلامة المهنية المطبق بالمؤسسة بنسبة 82.6.

3-علاقة مؤشر نسبة العمال الذين لديهم فهم جيد لنظام الصحة والسلامة المهنية المطبق بالمؤسسة بمؤشرات مرحلة التنفيذ: بالنسبة لمرحلة التنفيذ ومن خلال الشكل (4.4) نسجل النتائج التالية:

1- مؤشر عدد الحصص المخصصة لتدريب حول الصحة والسلامة المهنية للشخص الواحد(D1): بالنسبة لهذا المؤشر فإننا نسجل ارتباطا قانونيا سلبيا ضعيفا قدر بـ 0.35 مع مؤشر نسبة العمال الذين لديهم فهم جيد لنظام الصحة والسلامة المهنية المطبق بالمؤسسة أي ان عملية تدريب العاملين في الصحة والسلامة المهنية لضمان الكفاءة، غير فعالة إذ انها لا تساهم في الرفع من نسبة العمال الذين لديهم فهم جيد لنظام الصحة والسلامة المهنية؛

2- مؤشر عدد العمال الذين تدربوا في مجال الصحة والسلامة المهنية(D2): بالنسبة لهذا المؤشر فإننا نسجل ارتباطا قانونيا بـ 0.58مع مؤشر نسبة العمال الذين لديهم فهم جيد لنظام الصحة والسلامة المهنية المطبق بالمؤسسة، أي أنه كلما زاد عدد العمال المتدربين في مجال الصحة والسلامة المهنية كلما انخفضت نسبة العمال الذين لديهم فهم جيد لنظام الصحة والسلامة المهنية، لمجموعة من الأسباب نذكر منها: عدم تفاعل العمال مع عمليات التدريب ، غياب التحفيز أو أن مواضيع عمليات التدريب لا تتساوى والمستويات العلمية والمعرفية لمختلف العمال؛

3- مؤشر نشرات الصحة والسلامة المهنية أو تنبيهات السلامة(D5): بالنسبة لهذا المؤشر ومن خلال الشكل رقم (4.4) نجد أن درجة الارتباط القانوني بينه وبين عدد العمال الذين لديهم فهم جيد لنظام الصحة والسلامة المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بلغ 0.63، أي أن الإعلان عن أنشطة وقضايا الصحة والسلامة المهنية للعاملين على مستوى المديرية يساهم في زيادة تبسيط ومفهومية سياسة الصحة والسلامة المهنية للعمال؛

4- مؤشر عدد المهام التي لديها إجراءات الصحة والسلامة المهنية(D8): أسفرت نتائج الارتباط القانوني لهذا المؤشر مع مؤشر عدد العمال الذين لديهم فهم جيد لنظام الصحة والسلامة المهنية بالمديرية عن قيمة 0.98، نلاحظ أن قيمة الارتباط قوية جدا، أي أن عملية التوثيق وتنظيم الصحة والسلامة المهنية على مستوى المديرية فعالة جدا وتساهم بـ 0.98في تبسيط وزيادة مفهومية نظام الصحة والسلامة المهنية للعمال.

3-علاقة مؤشر نسبة العمال الذين لديهم فهم جيد لنظام الصحة والسلامة المهنية المطبق بالمؤسسة بمؤشرات مرحلة المراقبة: من خلال نتائج الارتباط القانوني للمؤشرات القيادية لمرحلة المراقبة سيتم تحديد مدى تأثير هذه المؤشرات على بساطة وزيادة مفهومية نظام الصحة والسلامة المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك وفق ما يلي:

1- مؤشر عدد عمليات التفتيش المنفذة(C7): من خلال الشكل رقم (4.4) نسجل أن الارتباط القانوني لهذا المؤشر مع مؤشر عدد العمال الذين لديهم فهم جيد لنظام الصحة والسلامة المهنية على مستوى المديرية، بلغ 0.36وهو ارتباط

ضعيف، أي أن عمليات التفتيش التي تقوم بها المؤسسة لا تساهم في الرفع من وعي وفهم العمال لنظام الصحة والسلامة المهنية؛

2- مؤشر عمليات التدقيق التي تمت مراجعتها (C8): من خلال الشكل رقم (4-3) وبالنسبة لهذا المؤشر نسجل ارتباطا قدره 0.79 ، وهو ارتباط قوي جدا، يدل على أن المراجعة المستمرة للعمليات تدقيق السلامة والصحة المهنية، تساهم بنسبة 0.79 نسبة العمال الذين لديهم فهم جيد لنظام الصحة والسلامة المهنية المطبق بالمؤسسة، أي زيادة تبسيط ومفهومية نظام الصحة والسلامة المهنية؛

3- تقارير التحقيق في الحوادث المرسلة الى الوحدات(C11): بالنسبة لهذا المؤشر بلغت نسبة الارتباط مع مؤشر نسبة العمال الذين لديهم فهم جيد لنظام الصحة والسلامة المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بـ 70.1 وهو ارتباط قوي، ما يدل على ان الإعلان عن نتائج تحقيقات الحوادث للموظفين في مديرية الإنتاج لسوناطراك يساهم في تبسيط وزيادة مفهومية نظام الصحة والسلامة المهنية المطبق على مستوى مديرية الإنتاج لسوناطراك.

الفرع الثاني: تحليل نتائج ارتباط المؤشرات القيادية لمرحلة التخطيط

بالنسبة لهذه المرحلة فقد تم الاعتماد على مؤشر واحد (مؤشر عدد الأحداث المنظمة للعمال والخاصة بنظام الصحة والسلامة المهنية) للدراسة نظرا لمجموعة من الأسباب السالفة الذكر[159]. حيث وبعد مناقشة مسؤولي الصحة والسلامة المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك، ونظرا لكون هذه المرحلة هي الثانية بالنسبة لتطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية، ونظرا لكون أغلب مؤشرات هذه المرحلة هي مؤشرات تنبؤية، فسيتم الاقتصار على دراسة ارتباط مؤشر عدد الأحداث المنظمة للعمال والخاصة بنظام الصحة والسلامة المهنية، مع مؤشرين متعلقين بمرحلة السياسة وهما؛ مؤشر عدد اجتماعات الصحة والسلامة المهنية التي تشارك فيها الإدارة العليا، ومؤشر عدد المواصفات والتشريعات الدولية الخاصة بنظام الصحة والسلامة المهنية حيث:

1- بالنسبة لمؤشر عدد اجتماعات الصحة والسلامة المهنية التي تشارك فيها الإدارة العليا(P1):من خلال الشكل رقم (4-3) نسجل أن الارتباط القانوني بين هذا المؤشر ومؤشر عدد اجتماعات الصحة والسلامة المهنية التي تشارك فيها الإدارة العليا بلغ 0.2، أي أن التزام الإدارة العليا بمديرية الإنتاج لسوناطراك غير كاف لتفعيل الاحداث المنظمة حول الصحة والسلامة المهنية والموجهة للعمال، أي أن نتائج هذه الاجتماعات لا تساهم في التأثير على حجم هذه الأحداث نظرا لاعتبارات مالية (تكاليف تنظيم هذه الأحداث كبيرة) أو لاعتبارات تنظيمية (مركزية اتخاذ القرار تكون بدرجة كبير للإدارة المركزية العليا للإنتاج بالجزائر العاصمة) ؛

2- بالنسبة لمؤشر النسبة المئوية للتشريعات والمواصفات الدولية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية المطبقة على مستوى المؤسسة(P5): بالنسبة لهذا المؤشر، نسجل ارتباط قانوني قدره 0.14، وهو ارتباط ضعيف نسبيا، إذ أن درجة اتساق سياسة مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود مع سياسات المنظمات الأخرى، غير كافية لتفعيل مؤشر عدد الأحداث المنظمة حول الصحة والسلامة المهنية والموجهة للعمال.

[159] أنظر الجدول رقم (3.4) ص 117.

الفرع الثالث–تحليل نتائج ارتباط المؤشرات القيادية لمرحلة التنفيذ:

بعد تحديد مختلف المؤشرات للمراحل الأخرى التي قد تؤثر نظريا على مؤشرات مرحلة التنفيذ، وانطلاقا من نتائج الارتباطات القانونية لمؤشرات هذه المرحلة نسجل ما يلي:

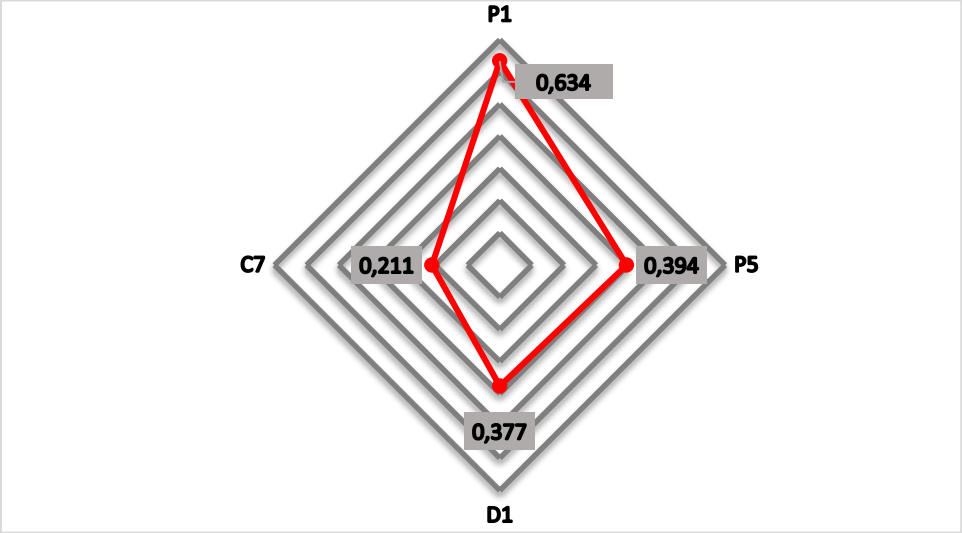
أولا –بالنسبة بمؤشر عدد الحصص المخصصة لتدريب حول الصحة والسلامة المهنية للشخص الواحد(D1): بالنسبة لهذا المؤشر فقد تم تحديد مؤشرين مؤثرين عليه وهما؛ مؤشر عدد اجتماعات الصحة والسلامة المهنية التي تشارك فيها الإدارة العليا، ومؤشر عدد التشريعات والمواصفات الدولية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية المطبقة بالمؤسسة، وتم تحليلها فيما يلي:

1- بالنسبة لمؤشر عدد اجتماعات الصحة والسلامة المهنية التي تشارك فيها الإدارة العليا(P1): بالنسبة لهذا المؤشر ومن خلال الشكل رقم (4-؟) نسجل ارتباط قانوني بقيمة 0.54، أي أن التزام الإدارة العليا لمديرية الإنتاج لسوناطراك يساهم في الرفع من عدد الحصص المخصصة للتدريب حول الصحة والسلامة المهنية، وبالتالي تعزيز عملية تدريب العاملين في الصحة والسلامة المهنية لضمان الكفاءة؛

2- بالنسبة لمؤشر النسبة المئوية للتشريعات والمواصفات الدولية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية المطبقة على مستوى المؤسسة(P5): نسجل من خلال الشكل رقم (4-4) ارتباط قانوني بقيمة 0.20، وهو ارتباط ضعيف، أي أن التغيرات في تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية من خلال تطبيق التشريعات والمواصفات الدولية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية بالمؤسسة لا تؤثر على حصص التدريب الخاصة بالصحة والسلامة المهنية للشخص الواحد وبالتالي فإن درجة اتساق سياسة مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود مع سياسات المنظمات الأخرى غير فعالة لتعزيز عملية تدريب العاملين في الصحة والسلامة المهنية لضمان الكفاءة.

ثانيا–تحليل نتائج ارتباطات مؤشر عدد العمال الذين تدربوا في مجال الصحة والسلامة المهنية(D2): بالاعتماد على نتائج المقابلة مع مسؤولي الصحة والسلامة المهنية بمديرية الإنتاج لسوناطراك، ومن خلال نتائج الارتباط القانوني لمؤشر عدد العمال الذين تلقوا تدريبا حول الصحة والسلامة المهنية، نسجل النتائج التالية:

الشكل رقم (5.4): الارتباط القانوني لمؤشر عدد العمال الذين تدربوا حول OHSمع مؤشرات المراحل الأخرى (2011–2017)



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج الارتباط القانوني.

1- بالنسبة لمؤشر عدد اجتماعات الصحة والسلامة المهنية التي تشارك فيها الإدارة العليا(P1): من خلال الشكل رقم (5.4) نسجل ارتباط قانوني لهذا المؤشر مع مؤشر عدد العمال الذين تدربوا حول الصحة والسلامة المهنية قوي بلغ 0.63 ، حيث أن أداء اجتماعات الإدارة العليا والخاصة بالصحة والسلامة المهنية أي التزام الإدارة العليا في سوناطراك يؤثر تأثيرا إيجابيا على الرفع من عدد العمال الذين تدربوا حول الصحة والسلامة المهنية؛

2- بالنسبة لمؤشر النسبة المئوية للتشريعات والمواصفات الدولية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية المطبقة على مستوى المؤسسة(P5): بالنسبة لهذا المؤشر نسجل ارتباطا ضعيفا قدره 0.39 مع مؤشر عدد العمال الذين تدربوا حول الصحة والسلامة المهنية بالمؤسسة أي أن فإن درجة اتساق سياسة مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود مع سياسات المنظمات الأخرى لا تحفز الرفع من عدد العمال الذين تدربوا حول الصحة والسلامة المهنية، بالرغم من أن هذه متطلبات هذه التشريعات والمواصفات تؤكد على ضرورة تكوين العمال في مجال الصحة والسلامة المهنية في المنظمات، وبالتالي يجب تفعيل تطبيق المتطلبات الخاصة بتكوين العمال التي تشملها هذه المواصفات والتشريعات الدولية، لضمان تفعيل أداءها؛

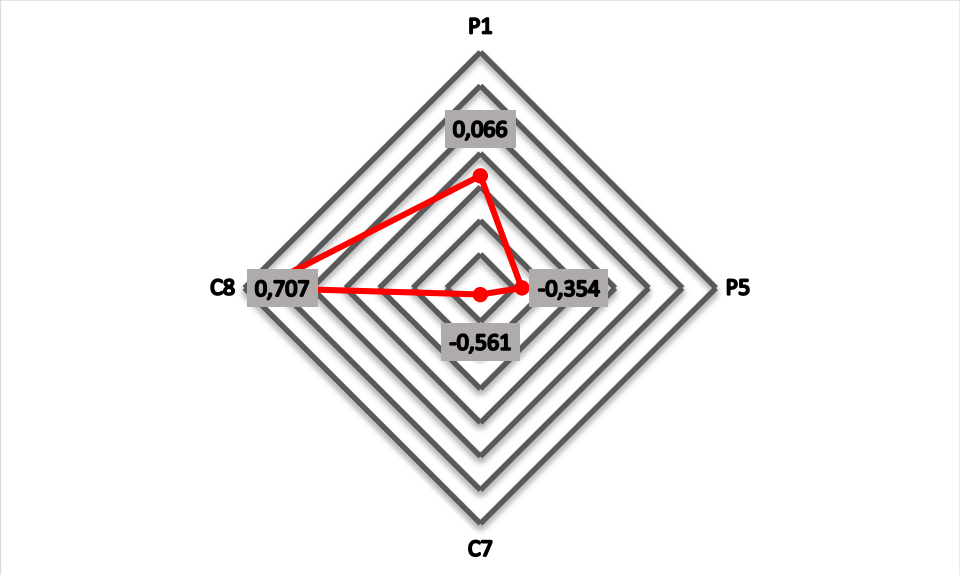
3- بالنسبة مؤشر عدد الحصص المخصصة لتدريب حول الصحة والسلامة المهنية للشخص الواحد(D1):يهدف تحليل الارتباط القانوني لهذا المؤشر الى تحديد ما إذا كانت عدد الحصص المخصصة لتدريب حول الصحة والسلامة المهنية للشخص الواحد قد تؤثر على عدد الأفراد المكونين، نظرا لاعتبارات تنظيمية (تزايد الحصص التكوينية للفرد الواحد قد يعقد من عملية توفير جميع الحصص لكافة العمال باختلاف درجاتهم المعرفية أو العملية) أو اعتبارات إدارية (خاصة فيما يتعلق بعملية التوثيق والأرشفة)، من خلال نتائج الارتباط ومن خلال الشكل رقم (4-4) نلاحظ ان الارتباط القانوني لهذا المؤشر مع مؤشر عدد العمال الذين تلقوا تدريبا حول الصحة والسلامة المهنية قد سجل قيمة 0.37 وهو ارتباط ضعيف نسبيا، ما يدل على أن مؤشر عدد العمال الذين تدربوا حول الصحة والسلامة المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود لا يتأثر بعدد الحصص التدريبية المخصصة للفرد الواحد؛

4- بالنسبة ل مؤشر عدد عمليات التفتيش المنفذة(C7): يهدف تحليل الارتباط القانوني لهذا المؤشر لدراسة أثر حصص التفتيش المنفذة أو عمليات التفتيش على عدد العمال الذين تدربوا حول الصحة والسلامة المهنية، ومن خلال الشكل رقم (4-؟) نلاحظ ان الارتباط القانوني بلغ 0.21، وهو ارتباط ضعيف نسبيا أي ان بمعنى نتائج عمليات التفتيش بمديرية الإنتاج بسوناطراك لا تؤثر على عدد العمال الذين تدربوا حول الصحة والسلامة المهنية.

ثالثا–مؤشر نشرات الصحة والسلامة المهنية أو تنبيهات السلامة(D5):

بالنسبة لهذا المؤشر سيتم التعرف على أهم المؤشرات المؤثرة على حجم نشرات وتنبيهات الصحة والسلامة المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك، وبعد نتائج المقابلة مع مسؤولي الصحة والسلامة المهنية على مستوى المديرية وبعد الاطلاع عل نتائج الارتباط القانوني تم استخلاص النتائج التالية:

الشكل رقم (6.4): الارتباط القانوني لمؤشر عدد نشرات وتنبيهات OHS مع مؤشرات المراحل الأخرى (2011-2017)



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج الارتباط القانوني.

1- بالنسبة لمؤشر عدد اجتماعات الصحة والسلامة المهنية التي تشارك فيها الإدارة العليا(P1): من خلال نتائج الارتباط القانوني لهذا المؤشر، سيتم تحديد درجة تأثير التزام الإدارة العليا على عدد نشرات وتنبيهات الصحة والسلامة المهنية بمديرية الإنتاج بسوناطراك، حيث نسجل من خلال الشكل رقم (4-5) نسبة ارتباط 0.06 وهو ارتباط ضعيف جدا، حيث يدل على ان درجة التزام الإدارة العليا بالمديرية غير كافية لتفعيل الإعلان عن أنشطة وقضايا الصحة والسلامة المهنية للعمال؛

2- بالنسبة لمؤشر النسبة المئوية للتشريعات والمواصفات الدولية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية المطبقة على مستوى المؤسسة(P5): يهدف تحليل الارتباط القانوني لهذا المؤشر الى تحديد درجة تأثير نسبة تطبيق للتشريعات والمواصفات الدولية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية على مستوى المؤسسة، على عدد التنبيهات والنشرات الخاصة بالصحة والسلامة المهنية على مستوى المؤسسة، ومن خلال الشكل رقم (4-؟) نسجل ارتباط قانوني ضعيف بلغ 0.35، ومنه نستنتج أن لدرجة اتساق سياسة المنظمة مع سياسات المنظمات الأخرى تأثير ضعيف نسبيا على الإعلان عن أنشطة وقضايا الصحة والسلامة المهنية للعمال في مديرية الإنتاج لسوناطراك؛

3- مؤشر عدد عمليات التفتيش المنفذة(C7): من خلال نتائج الارتباط القانوني لهذا المؤشر سيتم تحديد تأثير عمليات التفتيش التي يقوم بها مسؤولي الصحة والسلامة المهنية على مستوى جميع الوحدات التابعة للمديرية، على تدعيم عدد التنبيهات والنشرات الخاصة بالصحة والسلامة المهنية، حيث نسجل ارتباطا قدره 0.56، أي أن عمليات التفتيش المنفذة، لا تساهم في تدعيم الإعلان عن أنشطة الصحة والسلامة المهنية والقضايا للعمال بالدرجة الفعالة؛

4- مؤشر عمليات التدقيق التي تمت مراجعتها (C8): سجلت نتائج الارتباط القانوني بالنسبة لهذا المؤشر قيمة 0.7، أي أن معيار المراجعة المستمرة للتدقيق في الصحة والسلامة المهنية على مستوى مديرية الإنتاج لسوناطراك يساهم في عملية الإعلان عن أنشطة وقضايا الصحة والسلامة المهنية للعمال في مديرية الإنتاج لسوناطراك بنسبة 0.7.

رابعا –تحليل نتائج ارتباطات مؤشر عدد المهام التي لديها إجراءات الصحة والسلامة المهنية(D8):

بالنسبة لهذا المؤشر سيتم التعرف على أهم المؤشرات المؤثرة على عدد المهام التي لديها إجراءات الصحة والسلامة المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك، وبعد نتائج المقابلة مع مسؤولي الصحة والسلامة المهنية على مستوى المديرية وبعد الاطلاع على نتائج الارتباط القانوني، وقد تم حصرها في مؤشرين اثنين في مرحلة السياسة، نظرا لارتباطهما نظريا ومنطقيا بهذا المؤشر، وقد تمثلت في؛ عدد اجتماعات الصحة والسلامة التي تشارك فيها الإدارة العليا، ومؤشر النسبة المئوية للتشريعات والمواصفات الدولية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية المطبقة على مستوى المديرية، حيث نسجل النتائج التالية:

1- النسبة لمؤشر عدد اجتماعات الصحة والسلامة المهنية التي تشارك فيها الإدارة العليا(P1): بلغ الارتباط القانوني لهذا المؤشر 0.37–ما يدل على أن التزام الإدارة العليا في المديرية غير كاف لتفعيل عملية تنظيم وتوثيق المسائل المتعلقة بنظام الصحة والسلامة المهنية؛
2- بالنسبة لمؤشر النسبة المئوية للتشريعات والمواصفات الدولية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية المطبقة على مستوى المؤسسة(P5): تهدف دراسة الارتباط القانوني لهذا المؤشر تحديد تأثير مدى اتساق السياسة الخاصة بالمديرية مع سياسات المنظمات الأخرى على عملية التنظيم والتوثيق في مجال الصحة والسلامة المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك، أو من وجهة نظر أخرى تحديد مدى استجابة عملية التنظيم والتوثيق في مديرية الإنتاج لسوناطراك مع التغييرات التي تطرأ على مستوى المديرية عن طريق تطبيق للتشريعات والمواصفات الدولية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية، حيث نسجل ارتباط قوي نسبيا يقدر بـ 0.54– أي أن سياسة المديرية لا تتمتع بالاتساق الكافي مع سياسات المنظمات الأخرى لتفعيل عملية التنظيم والتوثيق في مديرية الإنتاج لسوناطراك.

الفرع الرابع: تحليل نتائج ارتباط المؤشرات القيادية لمرحلة المراقبة

بالنسبة لهذه المرحلة ونظرا للأسباب سالفة الذكر تم التركيز في الدراسة على ثلاث مؤشرات لتحليل ارتباطها القانوني، مع مؤشرين فقط من جميع مؤشرات نظام الصحة والسلامة المهنية وهما مؤشري مرحلة السياسة ويتمثل في مؤشر عدد اجتماعات الصحة والسلامة المهنية التي تشارك فيها الإدارة العليا، ومؤشر عدد المواصفات للتشريعات الخاصة بالصحة والسلامة المهنية المطبقة على مستوى المؤسسة:

أولا –تحليل نتائج ارتباطات مؤشر عدد عمليات التفتيش المنفذة(C7): بالنسبة لهذا المؤشر وبالنظر الى نتائج تحليل الارتباط القانوني مع مؤشرات الدراسة، سجلنا النتائج التالية:

1- بالنسبة لمؤشر عدد اجتماعات الصحة والسلامة المهنية التي تشارك فيها الإدارة العليا(P1): سجلت نتائج هذا المؤشر ارتباط القانوني ضعيفة قدر بـ 0.21، أي أن درجة التزام الإدارة العليا لمديرية الإنتاج بسوناطراك ممثلة باجتماعات الصحة والسلامة المهنية التي تشارك فيها الإدارة العليا لا تؤثر بدرجة كافية على عدد عمليات التفتيش المنفذة، أي غير كافية لتفعيل عمليات التفتيش بالمديرية؛
2- بالنسبة لمؤشر النسبة المئوية للتشريعات والمواصفات الدولية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية المطبقة على مستوى المؤسسة(P5): تدل نتائج الارتباط القانوني بالنسبة لهذا المؤشر والتي قدرت بـ 0.1–، على الاستجابة الضعيفة لمؤشر عمليات التفتيش المنفذة مع التغييرات في مدى اتساق سياسة المديرية مع سياسات المنظمات الأخرى، أي أن هذه الأخيرة لا تفعل عمليات التفتيش المنفذة.

ثانيا –مؤشر عمليات التدقيق التي تمت مراجعتها (C8): بالنسبة لهذا المؤشر وبالنظر الى نتائج تحليل الارتباط القانوني مع مؤشرات الدراسة، سجلنا النتائج التالية:

1- بالنسبة لمؤشر عدد اجتماعات الصحة والسلامة المهنية التي تشارك فيها الإدارة العليا(P1): يهدف تحليل الارتباط القانوني لهذا المؤشر تحديد مدى تأثير التزام الإدارة العليا على تفعيل عمليات المراجعة المستمرة للعمليات تدقيق السلامة والصحة المهنية، فمن خلال نتائج الارتباط القانوني بالنسبة لهذا المؤشر فقد سجلنا ارتباط قانوني ضعيف جدا بـ 0.03-، أي ان التزام الإدارة العليا بمديرية الإنتاج لسوناطراك لا يؤثر على المراجعة المستمرة والتدقيق في الصحة والسلامة؛

2- بالنسبة لمؤشر النسبة المئوية للتشريعات والمواصفات الدولية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية المطبقة على مستوى المؤسسة(P5): يهدف تحليل الارتباط القانوني لهذا المؤشر، تحديد مدى تأثير التشريعات والمواصفات الدولية المطبقة على مستوى مديرية الإنتاج لسوناطراك على تفعيل عمليات المراجعة المستمرة للعمليات تدقيق السلامة والصحة المهنية، قصد معرفة حجم تأثير اتساق سياسة المديرية مع سياسة المنظمات الأخرى عليها ومن خلال نتائج الارتباط القانوني نسجل 0.67-، أي أن تطبيق التشريعات والمواصفات الدولية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية المطبقة على مستوى مديرية الإنتاج لسوناطراك غير فعال لتحيين أداء المراجعة المستمرة والتدقيق في الصحة والسلامة.

ثالثا–تقارير التحقيق في الحوادث المرسلة الى الوحدات(C11): بالنسبة لهذا المؤشر وبعد نتائج المقابلة مع مسؤولي الصحة والسلامة في مديرية الإنتاج لسوناطراك، فلم يتم أخذ نتائج الارتباط الخاصة بهذا المؤشر بعين الاعتبار نظرا لكون هذا المؤشر يتعلق بعدد الحوادث المهنية التي وقعت[160].

المبحث الثاني: تحليل الارتباط القانوني بين المؤشرات القيادية لأداء نظام الصحة والسلامة المهنية وعدد الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود

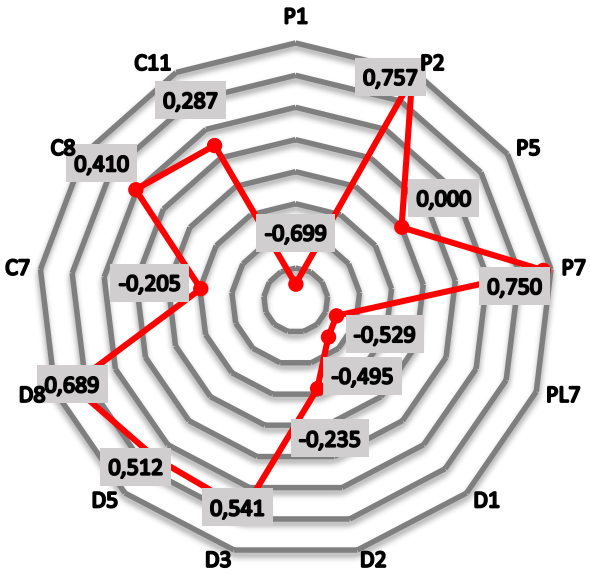
يتضمن هذا المبحث تحليل لنتائج الارتباط القانوني لمؤشرات أداء نظام الصحة والسلامة المهنية مع العوامل المؤشرة على الحوادث المهنية، انطلاقا من مؤشر عدد الحوادث المهنية حيث سيناقش هذا المبحث كيفية تأثر كل مؤشر من المؤشرات السابقة على العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية قصد تحديد مواطن الخلل في النظام لمعالجتها أو تصحيحها.

المطلب الأول: أثر تطبيق النظام على الحوادث المهنية بسبب عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية

يهدف تحليل الارتباط القانوني للمؤشرات القيادية لنظام الصحة والسلامة المهنية المطبق بمديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود، إلى تحديد أهم الاختلالات التي تشهدها مراحل تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية وأهم قيم الارتباط القانوني المؤشرات التي تؤثر على عدد الحوادث المهنية بسبب عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية.

[160]/ يقترح تقديم مؤشر آخر له تأثير أحسن على عملية التقييم ومهو مؤشر نسبة تقارير الحوادث المرسلة من إجمالي عدد الحوادث؛ هذا المؤشر سيحدد فعالية عملية المراقبة فيما يخص تحسين جودة التحقيق وتواصل المعلومات حول الحوادث المهنية خلال فترة معينة

الشكل رقم (7.4): الارتباط بين مكونات النظام وعدد الحوادث بسبب عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج الارتباط القانوني.

الفرع الأول–تحليل نتائج الارتباط مع مؤشرات مرحلة السياسة:

تهدف تحليل نتائج الارتباط القانوني للمؤشرات القيادية لمرحلة السياسة مع مؤشر عدد الحوادث المهنية بسبب عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية، إلى تحديد اهم المؤشرات التي تؤثر على عدد الحوادث بسبب عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية وفق ما يلي:

1- بالنسبة لمؤشر عدد اجتماعات الصحة والسلامة المهنية التي تشارك فيها الإدارة العليا(P1): من خلال الشكل رقم (4-6) نسجل ارتباط قانوني بـ0.69-، أي ان التزام الإدارة العليا في مديرية الإنتاج لسوناطراك يساهم في التخفيض من عدد الحوادث بسبب عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية بنسبة 0.69-؛

2- مؤشر نسبة العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة المهنية(P2): بالنسبة لهذا المؤشر فقد بلغ الارتباط القانوني 0.75 ، أي أن مؤشر نسبة العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة والمهنية والخاص بمعيار توصيل سياسة الصحة والسلامة المهنية وتوافرها في محطات العمل، لا يساهم في التخفيض من عدد الحوادث المهنية بسبب عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية، وذلك نظرا إما لعدم مراجعة السياسة منذ سنة 2005، أي لم يتم إجراء تعديلات عليها أو تحيين بنودها، أو نظرا للفهم الخاطئ للعمال للسياسة الصحة والسلامة المهنية، أو عدم المبالاة بتطبيق ما جاء في السياسة فمثلا جميع المدخنين يعلمون بان التدخين يسبب السرطان وهو قاتل إلا أن جميع المدخنين لا يتوقفون عن التدخين، أو عدم كون نص السياسة محفز للعمال لتطبيق بنودها. ما يدل على أن هذا المؤشر غير كاف؛

3- مؤشر عدد المواصفات للتشريعات الخاصة بالصحة والسلامة المهنية المطبقة على مستوى المؤسسة(P5): يساهم تطبيق التشريعات والمواصفات الدولية في تحسين أداء نظام الصحة والسلامة والمهنية، خاصة في التقليل من عدد الحوادث المهنية، لكن ومن خلال الشكل رقم (4-6) نلاحظ أن نسبة الارتباط القانوني بين هذا المؤشر ومؤشر عدد الحوادث بسبب عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية معدومة أي أن اتساق سياسة لمديرية الإنتاج مع سياسات المنظمات الأخرى، ليس

له أي تأثير على عدد الحوادث المهنية، ما يدل على تطبيق هذه المواصفات والتشريعات الدولية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية غير فعال في التقليل من الحوادث المهنية بسبب عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية؛

4- نسبة العمال الذين لديهم فهم جيد لنظام الصحة والسلامة المهنية(P7): من خلال الشكل رقم (7.4) نسجل أن الارتباط القانوني قد بلغ 0.7، أي هذا المؤشر الذي يعبر عن بساطة ومفهومية نظام الصحة والسلامة المهنية بالمديرية، يساهم احصائيا في الرفع من عدد الحوادث بـ 0.7، وتترجم هذه النتائج واقعيا ان مؤشر فهم العمال لنظام الصحة والسلامة المهنية لا يساهم في التزامهم بمتطلباته إما لأنهم لا يملكون هذا الفهم أصلا، (بالنظر إلى أن أغلب بيانات هذا المؤشر تجمع عن طريق الاستبيانات او المقابلات وبالتالي بإمكانهم عدم قول الحقيقة) أو أنهم يملكون الفهم إلا أنهم لا يلتزمون بالتطبيق.

من خلال تحليل المؤشرات السابقة نستنج أن أكبر مؤشر يؤثر تأثيرا إيجابيا على عدد الحوادث بسبب عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية (تخفيض عدد الحوادث) هو مؤشر عدد الاجتماعات الخاصة بالصحة والسلامة المهنية، والذي يمثل معيار التزام الدارة العليا، فيما يبقى لمؤشرات مؤشر نسبة العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة المهنية، مؤشر عدد المواصفات للتشريعات الخاصة بالصحة والسلامة المهنية المطبقة على مستوى المؤسسة و مؤشر نسبة العمال الذين لديهم فهم جيد لنظام الصحة والسلامة المهنية تأثيرا سلبيا على عدد الحوادث المهنية بسبب عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية. وبالتالي لتفعيل أداء هذه المؤشرات للتخفيض من عدد الحوادث يجب على مسؤولي الصحة والسلامة المهنية تحفيز العمال على الفهم الجيد والفعال لساسة الصحة والسلامة المهنية عن طريق تعزيز ثقافة الصحة والسلامة المهنية بين عمال مديرية الإنتاج لسوناطراك.

الفرع الثاني–تحليل نتائج الارتباط مع مؤشرات مرحلة التخطيط:

بالنسبة لهذا المرحلة فقد تم الاقتصار على دراسة الارتباط القانوني لمؤشر واحد فقط يتمثل في مؤشر عدد الأحداث المنظمة الخاصة بالصحة والسلامة المهنية للعمال في مديرية الإنتاج لسوناطراك(Pl7)، ومن خلال الشكل رقم (4-6) نسجل ارتباط قانوني بقيمة 0.59، أي أن الإعلان عن أنشطة وقضايا الصحة والسلامة المهنية للعمال في المديرية فعال في التخفيض من عدد الحوادث المهنية بسبب عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية بـ 0.59.

الفرع الثالث–تحليل نتائج الارتباط مع مؤشرات مرحلة التنفيذ:

من خلال الشكل رقم (7.4) ونتائج تحليل الارتباط القانوني للمؤشرات القيادية لمرحلة التنفيذ، سيتم تحديد اهم المؤشرات المؤثرة على عدد الحوادث المهنية بسبب عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية في مديرية الإنتاج لسوناطراك وكذا تحديد حجم تأثيرها، وهذا بغرض تحديد مواطن الضعف لهذه المرحلة والتي قد تؤثر على عدد الحوادث المهنية.

1- بالنسبة لمؤشر عدد الحصص المخصصة لتدريب حول الصحة والسلامة المهنية للشخص الواحد(D1): بلغت قيمة الارتباط القانوني لهذا المؤشر نسبة 0.49–حيث تشير هذه النتائج الى أن عملية تدريب العاملين في الصحة والسلامة المهنية لضمان الكفاءة بمديرية الإنتاج لسوناطراك، تؤدي الى تخفيض عدد الحوادث بسبب عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية 0.49–وهو ارتباط ضعيف نسبيا؛

2- بالنسبة لمؤشر عدد العمال الذين تدربوا حول الصحة والسلامة المهنية(D2): من خلال الشكل رقم (7.4) نسجل ارتباطا قانونيا لهذا المؤشر مع مؤشر عدد الحوادث بسبب عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية بـ 0.23–وهو ارتباط

ضعيف ما يدل على أن عدد العمال الذين تدربوا خلال فترة الدراسة غير كاف لتحقيق التخفيض المرغوب في عدد الحوادث المهني بسبب عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية؛

3- عدد نشرات الصحة والسلامة المهنية أو تنبيهات السلامة(D5): بالنسبة لهذا المؤشر ومن خلال الشكل (7.4) نسجل ارتباط قانوني بنسبة 0.51 وهو ارتباط قوي، يدل على أن هذا المؤشر غير فعال في توصيل أنشطة وقضايا الصحة والسلامة المهنية للعمال، وبالتالي تعزيز ثقافة الصحة والسلامة المهنية خاصة فيما يتعلق بارتداء معدات الوقاية الشخصية، وبالتالي ارتفع عدد حذا الوع من الحوادث؛

وانطلاقا مما سبق نلاحظ أن أغلب مؤشرات هذه المرحلة غير فعالة في التقليص من عدد الحوادث المهنية بسبب عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية، بالرغم من أن لهذه المؤشرات نظريا تأثيرا إيجابيا مباشرة على عدد الحوادث خاصة فيما يتعلق بارتداء معدات الوقاية الشخصية.

الفرع الرابع–تحليل نتائج الارتباط مع مؤشرات مرحلة المراقبة:

تعدد هذه المرحلة هامة في نظام الصحة والسلامة المهنية فمن خلال هذه المرحلة سيتم تحديد الاختلالات والانحرافات التي قد يشهدها تطبيق النظام، ويهدف تحليل الارتباط القانوني لمؤشرات هذه المرحلة إلى تحديد مدى فعاليتها في تحديد ومعالجة هذه الانحرافات والاختلالات قصد التخفيض من عدد الحوادث المهنية.

1- بالنسبة لمؤشر عمليات التفتيش المنفذة(C7): يهدف تحليل الارتباط القانوني لهذا المؤشر لمعرفة مدى تأثير ودور عمليات التفتيش المنفذة في التخفيض من عدد الحوادث المهنية بسبب معدات الوقاية الشخصية، ومن خلال الشكل رقم (4-6) نسجل ارتباطا قدر بـ 0.2-وهو ارتبا جد ضعيف أي أن عمليات التفتيش المنفذة ليس لديها تأثير جيد في التخفيض من عدد الحوادث المهنية بالمديرية.
2- بالنسبة لمؤشر عمليات التدقيق التي تمت مراجعتها(C8): تشير نتائج هذا المؤشر الى وجود ارتباط قانوني 0.14، وهو ارتباط ضعيف يدل على انخفاض فعالية عمليات التدقيق المراجعة في المؤسسة في التقليل من عدد الحوادث المهنية بسبب عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية بمديرية الإنتاج لسوناطراك.
3- تقارير التحقيق المرسلة للوحدات(C11): يتعلق هذا المؤشر بالمختلف الإجراءات والتغييرات والارشادات التي تتضمنها هذه التحقيقات حول الحوادث المهنية ومن هنا من الضروري معرفة درجة تأثيرها على عدد الحوادث بسبب عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية، نظرا لكون هذه التقارير تحمل تعليمات مباشرة بتصحيح الاختلالات الخاصة بالصحة والسلامة المهنية في مختلف الوحدات، وبالرجوع الى الشكل (7.4) نلاحظ أن الارتباط القانوني قدر بـ 0.28 ضعيفة جدا. ما يدل على أن هذه التقارير غير فعالة في تفعيل وإلزام العمال بارتداء معدات الوقاية الشخصية.

ومن خلال ما سبق نلاحظ أن تأثير جميع مؤشرات مرحلة المراقبة ضعيف في تخفيض عدد الحوادث بسبب عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية، في مديرية الإنتاج بسوناطراك، وذلك لعدم فعاليتها خاصة فيما يتعلق بإلزام العمال بارتداء معدات الوقاية الشخصية، أو زيادة الوعي بخطورة الحوادث بسبب عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية.

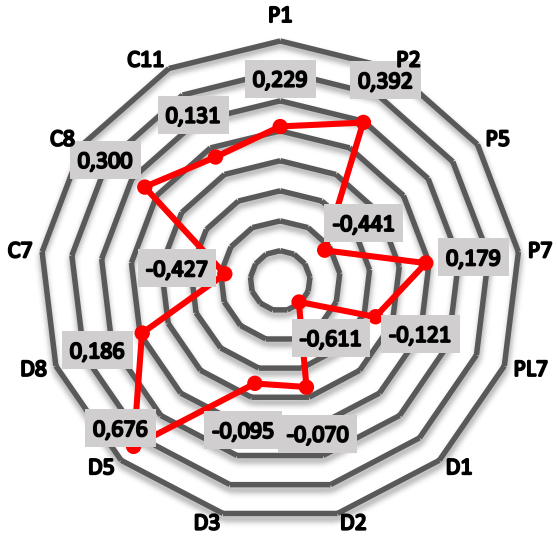
وبالإجمال نسجل أن معياري التزام الإدارة العليا بمديرية الإنتاج بسوناطراك ومؤشر عدد الاحداث المنظمة للعمال والخاصة بالصحة والسلامة المهنية يمثلان أكبر تأثير إيجابي في التخفيض من عدد الحوادث المهنية بمديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود؛ في حين تبقى لجميع المؤشرات الباقية تأثيرا سلبيا يختلف حجمه بالنظر الى درجة الارتباط خاصة فيما

يتعلق بمؤشر عدد المواصفات والتشريعات الدولية المطبقة في المؤسسة والخاصة بنظام الصحة والسلامة المهنية الذي شهدة أدنى نسبة ارتباط والتي قدرت بالصفر.

المطلب الثاني–أثر تطبيق النظام على الحوادث المهنية بسبب طريقة العمل:

تهدف تحليل الارتباط القانوني للمؤشرات القيادية لنظام الصحة والسلامة المهنية، الى تحديد تأثير تطبيقها على عدد الحوادث المهنية بسبب طريقة العمل، في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود قصد تحديد نقاط الاختلال في النظام والمرتبطة بالحوادث بسبب طريقة العمل.

الشكل رقم (8.4): الارتباط بين مكونات النظام وعدد الحوادث بسبب طريقة العمل



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج الارتباط القانوني.

الفرع الأول–تحليل نتائج الارتباط مع مؤشرات مرحلة السياسة:

بالنسبة هذه المرحلة يهدف تحليل نتائج الارتباط القانوني لمؤشراتها القيادية مع مؤشر عدد الحوادث المهنية إلى تحديد اهم المؤشرات التي تؤثر على عدد الحوادث المهنية بسبب طريقة العمل في مديرية الإنتاج لسوناطراك كما يلي:

1- بالنسبة لمؤشر عدد اجتماعات الصحة والسلامة المهنية التي تشارك فيها الإدارة العليا(P1): من خلال ما جاء في الشكل رقم الشكل رقم (8.4) نسجل ارتباط قانوني بقيمة 0.22 وهو ارتباط ضعيف جدا، يدل على ضعف تأثير التزام الإدارة العليا في مديرية الإنتاج لسوناطراك، على تخفيض عدد الحوادث بسبب طريقة العمل الخاطئة. وذلك غما بسبب ان هذا النوع من الحوادث لا يظهر مباشرة في التقارير خاصة كون المديرية لم تقم خلال فترة الدراسة بتصنيف الحوادث المهنية تبعا لعوامل حدوثها، خاصة وأن طريقة معالجة هذا النوع من الحوادث تتضمن التعرف على التفاصيل المرتبطة بظروف الحوادث، وتحسينها حسب كل حادث وليس الأمر كالحوادث بسبب معدات الوقاية الشخصية التي يتم فيها المعالجة عن طريق التركيز على تكيس ثقافة الصحة والسلامة في أذهان العمال؛

2- بالنسبة لمؤشر نسبة العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة المهنية(P2): نسجل بالنسبة لهذا المؤشر ارتباط قانوني بقيمة 0.39 أي ان عملية توصيل سياسة الصحة والسلامة المهنية وتوافرها في محطات العمل بمديرية الإنتاج لسوناطراك،

غير فعالة في التوعية بشأن الزامية إتباع طرق العمل الصحيحة والصالحة للعمال. هذا بالإضافة الى أن نتائج ذا المؤشر أصلا متدنية فنسبة العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة المهنية جد منخفضة؛

3- بالنسبة لمؤشر نسبة المواصفات للتشريعات الدولية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية المطبقة على مستوى المؤسسة(P5): من خلال الشكل الشكل رقم (8.4) نسجل ارتباط قانوني بقيمة 0.44-وارتباط ضعيف نسبيا يشير الى أن المواصفات والتشريعات الدولية المطبقة بالمديرية غير مفعلة بالشكل الكافي، أي أن درجة اتساق سياسة المنظمة مع سياسة المنظمات الأخرى في مديرية الإنتاج لسوناطراك غير كافية للتقليل من عدد الحوادث بسبب طريقة العمل؛

4- بالنسبة لمؤشر نسبة العمال الذين لديهم فهم جيد لنظام الصحة والسلامة المهنية المطبق بالمؤسسة(P7): تقدر قيمة الارتباط القانوني لهذا المؤشر 0.17، وهو ارتباط ضعيف جدا يدل على حالتين؛ إما أن درجة بساطة ومفهومية سياسة الصحة والسلامة المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك غير كافية للتحسيس بأهمية اتباع طرق العمل الصحيحة أثناء أداء المهام، أو أن العمال لا يملكون الحافز الذاتي (أو الإهمال) لتطبيق تعليمات الصحة والسلامة المهنية أو أنهم أصلا لا يملكون الفهم الكافي للإنجاز المهام بالطرق الصحيحة.

من خلال ما سبق نلاحظ بالنسبة لعدد الحوادث بسبب طريقة العمل، أن أغلب مؤشرات مرحلة السياسة ذات تأثير ضعيف على تخفيض عدد الحوادث نظرا للعديد من الاعتبارات أهمها عدم كفاية التزام الإدارة العليا لمديرية الإنتاج لسوناطراك، أو التواصل الضعيف لتعليمات الصحة والسلامة المهنية للعمال.

الفرع الثاني–تحليل نتائج الارتباط مع مؤشرات مرحلة التخطيط:

بالنسبة لهذه المرحلة وكما جاء سابقا فسيتم التركيز على مؤشر عدد الأحداث المنظمة الخاصة بالصحة والسلامة المهنية للعمال في مديرية الإنتاج لسوناطراك(Pl7)، ومن خلال الشكل رقم الشكل رقم(8.4) بلغ الارتباط القانوني 0.17، وهو ارتباط ضعيف جدا، أي أن مختلف الأحداث والفعاليات المنظمة على مستوى مديرية الإنتاج لسوناطراك خلال مدة الدراسة، لا تساهم في التوعية بشأن مخاطر العمل بطرق غير آمنة ومحاربة السلوكيات غير السليمة أثناء تأدية المهام.

الفرع الثالث–تحليل نتائج الارتباط مع مؤشرات مرحلة التنفيذ:

من خلال الشكل رقم الشكل رقم (8.4) ونتائج تحليل الارتباط القانوني للمؤشرات القيادية لمرحلة التنفيذ، سيتم تحديد اهم المؤشرات المؤثرة على عدد الحوادث المهنية بسبب طريقة العمل في مديرية الإنتاج لسوناطراك وكذا تحديد حجم تأثيرها، وهذا بغرض تحديد مواطن الضعف لهذه المرحلة والتي قد تؤثر على عدد الحوادث المهنية.

1- بالنسبة مؤشر عدد الحصص المخصصة لتدريب حول الصحة والسلامة المهنية للشخص الواحد(D1): بالنسبة لهذا المؤشر ومن خلال الشكل رقم الشكل رقم (8.4) ونتائج الارتباط القانوني، نسجل ارتباطا قويا بنسبة 0.61-، أي أن عملية تدريب العاملين في الصحة والسلامة المهنية لضمان الكفاءة في مديرية الإنتاج لسوناطراك، تساهم في التخفيض من عدد الحوادث بسبب طريقة العمل بنسبة 60.1 %؛

2- بالنسبة لمؤشر عدد العمال الذين تدربوا حول الصحة والسلامة المهنية(D2): من خلال نتائج الارتباط القانوني حسب ما جاء في الشكل رقم الشكل رقم (8.4) نسجل ارتباط ضعيف جدا بين عدد العمال الذين تدربوا حول الصحة والسلامة المهنية في مديرية للإنتاج لسوناطراك وعدد الحوادث المهنية بسبب طريقة العمل، قدر بـ 0.095-أي أن تدريب العمال على مستوى المديرية، لا يساهم في التقليل من عدد الحوادث المهنية بسبب طريقة العمل؛

3- عدد نشرات الصحة والسلامة المهنية أو تنبيهات السلامة(D5): يهدف تحليل الارتباط القانوني لهذا المؤشر على تحديد أثر عملية الإعلان عن أنشطة وقضايا الصحة والسلامة المهنية للعمال، على عدد الحوادث المهنية بسبب طريقة العمل، حيث تشير النتائج الى وجود ارتباط قوي موجب بـ 0.67، ما يدل على أن عملية الاعلان على مستوى المديرية، غير فعالة في التوعية بشأن أهمية الالتزام بطرق العمل الصحيحة أثناء تأدية المهام المختلفة للعمال؛

ومن خلال ما سبق ومن خلال نتائج الارتباط القانوني لأغلب المؤشرات القيادية لمرحلة التنفيذ في مديرية الإنتاج لسوناطراك غير فعالة في التقليل من عدد الحوادث بسبب طريقة العمل.

الفرع الرابع–تحليل نتائج الارتباط مع مؤشرات مرحلة المراقبة:

تعدد هذه المرحلة هامة في نظام الصحة والسلامة المهنية فمن خلال هذه المرحلة سيتم تحديد الاختلالات والانحرافات التي قد يشهدها تطبيق النظام، ويهدف تحليل الارتباط القانوني لمؤشرات هذه المرحلة إلى تحديد مدى فعاليتها في تحديد ومعالجة هذه الانحرافات والاختلالات قصد التخفيض من عدد الحوادث المهنية.

1- بالنسبة لمؤشر عمليات التفتيش المنفذة(C7): يهدف تحليل الرابط القانوني لهذا المؤشر معرفة درجة تأثير عمليات التفتيش التي تقوم بها مسؤولو مديرية الإنتاج لسوناطراك، على عدد الحوادث المهنية بسبب طريقة العمل انطلاقا من كون هذه العمليات تساهم في تحديد المخاطر التي قد تهدد العمال، وتعزيز وتشجيع تنفيذ أفضل الممارسات فيما يتعلق بالسلامة والصحة المهنيتين والاستخدام الآمن للمواد الكيميائية[161]. ومن خلال الشكل رقم الشكل رقم (8.4) نسجل ارتباط قانوني بـ 0.42–وهو ارتباط ضعيف نسبيا، بمعنى أن عمليات التفتيش غير فعالة في التخفيض من عدد عدد الحوادث المهنية بسبب طريقة العمل؛

2- بالنسبة لمؤشر عمليات التدقيق التي تمت مراجعتها(C8): يهدف تحليل الارتباط القانوني لهذا المؤشر تحديد تأثير المراجعة المستمرة للعمليات وتدقيق ا لصحة والسلامة المهنية على عدد الحوادث المهنية بسبب طريقة العمل، إذ يعتبر التدقيق وسيلة فعالة لضمان الامتثال لمتطلبات التشريعات والمواصفات الدولية وتحسين أداء أنظمة الوقاية[162]. ومن هنا نستنتج ان عملية التدقيق تساهم في تحديد مدى التزام العمال بطرق العمل الصحيحة واتخذا التدابير الازمة لضمان ذلك، ومن خلال الشكل رقم الشكل رقم (8.4) نسجل ارتباط قانوني بنسبة 0.3، وهو ارتباط ضعيف ما يدل على أن عمليات التدقيق التي تمت مراجعتها، غير فعالة في التخفيض من عدد الحوادث بسبب طريقة العمل؛

3- تقارير التحقيق المرسلة للوحدات(C11): عن تقارير التحقيق حول الحوادث المهنية المرسلة على الوحدات والموجهة للعمال تقدم مرجعا حيا عن نتائج سوء تطبيق التعليمات الخاصة بالصحة والسلامة المهنية، خاصة فيما يتعلق بطرق العمل السليمة، ومن خلال ما سبق تشير نتائج الارتباط على مدى فاعلية عملية الإعلان عن نتائج تحقيقات الحوادث للعمال، في ارزام العمال باتباع طرق العمل السليمة، ومن خلال الشكل رقم الشكل رقم (8.4) نسجل ارتباط قيمته

[161] Health And Safety Authority**, purpose of inspections,** **https://www.hsa.ie/eng/Topics/Inspections/enforcement/ (**visited 21.11/2018).

[162]Philip L. Bigelow, Lynda S. Robson, , **Occupational health and safety management audit instruments: A literature review**, Institute for work and health, P:01,2006. https://www.iwh.on.ca/sites/iwh/files/iwh/reports/iwh_best_evidence_ohs_audit_instruments_2006.pdf **(**visited 21.11/2018).

0.13، ما يدل على ان تقارير التحقيق المرسلة للوحدات غير فعالة في إلزام العمال باتباع طرق العمل السليمة وبالتالي غير فعالة في التخفيض من عدد الحوادث بسبب طرق العمل.

ومن خلال ما سبق نلاحظ انه بالنسبة لمرحلة المراقبة فإن جل مؤشرات المستخدمة في التحليل ل تتمتع بالتأثير الإيجابي لتخفيض عدد الحوادث المهنية بسبب طريقة العمل. وغير فعالة في إلزام العمال باتباع طرق العمل السليمة لضمان امنهم وسلامتهم.

وبالجمال وبالنسبة لعدد الحوادث بسبب طريقة العمل في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود، فإن جميع المؤشرات القيادية الخاصة بنظام الصحة والسلامة المهنية، غير فعالة في التخفيض من عدد الحوادث بسبب طريقة العمل، خاصة فيما يتعلق بما يتعلق بمؤشرات عمليات التدريب ومؤشرات تواصل وتوصيل سياسة الصحة والسلامة المهنية.

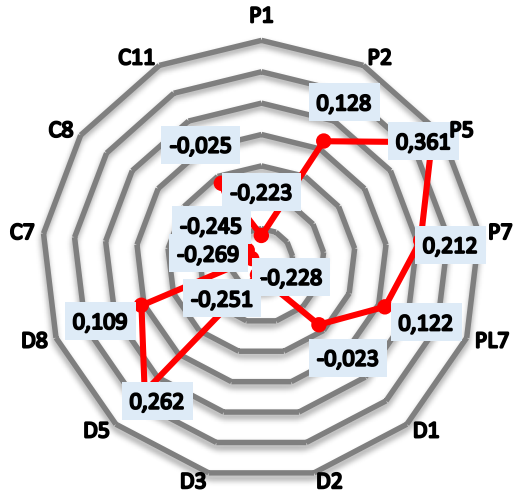
المطلب الثالث: أثر تطبيق النظام على الحوادث المهنية بسبب حوادث السير

يتناول هذا المطلب تحليل الارتباط القانوني للمؤشرات القيادية لنظام الصحة والسلامة المهني في مديرية الإنتاج بعدد الحوادث المهنية بسبب حوادث السير، أين سيتم تحديد اهم المؤشرات المؤثرة حسب كل مرحلة من مراحل نظام الصحة والسلامة المهنية لكن بسبب غياب المعطيات الخاصة بعدد العمال الذين يقومون بقيادة السيارات وأعداد العمال الذين تلقوا تدريبا حول القيادة الصحيحة والآمن للسيارات في أماكن العمل ومختلف المعطيات الخاصة بهذا النوع من الحوادث سيتم استبعادها من الدراسة. بالرغم من أنه ومن خلال نتائج المقابلة التي أجريت مع مسؤول الصحة والسلامة المهنية بمديرية الإنتاج لسوناطراك، فقد تم تسجيل انخفاض في نسب خطورة وتكرار هذا النوع من الحوادث منذ البدء في تطبيق نوع محدد من التدريب الخاص بقيادة المركبات داخل محيط المديرية.

المطلب الرابع أثر تطبيق النظام على الحوادث المهنية بسبب بيئة العمل:

تتعلق الحوادث المهنية بسبب بيئة العمل، بتلك الحوادث التي تصيب العمال نتيجة لوجود خلل في بيئة عملهم، كأسلاك التوصيل في المكاتب، أو اهتراء بعض الأرضيات في وحدات التصفية أو الإنتاج وغيرها ويهدف تحليل الارتباط القانوني للمؤشرات القيادية لنظام الصحة والسلامة المهنية في مديرية الإنتاج، إلى تحديد أهم الاختلالات على مستوى مراحل نظام الصحة والسلامة المهنية والتي تساهم في وقوع هذا النوع من الحوادث.

شكل رقم (9.4): الارتباط بين مكونات النظام وعدد الحوادث بسبب طريقة العمل



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج الارتباط القانوني.

الفرع الأول–تحليل نتائج الارتباط مع مؤشرات مرحلة السياسة:

بالنسبة هذه المرحلة يهدف تحليل نتائج الارتباط القانوني لمؤشراتها القيادية مع مؤشر عدد الحوادث المهنية، إلى تحديد اهم المؤشرات التي تؤثر على عدد الحوادث بسبب بيئة العمل، ومن خلال الشكل رقم (9.4) نسجل ما يلي:

1- بالنسبة لمؤشر عدد اجتماعات الصحة والسلامة المهنية التي تشارك فيها الإدارة العليا(P1): يهدف تحليل الارتباط القانوني لهذا المؤشر الى تحديد مدى مساهمة التزام الإدارة العليا في التحسين في بيئة العمل، وبالتالي تخفيض عدد الحوادث المهنية بسبب بيئة العمل ومن خلال الشكل رقم (9.4) نسجل ارتباط قانوني بلغ 0.22-، وهو ارتباط ضعيف يدل على أن مساهمة الإدارة العليا في مديرية الإنتاج غير كاف لتخفيض هذا النوع من الحوادث؛

2- بالنسبة لمؤشر نسبة العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة المهنية(P2): يهدف تحليل الارتباط القانوني الى تحديد مدى تأثير توصيل سياسة الصحة والسلامة المهنية وتوافرها في محطات العمل خاصة فيما بتعلق ضرورة التبليغ على جميع الوضعيات الخطرة في أماكن العمل، وبالنسبة لهذا المؤشر ومن خلال الشكل رقم (9.4) نسجل ارتباطا قانونيا بـ0.12 وهو ارتباط ضعيف جدا يدل على أن ارتفاع نسبة العمال الذين يعلمون بسياسة الصحة والسلامة المهنية لا تساهم في تحفيز التبليغ على جميع الوضعيات الخطرة في أماكن العمل للإدارة العليا، وبالتالي اتخاذ التدابير التصحيحية الازمة؛

3- بالنسبة لمؤشر نسبة التشريعات المواصفات الدولية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية المطبقة على مستوى المؤسسة: تساهم تطبيق التشريعات والمواصفات الدولية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية في حث مسؤولي الصحة والسلامة المهنية على توفير بيئات عمل آمنة للعمال وتبليغ العمال عن الوضعيات الخطرة وطرق التحكم وتحسين بيئات العمل، ومن خلال نتائج الارتباط في هذا المؤشر سيتم تحديد مدى تأثير اتساق سياسة المنظمة مع سياسات المنظمة الأخرى على حوادث المهنية بسبب بيئة العمل، ومن خلال الشكل رقم (9.4) نسجل ارتباط قانوني بـ 0.36، وهو ارتباط ضعيف يدل على انخفاض فعالية درجة اتساق سياسة المنظمة مع سياسات المنظمة الأخرى في التقليل من الحوادث المهنية بسبب بيئة العمل، بمديرية الإنتاج بحاسي مسعود؛

4- بالنسبة لمؤشر نسبة العمال الذين لديهم فهم جيد لنظام الصحة والسلامة المهنية المطبق بالمؤسسة(P7): يمثل هذا المؤشر درجة بساطة ومفهومية نظام الصحة والسلامة المهني في المؤسسة، والغرض من تحليل الارتباط القانوني لهذه الحوادث الى تحديد مدى مساهمة بساطة ومفهومية النظام، خاصة فيما يتعلق بطرق الإبلاغ عن الوضعيات الخطيرة، التي تساهم في تصحيح هذه الوضعيات وبالتالي التقليص من عدد هذه الحوادث، ومن خلال الشكل رقم (9.4) نسجل ارتباط بـ 0.21، وهو ارتباط ضعيف جدا يدل على أن درجة بساطة ومفهومية نظام الصحة والسلامة المهنية غير كافية للتخفيض من عدد الحوادث المهنية بسبب بيئة العمل.

الفرع الثاني–تحليل نتائج الارتباط مع مؤشرات مرحلة التخطيط:

بالنسبة لهذه المرحلة وكما جاء سابقا فسيتم التركيز على مؤشر عدد الأحداث المنظمة الخاصة بالصحة والسلامة المهنية للعمال في مديرية الإنتاج لسوناطراك(P17)، ومن خلال الشكل رقم (9.4) نسجل ارتباط قانوني بـ 0.12، وهو ارتباط ضعيف جدا، أي أن مختلف الأحداث والفعاليات المنظمة على مستوى مديرية الإنتاج لسوناطراك خلال مدة الدراسة، غير فعالة في التوعية بشأن ضرورة التبليغ عن الوضعيات الخطرة في بيئة العمل.

الفرع الثالث–تحليل نتائج الارتباط مع مؤشرات مرحلة التنفيذ:

من خلال الشكل رقم (9.4) ونتائج تحليل الارتباط القانوني للمؤشرات القيادية لمرحلة التنفيذ، سيتم تحديد اهم المؤشرات المؤثرة على عدد الحوادث المهنية بسبب بيئة العمل في مديرية الإنتاج لسوناطراك وكذا تحديد حجم تأثيرها، وهذا بغرض تحديد مواطن الضعف لهذه المرحلة والتي قد تؤثر على عدد الحوادث المهنية، ولهذا الغرض سيتم الاقتصار فقط على مؤشرين هما

1- مؤشر عدد نشرات الصحة والسلامة المهنية أو تنبيهات السلامة(D5): ويهدف تحليل الارتباط القانوني لهذا المؤشر الى تحديد مدى تأثير الإعلان عن أنشطة وقضايا الصحة والسلامة المهنية للعمال خاصة فيما يتعلق بالظروف والوضعيات الخطرة لتأدية المهام، ومن خلال الشكل رقم (9.4) نسجل ارتباط بـ0.26 وهو ارتباط ضعيف ما يدل على أن عملية الإعلان عن أنشطة وقضايا الصحة والسلامة المهنية للعمال خاصة فيما يتعلق بالظروف والوضعيات الخطرة لتأدية المهام، غير فعالة في التخفيض من عدد الحوادث المهنية بسبب الوضعيات والظروف العمل الخطرة؛
2- مؤشر عدد المهام التي لديها إجراءات الصحة والسلامة المهنية: من خلال الشكل رقم (9.4) نسجل ارتباط بـ 0.1 وهو ارتباط ضعيف جدا يدل على أن عملية توثيق وتنظيم الصحة والسلامة المهنية غير فعالة في تحديد وتوثيق الظروف والوضعيات الخطرة لتأدية المهام، وبالتالي عدم فعاليتها في التخفيض من عدد الحوادث بسبب بيئة العمل.

الفرع الرابع–تحليل نتائج الارتباط مع مؤشرات مرحلة المراقبة:

بالنسبة لهذه المرحلة وبالنظر الى نتائج الارتباط القانوني لمختلف المؤشرات القيادية الخاصة بها، سيتم تحديد مدى مساهمة عملية المراقبة في التقليل من الوضعيات والظروف الخطرة التي قد تواجه العمال أثناء تأدية مهامهم. ومن خلال الشكل رقم (9.4) نسجل النتائج التالية:

1- بالنسبة لمؤشر عمليات التفتيش المنفذة(C7): يهدف تحليل الرابط القانوني لهذا المؤشر معرفة درجة تأثير عمليات التفتيش التي يقوم بها مسؤولو مديرية الإنتاج لسوناطراك، على عدد الحوادث المهنية بسبب بيئة العمل انطلاقا من كون هذه العمليات تساهم في تحديد المخاطر التي قد تهدد العمال أثناء تأدية مهامهم، تتضمن أيضا الاستماع الى انشغالات وأراء العمال فيما يخص بيئات عملهم. ومن خلال الشكل رقم (9.4) نسجل ارتباط بـ 0.26ما يدل على أن عمليات التفتيش المنفذة غير فعالة في تحديد ومعالجة وتصحيح ومختلف الوضعيات الخطرة التي قد تواجه العمال أثناء تأدية مهامهم؛
2- بالنسبة لمؤشر عمليات التدقيق التي تمت مراجعتها(C8): يهدف تحليل الارتباط القانوني لهذا المؤشر تحديد تأثير المراجعة المستمرة للعمليات وتدقيق ا لصحة والسلامة المهنية على عدد الحوادث المهنية بسبب طريقة العمل، فمما سبق يعتبر التدقيق وسيلة فعالة لضمان الامتثال لمتطلبات التشريعات والمواصفات الدولية وتحسين أداء أنظمة الوقاية، خاصة فيما يتعلق أيضا بتحديد المخاطر وظروف الوضعيات الخطرة التي قد تواجه العمال، ومن خلال الشكل رقم (9.4) نسجل ارتباط بـ 0.24-، وهو ارتباط ضعيف جدا يدل على أن عمليات التدقيق المراجعة غير كافية للتخفيض من عدد الحوادث المهنية بسبب بيئة العمل بالشكل الفعال؛
3- تقارير التحقيق المرسلة للوحدات(C11): عن تقارير التحقيق حول الحوادث المهنية المرسلة على الوحدات والموجهة للعمال تقدم مرجعا حيا عن نتائج عدم الإبلاغ عن الوضعيات والظروف الخطرة، من خلال نتائج الارتباط القانوني

نسجل ارتباط بقيمة 0.02 ما يدل على عدم كفاية فاعلية عملية الإعلان عن نتائج تحقيقات الحوادث للعمال، في التخفيض من عدد الحوادث بسبب بيئة العمل.

ومن خلال ما سبق نستنتج أن جميع مؤشرات مرحلة المراقبة تساهم في التخفيض من عدد الحوادث بسبب بيئة العمل في مديرية الإنتاج لسوناطراك لكن ليس بالشكل الفعال إذ تبقى نسب تأثيرها بين الصفر و0.26.

المبحث الثالث–نتائج الدراسة:

نستعرض ضمن هذا المبحث نتائج الدراسة الميدانية، حيث نعرج أولا على نتائج تشخيص الوضعية الراهنة لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية لمديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود، ثانيا نتائج الارتباط القانوني للمؤشرات القيادية لأداء نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية باستخدام منهج التحسين المستمر(PDCA)، ثم ثالثا نتائج دراسة تأثير تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية على حوادث العمل.

المطلب الأول–نتائج تشخيص الوضعية الراهنة لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية لمديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود:

يعالج هذا المطلب نتائج الدراسة الإحصائية لأثر تطبيق لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية (OHSMs)لمديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود، حيث يعرض أولا نتائج المؤشرات القيادية لـ OHSMs حسب كل مرحلة (سياسة، تخطيط، تنفيذ، مراقبة ومراجعة إدارية) ثم نتائج المؤشرات التقليدية لـ OHSMs، ثم نتائج تحليل العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية (بشرية، تنظيمية، تقنية، وأخرى) كما يلي:

الفرع الأول–نتائج المؤشرات القيادية لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية:

خلال فترة الدراسة (2011-2017) كانت نتائج المؤشرات القيادية لـ (OHSMs) بجميع مراحله في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود كما يلي:

1- **مرحلة السياسة:** يتضح من خلال نتائج الدراسة الميدانية في مديرية الإنتاج أن أداء مرحلة السياسة على مستوى مديرية الإنتاج لسوناطراك، يتراوح بين الجيد خاصة في الجانب المتعلق بالتزام الإدارة العليا واتساق سياسة المديرية مع سياسات المنظمات الأخرى، وبين الضعيف خاصة فيما يتعلق بتحيين وتحديث السياسات المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية، وبالجانب المتعلق بإعلام العمال حولها. في حين أن هناك مؤشرات لم تؤخذ بعين الاعتبار وهو الجانب المتعلق بتبليغ العمال حول مختلف المخاطر الموجودة في مكان العمل.
2- **مرحلة التخطيط:** بالإجمال نلاحظ أن نتائج مؤشرات أداء هذه مرحلة التخطيط تبقي متفاوتة حسب كل مؤشر، فنلاحظ مثلا أن اهتمام المديرية باشراك العمال في عمليات التخطيط لتقييم المخاطر يبقى جد محدود بالنظر الى نتائج مؤشر تقارير شبه حادث (Near Miss) المقدمة من قبل العمال، ومؤشر المكافآت المقدمة للعمال لتقارير المخاطر الصحة والسلامة المهنية ومؤشر الأحداث المنظمة الخاصة الصحة والسلامة المهنية للموظفين. اما بالنسبة لتحيين والتخطيط لسياسات

تقييم المخاطر فنلاحظ أن أداء مؤشراته كان غير كاف بالإضافة الى ما سبق فإن المديرية وبالرغم من أهمية بعض المؤشرات فإنها قد بدأت بتسجيلها مؤخرا خارج فترة الدراسة (ابتداء من سنة 2018) كمؤشر عدد حالات شبه الحادث.

3- **مرحلة التنفيذ:**

4- **مرحلة المراقبة:** ان قسم الأمن بمديرية الإنتاج فعّل بعض المعايير والمؤشرات الخاصة بهذه المرحلة الصحة والسلامة المهنية، ويتم العمل بها بصورة كاملة كمؤشر عدد الوحدات التي لديها أنظمة الإبلاغ عن الصحة والسلامة المهنية ومؤشر عدد الاجتماعات التي أجريت لمناقشة الإجراءات التصحيحية والوقائية، في حين ان هناك معايير أخرى لم تسجل أو لم تؤخذ بعين الاعتبار كمؤشر تقارير الحوادث المرسلة للوحدات، ومعايير أخرى لم يتم تنفيذها خاصة بالنسبة لمؤشر عدد الوحدات التي تم فيها تقييم أداء OHS ومؤشر عدد المخالفات والعقوبات في مجال الصحة والسلامة المهنية.

5- **مرحلة المراجعة الإدارية:** بالنسبة لهذه المرحلة والتي تعد آخر مراحل تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية، فإن أداءها كان ضعيفا جدا، ومنه نستنتج ان قسم الأمن لمديرية الإنتاج لسوناطراك، ذلك أن جميع معايير ومؤشرات هذه المرحلة ذات قيم معدومة، نظرا لعدم تطبيق مديرية الإنتاج لأي معيار أو مؤشر منها.

الفرع الثاني–نتائج المؤشرات التقليدية لنظام الصحة والسلامة المهنية لمديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود:

1- **مؤشر عدد الحوادث:** أشارت نتائج هذا المؤشر الا ارتفاع في عدد الحوادث المهنية المسجل في لمديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود خلال سنوات الدراسة بمعدل 53.42سنويا، خاصة بالنسبة للحوادث بتوقف بمعدل 23.14 سنويا، ويرجع السبب وفق مسؤول قسم الأمن إلى مجموعة من الأسباب نوجزها في:

4- تعد مديرية الإنتاج بحاسي مسعود أكبر مديرية تابعة لقسم الإنتاج والاستكشاف لمجمع سوناطراك مثلما سبق الإشارة اليه، حيث تمثل حوالي ثلث حجم نشاط مرحلة الإنتاج لمجمع سوناطراك بإشرافها على أكبر المكامن النفطية بالجزائر فإن نشاط هذه المديرية يتميز بالتعقيد وارتفاع درجة الخطورة؛

5- نقص ثقافة الصحة والسلامة لدى العمال رغم حملات التحسيس التي تجرى يوميا على مستوى الحقول ومناطق النشاط؛

6- كثافة وتعقد وتداخل مختلف الأنشطة على مستوى المديرية مما يصعب من مهمات المراقبة والتفتيش؛

7- ارتفاع كثافة اليد العاملة على مستوى المديرية والمقدرة بحوالي 4000 عامل مما ينتج عنه صعوبة القيام بتدريب جميع العمال سنويا او دوريا في مجال الصحة والسلامة المهنية؛

8- سياسة الصحة والسلامة والبيئة التي لم تراجع منذ 2005.

2– مؤشر عدد الأيام الضائعة: يتضح من نتائج هذا المؤشر أن مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود تعاني من ارتفاع كبير في عدد الأيام الضائعة، في ظل تسجيل 7 حالات وفاة خلال سنوات الدراسة، حيث بلغت عدد الحوادث الأيام الضائعة في سنة 2014 التي سجلت أعلى قدد من الأيام الضائعة خلال مدة الدراسة والذي قدر بـ 3073 يوم عمل ضائع، بوقوع حادث الخطير الذي سجل سنة 2014 والذي أوقع أربعة ضحايا.

3– مؤشر درجة الخطورة: تشير نتائج هذا المؤشر الى تغير في درجة خطورة الحوادث المهنية على مستوى لمديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود خلال سنوات الدراسة (2011-2017) فأحيانا تسجل قيما عالية 4.1 سنة 2014

وأحيانا أخرى قيما جد منخفضة0.01 سنة 2017، نرجعها الى ارتباط هذا المؤشر بعدد الأيام الضائعة لكل سنة والتي تختلف باختلاف خطورة الحادث خاصة في حالة تسجيل وفيات (في حالة الوفاة 6000 يوم عمل ضائع).

- **مؤشر معدل التكرار**: تدل نتائج هذا المؤشر على أيضا على وجود اطراد في معدلات التكرار التي سجلتها مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود، حيث تراوحت قيمها بين 1.6 إلى 4.5، نفسر هذا بارتباط قيم هذا المؤشر بعدد الحوادث بتوقف فنلاحظ مثلا ان سنة 2015 سجلت الى عدد حوادث بتوقف بقيمة 34 حادث مهني وقد بلغ فيها معدل التكرار أعلى قيمه أيضا 4.5 في حين سجلت أدنى قيمة من عدد الحوادث بتوقف سنة 2013 بـ 13 حادث مهني وبلغ معدل التكرار 1.6.

الفرع الثالث –نتائج العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية:

1– العوامل البشرية: أشارت نتائج الدراسة الإحصائية للعوامل البشرية بالنسبة لمؤشري عدد الحوادث وعدد الأيام الضائعة، إلى تسجيل أكبر تأثير للعوامل البشرية على المؤشرين من بين العوامل الأخرى، فإجمالا شكلت الحوادث المهنية بسبب العوامل البشرية نسبة 52% من مجموع عدد الحوادث و57% من مجموع الأيام الضائعة. ومثل عامل نقص التركيز والانتباه بـ 43 % من مجموع الحوادث المهنية بسبب العوامل البشرية، كما أكدت الدراسة الإحصائية باستخدام طريقة باريتو لورنز على انه المتسبب الرئيسي في 27 %من إجمالي عدد الحوادث المهنية من إجمالي عدد الحوادث بالنسبة للأسباب المباشرة و32 % من إجمالي عدد الأيام الضائعة بالنسبة للأسباب المباشرة، في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود.

2– العوامل التنظيمية: دلت نتائج الدراسة الإحصائية للعوامل التنظيمية على أنها تمثل ما نسبته 19 %من عدد الحوادث المهنية و28 %من إجمالي عدد الأيام الضائعة، وهو ثاني أكثر العوامل تأثيرا على الحوادث المهنية. ومثل عامل طريقة العمل 67 %من مجموع عدد الحوادث لعوامل التنظيمية، و81 %من مجموع عدد الأيام الضائعة للعوامل التنظيمية، كما أشارت الدراسة الإحصائية باستخدام طريقة باريتو لورنز إلى احتلاله المرتبة الرابعة من مجموع العوامل الأكثر تأثيرا على من إجمالي عدد الحوادث بالنسبة للأسباب المباشرة، بنسبة 14% والمرتبة الثانية بنسبة 23 % من إجمالي عدد الأيام الضائعة بالنسبة للأسباب المباشرة.

3– العوامل التقنية: خلصت نتائج الدراسة الإحصائية للعوامل التقنية المؤثرة على الحوادث المهنية أنها أقل العوامل تسببا في الحوادث المهنية بنسبة 13 %من عدد الحوادث المهنية و14 %من عدد الأيام الضائعة من مجموع العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية، في حين أكدت الدراسة الإحصائية باستخدام طريقة باريتو لورنز على احتلالها المرتبة الثانية من إجمالي عدد الحوادث بالنسبة للأسباب المباشرة بنسبة 15%وعلى المرتبة الثالثة بنسبة 17%من إجمالي عدد الأيام الضائعة بالنسبة للأسباب المباشرة.

المطلب الثاني –نتائج تحليل الارتباط للمؤشرات القيادية أداء نظام الصحة والسلامة المهنية باستخدام منهج التحسين المستمر(PDCA):

1– نتائج مرحلة السياسة: بالنسبة لهذه المرحلة فقد أشارت نتائج الارتباط القانوني للمؤشرات القيادية لهذه المرحلة أن أكثر المراحل التي كان لها تأثير سلبي على تداول سياسة الصحة والسلامة المهنية وتبسيط فهمها هو مرحلتي التنفيذ (خصوصا مؤشري عدد نشرات OHS أو تنبيهات السلامة وعدد المهام التي لديها إجراءات OHS) ومرحلة المراقبة (خصوصا

مؤشري (عمليات التفتيش المنفذة و عدد تحقيقات الحوادث التي نفذت بمشاركة العمال) وبالتالي أكدت هذه النتائج عم فعاليتها في تعزيز دور وفعلية مرحلة السياسة.

2- **نتائج مرحلة التخطيط**: أكدت نتائج هذه المرحلة التي اقتصرت دراستها على مؤشر واحد تمثل في عدد الأحداث المنظمة للعمال والخاصة بـ OHS على ان مرحلة السياسة (ممثلة في مؤشري عدد اجتماعات OHS التي تشارك فيها الإدارة العليا وعدد المواصفات للتشريعات الدولية الخاصة بـ OHS المطبقة على مستوى المؤسسة) هي المؤثر الوحيد على أداء هذه المرحلة خصوصا معيار اتساق ساسة المنظمة مع سياسة المنظمات الأخرى.

3- **نتائج مرحلة التنفيذ**: تشير نتائج هذه المرحلة ان مؤشرات لمرحلة المراقبة التي يقوم بها مهنيو قسم الأمن لها تأثير إيجابي على جميع مؤشرات هذه المرحلة، في حين كان لمؤشرات السياسة والتخطيط تأثير سلبي على جميع مؤشرات.

4- نتائج مرحلة المراقبة: بينت نتائج الارتباط القانوني لهذه المرحلة على ان أهم مرحلة مؤثرة عليها نظريا ومنطقيا هي مرحلة السياسة وأن أكبر مؤشر يؤثر فيها والممثل بتطبيق التشريعات والمواصفات الدولية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية المطبقة على مستوى مديرية الإنتاج لسوناطراك غير فعال لتحيين أداء المراجعة المستمرة والتدقيق في الصحة والسلامة

المطلب الثالث: نتائج دراسة تأثير تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية على الحوادث المهنية

1- نتائج عامل عدم التركيز والانتباه: خلصت نتائج هذه الدراسة انه على المؤسسة التركيز على الجانب النفسي للعمال إذ ان مؤشرات القيادية للنظام لا تتضمن آليات أو معايير للتأثير على الحوادث المهنية الخاصة بهذا العامل. بالإضافة الى ما سبق فإن عملية الارتباط القانوني لم تشمل هذا العامل نظرا للأسباب سالفة الذكر.

5- **نتائج عامل عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية**: فقد أشارت نتائج الارتباط القانوني بالنسبة لهذا العامل ان مرحلة السياسة (ما عدا معيار التزام الإدارة العليا) والتنفيذ من أكثر المراحل التي لديها تأثير سلبي على عدد الحوادث المهنية، بسبب ارتداء معدات الوقاية الشخصية، وذلك نظرا إما لعدم مراجعة السياسة منذ سنة 2005، (أي لم يتم إجراء تعديلات عليها أو تحيين بنودها)، أو نظرا للفهم الخاطئ للعمال لسياسة OHS، أو عدم المبالاة بتطبيق ما جاء في السياسة (فمثلا جميع المدخنين يعلمون بان التدخين يسبب السرطان وهو مرض قاتل إلا أن جميع المدخنين لا يتوقفون عن التدخين)، أو عدم كون نص السياسة محفز للعمال لتطبيق بنودها، ما يدل على أن هذا المؤشر غير كاف. وتترجم هذه النتائج واقعيا الى أن العمال لا يملكون هذا الفهم أصلا، (بالنظر إلى أن أغلب بيانات هذا المؤشر تجمع عن طريق الاستبيانات او المقابلات وبالتالي بإمكانهم عدم قول الحقيقة) أو أنهم يملكون الفهم إلا أنهم لا يلتزمون بالتطبيق، خصوصا وان الجانب المتعلق بالسياسة نظريا له علاقة مباشرة مع هذا النوع من الحوادث. اما بالنسبة لمراحل التي سجلت تأثيرا إيجابيا. كما اشارت نفس النتائج ان مخرجات الاجتماعات التي تشارك فيها الإدارة العليا تساهم لديها تأثير إيجابي في التخفيض من عدد الحوادث لهذا العامل.

2- نتائج عامل طريقة العمل: بالنسبة لهذا العامل فقد اكدت نتائج الدراسة على عدم فعالية أداء جميع المراحل في التقليل من هذا النوع من الحوادث، باستثناء مؤشري عدد الحصص المخصصة لتدريب حول الصحة والسلامة المهنية للشخص الواحد الذي ساهم في التخفيض من هذا النوع من الحوادث بـ 61.1% أي أن عملية التدريب فعالة في التخفيض من عدد الحوادث. ومؤشر عدد نشرات OHS أو تنبيهات السلامة الذي ساهم في الرفع من عدد من هذا النوع من الحوادث

بـ 67.6 %. ما يدل على أن سياسة المؤسسة لا تساهم في التعريف بالطرق الصحيحة للعمل السليم، وان حجم العمال المدربين على غير كاف للتخفيض من عدد الحوادث المهنية لهذا العامل، بالرغم من أن حجم الحصص المخصصة لتدريب العمال كان فعالا في التخفيض من عدد هذا النوع من الحوادث، إضافة الى ان عمليات التفتيش التي تقوم بها المؤسسة أثناء مرحلة المراقبة لا تضمن تحديد وتوصيل طرق العمل الصحيحة للعمل، ويمكن القول أيضا ان عمليات التبليغ عن حالات شبه الحادث من طرف العمال و stop card[163] ، كان ليكون لها تأثير كبير على عدد الحوادث من هذا النوع.

نتائج عامل بيئة العمل: أكدت نتائج هذا الارتباط القانوني لهذا العامل أن جميع المؤشرات القيادية لجميع مراحل تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية غير فعالة بالشكل الكافي للتخفيض من عدد هذه الحوادث، فقد تراوح التأثير ما بين 0.1 و0.26 – بالنسبة لجميع المراحل.

[163] هي عبارة عن بطاقة حمراء تتيح لأي عامل إيقاف أي عملية او نشاط إذا تضمن فعلا خطيرا او عدم مطابقة لطرق العمل السليمة

خلاصة الفصل:

هدف الفصل الرابع إلى معالجة إشكالية تقييم أثر تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بمنطقة حاسي مسعود، خلال الفترة الممتدة من 2011 إلى 2017. حيث تم الاعتماد على منهج الملاحظة والمقابلة الشخصية بالإضافة إلى الاطلاع على التقارير والوثائق الداخلية للمؤسسة من أجل جمع المعلومات والمعطيات الميدانية، والمنهج التحليلي من أجل تحليل المؤشرات القيادية لنظام الصحة والسلامة المهنية تبعا لمراحل تطبيقه (مرحلة السياسة، مرحلة التخطيط، مرحلة التنفيذ، ومرحلة المراقبة)، بالإضافة الى النتائج الإحصائية للفصل الثالث والمتعلقة بالعوامل المؤثرة على الحوادث المهنية. كما تم استخدام طريقة تحليل الارتباط القانوني لتحديد أهم المؤشرات المؤثرة على أداء المؤشرات الأخرى داخل نظام الصحة والسلامة المهنية، وكذا اهم المؤشرات القيادية المؤثرة على العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية.

أكدت نتائج الدراسة الميدانية باستخدام برنامج EXCEL STAT2018 على أن أغلب المؤشرات الخاصة بنظام الصحة والسلامة المهنية غير فعالة في التقليل من عدد الحوادث المهنية انطلاقا من عوامل حدوثها، خاصة فيما يتعلق بمرحلة السياسة ومرحلة التنفيذ.

توصلت نتائج دراسة تقييم أثر تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية بمديرية الإنتاج لسوناطراك الى أن آلية تطبيق هذا النظام غير فعالة في التخفيض من عدد الحوادث المهنية مهما كان العامل المتسبب فيها.

الخاتمة

الخاتمة:

من خلال الدراسة النظرية والتطبيقية لموضوع تقييم أثر تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية في الشركات عامة والشركات النفطية خاصة تمت الإجابة على الإشكالية التالية الإشكالية المتمثلة في: **ما مدى أثر تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية في الشركات البترولية؟** من خلال الدراسة الميدانية لمديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود سوناطراك بمنطقة حاسي مسعود. التي تنشط ضمن مرحلة الاستخراج من الإنتاج من الصناعة البترولية الجزائرية، وقد تم تقييم أثر تطبيق OHSMs فيها عن طريق تحديد مختلف العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية فيها أولا ثم تقييم أثر المؤشرات القيادية لـ OHSMs المطبق على مستواها ثانيا.

من خلال الدراسة التطبيقية التي أجريت على مستوى المديرية تبين انا انها تعاني من ارتفاع في الحوادث المهنية المسجلة بها خلال سنوات الدراسة (2011-2017)، بالإضافة الى قصور نظام الصحة والسلامة المهنية المطبق بمختلف مؤشراته القيادية لمختلف مراحل تطبيقه (سياسة وتخطيط وتنفيذ ومراقبة ومراجعة إدارية) على تخفيضها.

لقد بينت الدراسة جملة من النتائج على المستوى النظري، وعلى المستوى الميداني، حيث نقوم باستعراض نتائج الفرضيات ثم نتائج الدراسة كآتي:

أولا-اختبار الفرضيات

1. **الفرضية الأولى**: يؤدي تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية إلى تخفيض الحوادث المهنية بمديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود؛

بناء على النتائج المحصل عليها في الدراسة الميدانية، نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية فإن تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية لم يؤدي إلى تخفيض في عدد الحوادث المهنية على مستوى المديرية خلال فترة الدراسة (2011-2017) نظرا لوجود خلل في تطبيقه نتيجة ارتباطه بالعديد من العوامل منها التزام الإدارة العليا ومدى انتشار ثقافة الصحة والسلامة المهنية وفعالية عملية التدريب على مستوى المؤسسة؛

وعليه فإننا نرفض صحة الفرضية الاولى.

2. **الفرضية الثانية**: يتم قياس أداء نظام الصحة والسلامة المهنية من خلال المؤشرات المتخلفة(التقليدية) عدد الحوادث المهنية عدد الأيام الضائعة معدل التكرار ومعدل الخطورة؛

بناء على النتائج المحصل عليها في الدراسة الميدانية، وباعتبار أنها غير متحصلة على شهادة الإيزو فإنها تقوم بقياس أداء نظام الصحة والسلامة المهنية على مستواها باستخدام المؤشرات المتخلفة والمتمثلة في عدد الحوادث المهنية عدد الأيام الضائعة معدل التكرار ومعدل الخطورة.

وعليه فإننا نقبل صحة الفرضية الثانية.

3. **الفرضية الثالثة**: يعتبر العامل البشري ممثلا بالخطأ البشري المؤثر الرئيسي في الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود.

من خلال الدراسة الميدانية أكدنت نتائج الدراسة الإحصائية باستخدام التحليل الاحصائي والتحليل باستخدام طريقة باريتو لورنز أن العامل البشري هو المساهم الرئيس في الحوادث المهنية سواءا بالنسبة لمؤشر عدد الحوادث ومؤشر عدد الأيام الضائعة ومنه نقبل الفرضية الثالثة.

4. **الفرضية الرابعة:** تعد مرحلة التنفيذ أكثر المراحل تأثيرا على الحوادث المهنية من بين المراحل الأخرى لتطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية.

بينت نتائج الدراسة القياسية باستخدام طريقة الارتباط القانوني تأثيرا كبيرا لمرحلة السياسة بمختلف مؤشراتها القيادية خاصة بالمقارنة بالمراحل الأخرى لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية ومنه نرفض الفرضية الرابعة التي تفترض أن مرحلة التنفيذ هي المؤثر أكبر على عدد الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود؛

ثانيا–نتائج الدراسة: من خلال الدراسة وردت مجموعة من النتائج النظرية، والنتائج الميدانية نعرضها كالاتي:

1. **نتائج الدراسة النظرية:**

أفردت نتائج الدراسة النظرية مجموعة من النتائج يمكن تلخيصها فيما يلي:

- الصناعة النفطية هي أكثر الصناعات خطورة وتسجيلا للحوادث المهنية مقارنة بالقطاعات الأخرى كقطاع البناء حيث تسجل مستويات قدرت ب سبعة مرات أكثر من صناعة البناء مثلا؛
- تختلف طرق ونماذج التحقيق في الحوادث المهنية لتحديد اهم العوامل المؤثرة بها فهناك النماذج الخطية، النماذج الخطية المعقدة والنماذج الا خطية؛
- تختلف طرق تقييم أداء نظام الصحة والسلامة المهنية باختلاف المقاربات المتبعة فهناك المقاربة بالنتائج مقاربة الأداء الهيكلي مقاربة الداء التشغيلي؛
- هناك اختلاف على مستوى خبراء نظام الصحة والسلامة المهنية حول أسباب الحوادث المهنية فهناك من يرجعها الى العامل البشري ممثلا بالخطأ البشري وهناك من يرجعها على العامل البشري والتنظيمي مجتمعين.

2. **نتائج الدراسة الميدانية:**

- يتضح من خلال الدراسة الميدانية ان مديرية الإنتاج لسوناطراك تسجل عددا معتبرا من الحوادث المهنية قدر بـ 372 حادث بمعدل 54.5 حادث سنويا؛
- بالنسبة لنتائج مؤشر عدد الأيام الضائعة 43789 يوم عمل ضائع، حيث شهدت سنة 2014 أكبر عدد من الأيام الضائعة بـ 30370 يوم عمل ضائع.
- بالنسبة للنتائج المتعلقة بتحليل الحوادث حسب العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية، بينت نتائج الدراسة مسؤولية العامل البشري بنسبة 54% من العدد الإجمالي لعدد الحوادث وبنسبة 39 % من عدد الأيام الضائعة خلال فترة الدراسة ،و تدل نتائج أثر العامل البشري على الحوادث المهنية في المؤسسة محل الدراسة على نقص ثقافة الصحة والسلامة على جميع مستويات المديرية، و هذا بسبب صعوبة القيام بعملية التكوين والتدريب في مجال الصحة والسلامة نظرا إلى ارتفاع في عدد العمال ونقص في عدد المختصين المكونين على مستوى المؤسسة وفق منظور مهندسي المديرية، بالإضافة إلى تداخل فترات دخول وخروج العمال من وإلى العمل تبعا لدوام المديرية (4/4) والذي يعقد من عملية حصر العمال للقيام بالتكوين خاصة في حالة التكوين الذي يحتاج لمدة طويلة.
- بينت نتائج الدراسة ومختلف المقابلات التي أجريت مع المختصين أيضا، تأثير العامل المناخي بصفة مباشرة على العوامل البشرية ، خاصة فيما يتعلق بالتزام العمال بارتداء معدات الوقاية الشخصية، فنتيجة لتعقيد نشاط المؤسسة الناشطة في مرحلة

الاستكشاف والإنتاج للنفط، والذي يعتمد على العمل لساعات طويلة وفي جميع فصول السنة (خاصة فصل الصيف باعتبار منطقة ورقلة منطقة جافة بامتياز تسجل 7 أشهر حرارة كل عام، حيث بلغت درجات الحرارة بولاية ورقلة خلال جولية 2018 حوالي 51.3 °(WORLD METEOROGICAL ORGANIZATION, 2018) ، وقد أدرجت المنظمة العالمية للأرصاد في الولايات المتحدة ورقلة سنة 2018 ضمن المناطق 10 الساخنة عالميا.

- خلصت نتائج الدراسة فيما يتعلق بالعوامل التنظيمية، والتي سجلت نسبة 19 % بالنسبة لعدد حوادث العمل ونسبة28 % بالنسبة لعدد الأيام الضائعة، على ان عامل الانزلاق وعامل حوادث السير وعامل بيئة العمل، تعد أهم العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية على مستوى المديرية.
- تدل هذه النتائج على وجود نقص في التزام الإدارة المركزية العليا على مستوى مجمع سوناطراك فيما يخص نظام الصحة والسلامة المهنية خلال فترة الدراسة خصوصا وأن سياسة الصحة والسلامة المهنية لم تراجع منذ سنة 2005. هذا وبالرغم من سعي الإدارة لتدارك الأوضاع عن طريق القيام بتجربة على مستوى وحدة من وحدات مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود UTBS للبدء بتطبيق المعايير العالمية للصحة والسلامة المهنية والبيئة، والانطلاق بالعمل بنظام الإبلاغ عن الاختلالات من طرف جميع العمال (Reporting Process) في بداية سنة 2018.
- أما فيما يتعلق بالعوامل التقنية والعوامل الأخرى المؤثرة على الحوادث المهنية على مستوى مديرية الانتاج لسوناطراك فقد كان لها التأثير الأضعف على الحوادث المهنية بـ 13 % لكل منهما بالنسبة لعدد الحوادث و14 % و1 % بالنسبة لعدد الأيام الضائعة.
- بينت نتائج الدراسة باستخدام طريقة باريتو لورنز أن أكبر العوامل المؤثرة على عدد الحوادث المهنية وبنسبة 80 % هي عدم التركيز ولانتباه، الآلات والمعدات، عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية، طريقة العمل والانزلاق، و 3 عوامل هي تمثل 72 من مجموع عدد الأيام الضائعة بسبب الحوادث المهنية تدل نتائج هذه الدراسة على أن للعامل النفسي دور مهم في الحفاظ على تركيز وانباه الفراد خاصة في ضل ضغوط العمل وصعوبة وتعقد بعض المهام والأنشطة كما أكدت نتائج الدراسة أيضا على نقص ثقافة الصحة والسلامة على جميع مستويات المديرية.
- بينت نتائج الدراسة باستخدام تحليل الارتباط القانوني الأثر الكبير للمؤشرات القيادية لمرحلة السياسة على مختلف المراحل اللاحقة تليها مرحلة التنفيذ، بينما بينت نتائج الارتباط القانوني للمؤشرات القيادية عدم فعالية OHSMs في الحد من مختلف الحوادث المهنية باختلاف العوامل المؤثرة فيها خصوصا فيما يتعلق بالحوادث بسبب عدم ارتداء معدات الوقاية او الحوادث بسبب بيئة العمل.

ثالثا–التوصيات

من خلال ما تم استعراضه من دراسة ونتائج نقترح جملة من التوصيات عامة وتوصيات خاصة بمديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود.

- ان تدريب العمال فيما يخص نظام الصحة والسلامة المهنية، يشكل عاملا حازما في التخفيض من عدد الحوادث المهنية وعليه فإنه يجب على المؤسسة على تفعيل عملية التدريب وتحديث طرق القائم بها كاستخدام تكنولوجيات الاعلام والاتصال ومواقع التواصل الاجتماعي للتبليغ او التحسيس بأهمية الحفاظ على الصحة والسلامة المهنية؛
- تفعيل عملية التحفيز ونظام المكافآت الخاص بنظام الصحة والسمة المهنية؛
- المراجعة الدورية لسياسة الصحة والسلامة المهنية، وكذا التزام الإدارة العليا في هذا المجال، تمثل دورا هاما في التخفيض من عدد حوادث العمل انطلاقا من التحكم في العوامل البشرية والتنظيمية والتقنية المؤثرة فيها؛
- السعي الى تطبيق طرق أكثر فعالية في التحقيق في الحوادث المهنية وكذا تقييم أداء نظام الصحة والسلامة المهنية مما يوفر للمديرية فرصة للقيام بالإجراءات التصحيحية اللازمة والضرورية.

آفاق الدراسة:

- تحليل تكاليف الحوادث المهنية للشركات البترولية باستخدام ISO COST ANALYSISTE وDATA VISUALISATION؛
- دراسة وتحليل العوامل المحددة لحصول المؤسسات النفطية الجزائرية على شهادة الأوشا 18001؛
- دراسة مقارنة للمناخ التنظيمي والإداري لنظام الصحة والسلامة المهنية بين الشركات النفطية الوطنية والشركات النفطية الأجنبية؛

قائمة المراجع

قائمة المراجع

أولا: المراجع باللغة العربية

المقالات:

1. الجمعية الكويتية للمقومات الأساسية لحقوق الانسان، **حقوق العامل الإنسانية في الإسلام**، المشروع الوطني للتوعية بحقوق الانسان، الكويت، 2014
2. خالدي محمد، **قراءة تحليلية في وضع السلامة والصحة المهنية بالجزائر وفقاً لمعايير العمل الدولية**، مجلة إدارة الأعمال والدراسات الاقتصادية، العدد الرابع،

الجرائد الرسمية والاتفاقيات:

3. الاتفاقية رقم 155،" **المتعلقة بالسلامة والصحة المهنيتين وبيئة العمل**"، الصادرة بتاريخ 1981/07/07
4. الاتفاقية رقم 161، "**المتعلقة بخدمات الصحة**"، الصادرة بتاريخ 1983/07/07
5. الاتفاقية رقم 170،" **الخاصة باستخدام المواد الكيميائية**"، الصادرة بتاريخ 07 1990/06/06
6. الاتفاقية رقم 174، "**المتعلقة بمنع الحوادث الصناعية الكبرى**"، الصادرة بتاريخ 07 1993/06/22
7. الاتفاقية رقم 187، "**المتعلقة بشأن الإطار الترويجي للصحة والسلامة المهنيتين**"، الصادرة بتاريخ 2006/05/31
8. الجريدة الرسمية، العدد 32 "**الأمر المتعلق بجداول الأمراض المهنية**"، المؤرخ في 22 مارس 1968.
9. الجريدة الرسمية، العدد 86 "**الأمر المتعلق بتصنيف الأمراض المهنية** "، المؤرخ في أول يوليو 1971.
10. الجريدة الرسمية، العدد 17 القانون رقم 90 -11 "**حول علاقات العمل**"، المؤرخ في 21 افريل1990.
11. الجريدة الرسمية، العدد 4 القانون رقم 88-07،"**حول الصحة والسلامة والتأمين الطبي في مكان العمل**"، المؤرخ في 27 يناير 1988،
12. الجريدة الرسمية، العدد 28 القانون رقم 83-13، "**حول الأمراض والحوادث المهنية**"، المؤرخ في 2 يوليو 1983،
13. الجريدة الرسمية، العدد 22، المرسوم رقم 86-132،"**حول حماية العمال من الأشعة الأيونية واستعمال اجراءات المواد المشعة الأيونية والإشعاعية الفعالية**"، المؤرخ في 29 ماي 1986
14. الجريدة الرسمية، العدد 4 القانون رقم 88-07،"**المتعلق بالوقاية الصحية والأمن وطب العمل**"، المؤرخ في 26 يناير سنة 1988
15. الجريدة الرسمية، العدد 4، المرسوم التنفيذي رقم 91-05 "**حول أنظمة الحماية العامة حول الصحة والسلامة في بيئة العمل**"، المؤرخ في 19 يناير 1991
16. الجريدة الرسمية، العدد 33، المرسوم رقم93-120،"**حول تنظيم طب العمل**"، المؤرخ في 19 مايو 1993.
17. الجريدة الرسمية، العدد 35، المرسوم رقم 96-209،"**حول تشكيل وتنظيم وعمل مجلس الصحة والسلامة والطب المهني**، المؤرخ في 5يونيو 1996.
18. الجريدة الرسمية، العدد 29 مرسوم تنفيذي رقم 99-95،" **يتعلق بالوقاية من الأخطار المتصلة بمادة الأمينات**"، المؤرخ في 19 أفريل 1999.
19. الجريدة الرسمية، العدد 64 المرسوم التنفيذي رقم 341-01،"**تضمن تشكيل اللجنة الوطنية للمصادقة على مقاييس فعالية المنتجات والأجهزة وآلات الحماية وصلاحياتها وتسييرها**"، المؤرخ في28 أكتوبر 2001

20.الجريدة الرسمية، العدد 04، مرسوم تنفيذي رقم 05-09،"**المتعلق بلجان متعادلة التمثيل وبالمندوبين على مستوى الوقاية والحماية**"، المؤرخ في 8 جانفي2005.

المقابلات:

21.مقابلة مع السيد عوفي بلقاسم مسؤول قسم الامن بمديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود (مقابلة شخصية)

22.**مقابلة مع السيد زكرياء احمد سقاي مهندس صحة وسلامة مهنية وبيئة بحوض رود الباقل (مكالمة تلفونية)**

ثانيا: مراجع اللغة الأجنبية

I. Livers

23. (…….) **Accident Theories And Organisational Factors ,**

24. David L. Goetsch**," Occupational Safety and Health for Technologists, Engineers, and Managers",** Global Edition, chapter N°01, Book, and Edition: 08, Pearson Education Limited, 16 January 2015 .

II. ARTICLES

25.Azadeh and others, Design and implementation of a fuzzy expert system for performance assessment of an integrated health, safety, environment (HSE) and ergonomics system: The case of a gas refinery, Information Sciences journal, volume: 178, 2008 4280–4300, Science Direct. Elsevier

26. Ahmadon Bakri and others, **" Occupational Safety And Health (OSH) Management Systems: towards development of Safety And Health Culture ",** Proceedings of the 6th Asia-Pacific Structural Engineering and Construction Conference (APSEC 2006), 5 – 6 September 2006, Kuala Lumpur, Malaysia.

27.Ali Abdolhosseini1, To **Identify Key Indicators Affecting the Performance of HSE Management System in One of Pars Oil and Gas Company in AHP Method (Case Study: Pars Oil and Gas Company),** International Journal of Basic Sciences & Applied Research. Volume: 5 (3), P: 177-180, 2016.

28.Anna Hoła and others**, Methodology of Classifying the Causes of Occupational Accidents Involving Construction Scaffolding Using Pareto-Lorenz Analysis**, Journal of applied science, ISUUE N° 48, MEDPI Journals 2018.

29.Bonaventura H.W and others, **Role of Organizational Factors Affecting Worker Safety Behavior: A Bayesian Belief Network Approach**, Procedia Engineering journal,Volume 171, 2017, P: 131-139,Science Direct. Elsevier

30.C.M TAM and others**, Non- sturctural fuzzy desicion support system for evalaution of construction safety managment system, International journal of project management, Elsevier, Volume N°20, 2000.**

31.Cambon, J .and others, **"Towards a new tool for measuring safety management systems performance".** Proceedings of the second resilience-engineering symposium, 8-10 November 2006.

32. Daniel Podgorski, **Measuring operational performance of OSH management system – A demonstration of AHP-based selection of leading key performance indicators**, Safety Science volume: 73, 2015, P; 146–166, Science Direct. Elsevier.
33. Daniel Podgorski**, Measuring operational performance of OSH management system – A demonstration of AHP-based selection of leading key performance indicators** , Journal of Safety Science, Volume N° 73, 2015.
34. David C. Shall cross**" ,Using concept maps to assess learning of safety case studies – The Piper Alpha disaster",** Education for Chemical Engineers, Elsevier B.V, 2013.
35. David Nouvel and others, **"Introduction of the Concept of Functional Resonance in the Analysis of a Near-Accident in Aviation",** 33rd ESReDA Seminar, Future challenges of accident investigation. Eleonora Bottani, **"Safety management systems: Performance differences between adopters and non-adopters",** Safety Science journal, Elsevier, 2008.
36. Davood Eskandari and others, **A Qualitative Study on Organizational Factors Affecting Occupational Accidents,** Iran Journal of Public Health. Issue 46 N° 3, March 2017.
37. Denise B. McCafferty and others, **Effective Integration of Human Factors into HSE Management Systems,** WORKING GROUP 5, 2ND International Workshop On Human Factors In Offshore Operations (HFW 2002), April 8 - 10, 2002, Houston, Texas USA.
38. Diana GAGLIARDI and others**, Occupational Safety and Health in Europe: Lessons from the Past, Challenges and Opportunities for the Future,** Industrial Health, volume: 50, 2012.
39. Enform, **"Introduction to Health and Safety Management System",** 1st Edition, November 2011.
40. Evelyn Enchill and Kingsford Kissi Mireku**, THE EVALUATION OF FACTORS INFLUENCING SAFETY PERFORMANCE: A CASE IN AN INDUSTRIAL GAS MANUFACTURING COMPANY (GHANA),** International Journal of Data Mining & Knowledge Management Process (IJDKP) Volume:4, No.5, September 2014.
41. Florence Semb and Amos Ayuo**, Effect of Selected Occupational Health and Safety Management Practices on Job Satisfaction of Employees in University Campuses in Nakuru Town, Kenya,** Journal of Human Resource Management, Volume 05 Issue 05: 70-77 2017.
42. Gabriel Dwomoh, **Impact of occupational health and safety policies on employees' performance in the Ghana's timber industry: Evidence from Lumber and Logs Limited**, International Journal of Education and Research, Volume 01, No. 12, December 2013.

43. Gabriel Dwomoh, **Impact of occupational health and safety policies on employees' performance in the Ghana's timber industry: Evidence from Lumber and Logs Limited**, International Journal of Education and Research, Volume 01, No. 12, December 2013.
44. International Labour Organization, **"ILO standards on occupational safety and health promoting a safe and healthy working environment",** International Labour Conference 98th Session, International Labour Office Geneva, 2009.
45. Iraj Mohammadfam and others, **Developing an integrated decision making approach to assess and promote the effectiveness of occupational health and safety management systems**, Journal of Cleaner Production, 2016.
46. Iraj Mohammadfam and others, Evaluation of the Quality of Occupational Health and Safety Management Systems Based on Key Performance Indicators in Certified Organizations, Journal of Safety and Health at Work ,Volume N° 08, 2017.
47. James I. Chang AND Chiu-Lan Liang**, Performance evaluation of process safety management systems of paint manufacturing facilities**, Journal of Loss Prevention in the Process Industries, volume 22, 2009, P: 398–402, Science Direct. Elsevier
48. James I. Chang, Chiu-Lan Liang, **Performance eval uation of process safety management systems of paint manufacturing facilities,** Journal of Loss Prevention in the Process Industries, ISSUE N° 22 ,2009. ScienceDirect,
49. Jon Warner, **"What Are the Benefits of Good Occupational Health and Safety Practices?"** , Health And Safety, July 17, 2013.
50. Kate Robertson, **" Human And Organisational Factors in major accident prevention a snapshot of Academic Landscape"**, the RAND Corporation,2016,
51. Kathryn Mearns,and others, Safety climate, safety management practice and safety performance in offshore environments, Safety Science journal, volume 41,2003,P:641–680,Elsivier .
52. LEGOSH Occupational Safety and Health (OSH), Algeria, **"International Labour Organization.**
53. M. Sokovic and others, **"Quality Improvement Methodologies – PDCA Cycle, RADAR Matrix, DMAIC and DFS"**, Journal of achievement in materials and Manufacturing Engineering, Volume 43, ISSUE 01, November 2010.
54. M.N. Vinodkumar and M. Bhasi, **"Safety management practices and safety behaviour: Assessing the mediating role of safety knowledge and motivation",** Accident Analysis and Prevention, Volume 42 , 2010,
55. Mark Lehto and Gavriel Salvendy, **"Models of accident causation and their application: Review and reappraisal"**, Journal of Engineering and Technology Management, Volume: 08, 1991.

56. Metin Bayram and Mustafa C. Ünğan**, The relationships between OHS prevention costs, OHSMS practices, employee satisfaction, OHS performance and accident costs,** Total Quality Management & Business Excellence journal, Taylor & Francis Group, 2018.
57. MIOSHA, **"Safety & Health Management System"**, MIOSHA Fact Sheet, General Industry Safety and Health Division,
58. Mr. Victor Hrymak & Dr Jose Damian Pérezgonzález, **"The costs and effects of workplace accidents Twenty case studies from Ireland"**, the Health and Safety Authority, Dublin Institute of Technology, March 2007.
59. Nasim Nahavandi, **The construction projects HSE performance evaluation considering the effect of external factors using Choquet integral, case study (an Iranian power plant construction company),** Journal of Industrial and Systems Engineering Volume :8, No. 1, pp 21 – 41 Winter 2015.
60. Nihal A. Siddiqui**, Evaluation of Best HSE code of practices and systems in Methanol Manufacturing Company, Oman,** IJISET - International Journal of Innovative Science, Engineering & Technology, VolumeN°02 Issue, 04, April 2015.
61. Nihal A. Siddiqui1 and others, **Evaluation of Best HSE code of practices and systems in Methanol Manufacturing Company, Oman,** International Journal of Innovative Science, Engineering & Technology, Volume: 2, Issue 4, April 2015.
62. OHS Body of Knowledge, **" Models of Causation: Safety"**, the Safety Instihttp://www.ohsbok.org.au/wp-content/uploads/2013/12/32-Models-of-causation-Safety.pdftute of Australia Ltd, Tullamarine, Victoria, Australia. , 2012.
63. Osvaldo Luiz Gonçalves Quelhas, Gilson Brito Alves Lima , **"occupational health and safety management system: a critical success factor in the introduction of the principles of sustainable development in Brazilian organizations "**,a journal on integrated management of occupational health and the environment , volume N° :1, 2006,
64. P. Adhikari**, "Errors and Accidents in the Workplaces",** SIGURNOST Journal, Volume: 57, Issue 02, 2015.
65. Patrick Gbadago and others, **"The Impact of Occupational Health and Safety Measures on Employee Performance at the South Tongu District Hospital",** Global Journal of Medical Research: K Interdisciplinary, Volume 17, Issue 5 ,Version 1.0, 2017.
66. Patrick Hudson, **"Safety Management and Safety Culture The Long, Hard and Winding Road1",** Centre for Safety Research, Leiden University.
67. Paul Swuste and others**, Safety metaphors and theories, a review of the occupational safety literature of the US, UK and The Netherlands, till the first part of the 20th century**, Safety Science, volume:48 , 2010.

68. Pernille Hohnen and Peter Hasle, **" Making work environment auditable – A 'critical case' study of certified occupational health and safety management systems in Denmark",** Safety Science Journal, Issue N° 49, 2011.

69. Pernille Hohnen, Peter Hasle, **Making work environment auditable – A 'critical case' study of certified occupational health and safety management systems in Denmark**, Safety Science, and volume: 49 2011, P: 1022–1029. Science Direct. Elsevier.

70. Phil Hughesnd and Ed Ferret, **"Introduction to Health and safety at work"**, book 4th edition, nebosh.

71. R.M. Chandima Ratnayake and Tore Markeset, **Technical integrity management: measuring HSE awareness using AHP in selecting a maintenance strategy**, Journal of Quality in Maintenance Engineering Volume 16 No. 1, 2010, pp. 44-63, Emerald Group Publishing Limited

72. Roland Iosif Moraru and others, **"Linking Risk Prevention in Working Systems to Occupational Accident Causation Theories",** International Conference on Manufacturing Science and Education- Mse, - Sibiu-Romania, 2013.

73. Rosa Maria Reyes, **"Association between Human Error and Occupational Accidents' Contributing Factors for Hand Injuries in the Automotive Manufacturing Industry"**, 6th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics (AHFE 2015) and the Affiliated Conferences, AHFE 2015, Procedia Manufacturing Journal, Volume :03.

74. Rozanah ab rahman,» **protection of safety and health and welfare of employees at work place under Islamic lows"**, International Islamic University of Malaysia, 14 July, 2006.

75. Seok J. Yoon and others, **Effect of Occupational Health and Safety Management System on Work-Related Accident Rate and Differences of Occupational Health and Safety Management System Awareness between Managers in South Korea's Construction Industry, Journal** of Safety and Health at Work Volume N°4, 2013

76. **Sergey Sinelnikov and Others , Using leading indicators to measure occupational health and safety performance**, Journal of Safety Science, Science Direct, Volume N° 72, 2015.

77. Sergey Sinelnikov and others, **"Using leading indicators to measure occupational health and safety performance",** Safety Science, ISUUE 72, 2015, Science Direct.

78. The safety association for Canada's upstream oil and gas industry, **"Introduction to Health and Safety Management Systems"**, Program Development Guideline, Enform, and Edition N: °1, November 2011.

79. Venkat Venkatasubramanian, **"Systemic Failures: Challenges and Opportunities in Risk Management in Complex Systems",** Laboratory for

Intelligent Process Systems, Education for Chemical Engineers, January 2011 Vol. 57, No. 1,

التقارير:

80. ENFORM**, "Introduction to Health and Safety Management Systems Program Development Guideline"**, The Safety Association for Canada's Upstream Oil and Gas Industry, 1st Edition, November2011.
81. EU-OSHA — European Agency for Safety and Health at Work, **"Management Leadership in Occupational Safety and Health – A practical guide",** The European Union, 2012.
82. Health and safety executive," **A brief summary of Plan, Do, Check, Act",**
83. Health and Safety Executive, "**Measures of working days lost: Definitions and formulae**".
84. ILO , **"Occupational Safety and Health Management System: An applied and training guide for medium and large companies"**
85. ILO , **"Occupational Safety and Health Management System: An applied and training guide for medium and large companies"**
86. International Labour Organization,**" Guidelines for implementing the occupational safety and health provisions of the Maritime Labour Convention"**, 2nd Edition, 2006.
87. International Labour Organization**, "Investigation of Occupational Accidents and Diseases a Practical Guide for Labour Inspectors",** the International Labour Office: IV,
88. International Labour Organization, **OSH Management System: A Tool For Continual Improvement**, World Day For Safety And Health At Work, 28 APRIL 2011.
89. International Labour Organization,**" Safe and healthy workplaces Making decent work a reality",** The ILO Report for World Day for Safety and Health at Work Geneva, 2007.
90. International organization of employers, **"Developments in ISO Occupational Safety and Health (Osh) Management Standards"**, Global Occupational Safety and Health Network, GOSH Network meeting The Hague, September 2013.
91. International Standards and Recommended Practices, **"Safety Management**, Annex 19 to the Convention on International Civil Aviation, July 2013.
92. NATLEX, Algeria "Occupational safety and health, Database of national Labour, social security and related human rights legislation". International Labour Organization.
93. NSF- ISR,**" ISO 45001 Occupational Health and Safety Management Systems Information Guide"**.

94. Patrice Duguay et des autres, **"Indicateurs annuels de santé et de sécurité du travail pour le Québec Étude de faisabilité" (version** révisée), RAPPORT R-725, IRSST, mai 2012.
95. World Bank, **"Targeting Occupational Health and Safety",** Getting to Green - A Sourcebook of Pollution Management Policy Tools for Growth and Competitiveness, April 26, 2012.
96. World Health Organization, **"Human Factors: Technical Series on Safer Primary Care"**, 2016
97. Zahid H. Qureshi,**" A Review of Accident Modelling Approaches for Complex Socio-Technical Systems"**, research paper, the 12th Australian Workshop on Safety Related Programmable Systems (SCS'07), Research and Practice in Information Technology's Conferences, Vol. 86, Australian Computer Society, 2007.
98. Zofia Pawłowska,**" Using lagging and leading indicators for the evaluation of occupational safety and health performance in industry"** International Journal of Occupational Safety and Ergonomics Vol. 21, No. 3,2015 Jul 3.

Rapports and Documents :

99. Direction Central d' HSE, **Référentiel Système de Management HSE du Groupe SONATRACH**, Groupe Sonatrach, Code : RF.HSE.004, N° Révision : 1, /07/2010Rapport annuel de statistique des accidents de travail 2011
100. Rapport annuel de statistique des accidents de travail 2012
101. Rapport annuel de statistique des accidents de travail2013
102. Rapport annuel de statistique des accidents de travail 2014
103. Rapport annuel de statistique des accidents de travail 2015
104. Rapport annuel de statistique des accidents de travail 2016
105. Rapport annuel de statistique des accidents de travail 2017
106. Bilans annuels d'HSE de 2011
107. Bilans annuels d'HSE de2012
108. Bilans annuels d'HSE de 2013
109. Bilans annuels d'HSE de 2014
110. Bilans annuels d'HSE de 2015
111. Bilans annuels d'HSE de 2016
112. Bilans annuels d'HSE de2017
113. Les rapports de risque Assessment de 2011 au 2017.
114. Les Bilans de formation de 2011 au 2017.

Sites internet:

115. ILO International Labour Standards on Occupational Safety and Health, https://www.ilo.org/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/occupational-safety-and-health/lang--en/index.htm
116. ILO, The enormous burden of poor working conditions, https://www.ilo.org/moscow/areas-of-work/occupational-safety-and-health/WCMS_249278/lang--en/index.htm
117. http://www.inprp-dz.com/index.php/presentation/lettre-de-la-directrice-generale
118. http://oprebatph.org.dz/index.php/presentation/presentation-de-l-organisme
119. http://www.mtess.gov.dz/ar/
120. http://www.cnas.dz

الملاحق

الملحق رقم (1) مخرجات الارتباط القانوني الخاصة بالمتغير المستقل

Corrélations entre les variables initiales et les variables canoniques (Y2) :

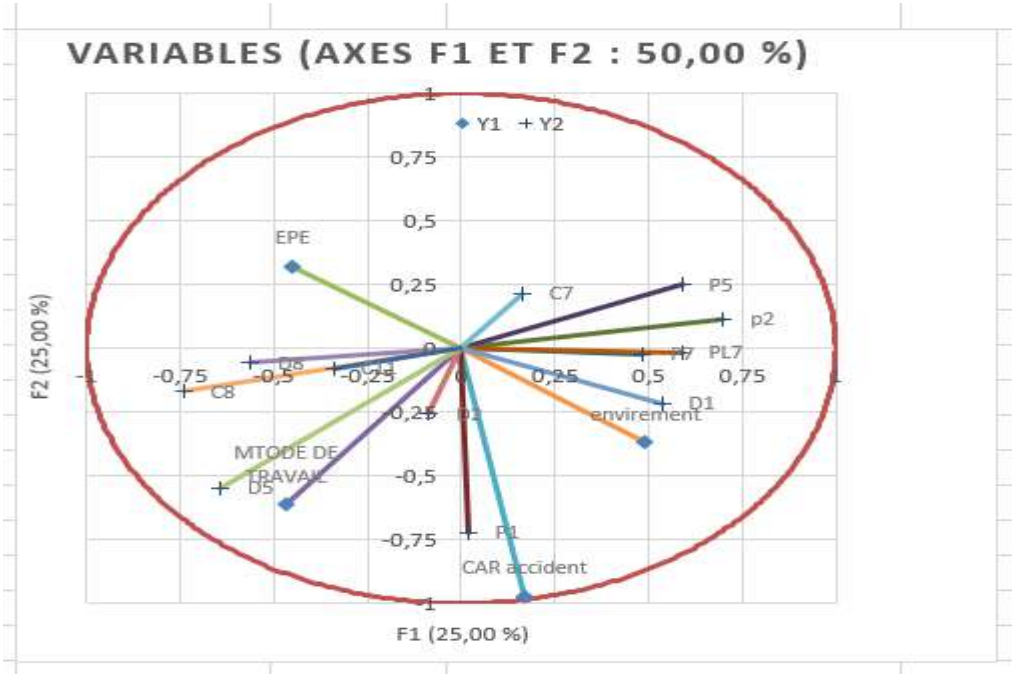
	F1	F2	F3	F4
P1	0,019	-0,722	0,225	-0,608
p2	0,700	0,115	-0,107	-0,564
P5	0,589	0,249	0,056	0,217
P7	0,486	-0,022	-0,161	-0,609
PL7	0,589	-0,018	-0,275	-0,260
D1	0,536	-0,217	0,726	-0,371
D2	-0,085	-0,258	0,376	-0,309
D5	-0,643	-0,549	0,023	0,482
D8	-0,562	-0,057	0,266	0,502
C7	0,163	0,216	0,297	-0,305
C8	-0,741	-0,169	0,261	0,107
C11	-0,340	-0,080	0,152	0,164

(2) مخرجات الارتباط القانوني الخاصة بالمتغير التابع

Corrélations entre les variables initiales et les variables canoniques (Y1) :

	F1	F2	F3	F4
EPE	-0,451	0,319	0,164	0,817
MTODE DE TRAVAI	-0,469	-0,614	-0,626	0,107
CAR accident	0,168	-0,974	0,078	0,132
envirement	0,491	-0,370	-0,106	0,781

الملحق (3) التمثيل البياني للمتغيرات



الفهرس

فهرس المحتويات

إهداء IV
تشكرات V
الملخص: VI
قائمة المحتويات VII
قائمة الجداول IX
قائمة الأشكال X
المقدمة ..... أ
المبحث الأول–مدخل إلى نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية: 3
المطلب الأول مفهوم نظام الصحة والسلامة المهنية: 3
الفرع الأول مفهوم نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية من حيث المكونات: 3
الفرع الثاني تعريف نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية من حيث مبادئه: 5
المطلب الثاني: التطور التاريخي لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية: 6
المطلب الثالث التأطير القانوني لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية: 11
3–1 الفرع الأول: التأطير القانوني الدولي 11
3–2 الفرع الثاني: الإطار القانوني والتنظيمي الوطني للسلامة والصحة المهنية بالجزائر 16
المبحث الثاني–تقييم أثر تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية: 20
المطلب الأول: أليات تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية: 20
المطلب الثاني: أهمية تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية 23
المطلب الثاني: طرق تقييم أداء نظام الصحة والسلامة المهنية 25
الفرع الأول–تقييم أداء نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية باستخدام مقاربة النتائج (المقاربة التقليدية): 27
الفرع الثاني–تقييم أداء نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية وفق المقاربة الحديثة: 28
المبحث الثالث: العوامل المؤثرة على أداء نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية 30
المطلب الأول: طرق التحقيق في الحوادث المهنية 30

الفرع الأول–النماذج الخطية البسيطة: 30
الفرع الثاني–النماذج الخطية المعقدة:..... 31
الفرع الثالث–نماذج غير خطية المعقدة (Hollnagel،2010):..... 33
المطلب الثاني العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية: 34
الفرع الأول العوامل البشرية المؤثرة على الحوادث المهنية: 35
الفرع الثاني العوامل البشرية والتنظيمية المؤثرة على الحوادث المهنية (Human and Organisational Factors HOF):..... 36
المطلب الثالث: أثر ممارسات إدارة السلامة على أداء نظام الصحة والسلامة المهنية..... 37
الفصل الثاني الأدبيات التطبيقية لتقييم أثر تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية 40
المبحث الأول الدراسات الخاصة بالمتغير التابع (أثر تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية) 45
المطلب الأول الدراسات الخاصة بأثر تطبيق النظام على الحوادث المهنية: 45
المطلب الثاني أثر تطبيق النظام على أداء المؤسسات:..... 48
المطلب الثالث: أثر تطبيق النظام الصحة والسلامة المهنية على أداء العاملين 49
المبحث الثاني الدراسات الخاصة بالمتغير المستقل (نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية): 51
المطلب الأول: الدراسات بعمليات تقييم نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية باستخدام مؤشرات الأداء 51
المطلب الثاني الدراسات الخاصة بالطرق المستخدمة في عمليات التقييم:..... 53
المبحث الثالث مناقشة وتقييم الدراسات العلمية السابقة:..... 56
المطلب الأول : التعليق على الدراسات الخاصة بالمتغير الأول وموقع هذه الدراسة منها..... 56
المطلب الثاني التعليق على الدراسات الخاصة بالمتغير الثاني وموقع هذه الدراسة منها:..... 61
الفصل الثالث الدراسة الإحصائية للعوامل المؤثرة على الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود 68
المبحث الأول: أدوات الدراسة والعينة المستخدمة في الدراسة الميدانية 70
المطلب الأول–عينة الدراسة:..... 70
الفرع الأول: تقديم عينة الدراسة مديرية الإنتاج التابعة لسوناطراك بقاعدة 24 فيفري بمنطقة حاسي مسعود 70

الفرع الثاني: تقديم قسم الأمن لمديرية الإنتاج بحاسي مسعود 71
المطلب الثاني: طريقة جمع البيانات في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود 71
الفرع الأول: متغيرات الدراسة 71
الفرع الثاني: طريقة جمع البيانات 72
المطلب الثالث الطريقة المستخدمة في تحليل المعطيات: 72
المبحث الثاني: تشخيص الوضعية الراهنة لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية لمديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود 73
المطلب الأول: نظام لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية للشركة الأم سوناطراك 73
المطلب الثاني نظام الصحة والسلامة المهنية المطبق على مستوى المديرية: 75
المطلب الثالث تحديد العوامل المؤثرة في الحوادث المهنية 77
الفرع الأول –مرحلة تحديد العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية: 77
الفرع الثاني–مرحلة تحليل البيانات: 78
المبحث الثالث: تحليل مؤشرات أداء نظام الصحة والسلامة المهنية باستخدام منهج التحسين المستمر (PDCA) 80
المطلب الأول مؤشرات مرحلة وضع السياسة: 80
الفرع الأول –اعداد مؤشرات مرحلة وضع السياسة: 80
الفرع الثاني–تحليل مؤشرات مرحلة السياسة: 82
المطلب الثاني مؤشرات مرحلة التخطيط: 83
الفرع الأول –اعداد مؤشرات مرحلة التخطيط 83
الفرع الثاني–تحليل مؤشرات مرحلة التخطيط: 85
المطلب الثالث: مؤشرات مرحلة التنفيذ 86
الفرع الأول –اعداد مؤشرات مرحلة التنفيذ: 86
الفرع الثاني–تحليل مؤشرات مرحلة التنفيذ 88

المطلب الرابع مؤشرات مرحلة المراقبة: 89

الفرع الأول –اعداد مؤشرات مرحلة المراقبة: 89

03 92

الفرع الثاني–تحليل مؤشرات مرحلة المراقبة: 92

المطلب الخامس–مرحلة المراجعة الإدارية: 93

الفرع الأول –اعداد مؤشرات مرحلة المراجعة الادارية: 93

الفرع الثاني–تحليل نتائج مؤشرات مرحلة المراجعة الإدارية: 94

المبحث الرابع: تقييم احصائي للعوامل المؤثرة على الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود. 95

المطلب الأول –للمؤشرات التقليدية لأداء نظام الصحة والسلامة المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود: 95

الفرع الأول–مؤشر عدد الحوادث المهنية: 95

الفرع الثاني –مؤشر عدد الأيام الضائعة: 96

الفرع الثالث –بالنسبة لمؤشر عدم التكرار: 97

الفرع الرابع –بالنسبة لمؤشر معدل درجة الخطورة: 97

المطلب الثاني: النتائج المتعلقة بتحليل العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج بحاسي مسعود: 98

الفرع الأول–النتائج المجمعة لكل العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية: 98

الفرع الثاني: التحليل إحصائي للعوامل الفرعية المباشرة المؤثرة على الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود: 99

الفرع الثالث–التحليل الإحصائي للأسباب المباشرة للحوادث المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود: 102

المطلب الثالث: تحليل الحوادث المهنية باستخدام طريقة باريتو لورنز 105

الفرع الأول: النتائج بالنسبة لمؤشر عدد الحوادث المميتة 106

الفرع الثاني بالنسبة لمؤشر عدد الأيام الضائعة: 107

الفصل الرابع تقييم أثر تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود **113**

المبحث الأول: دراسة الارتباط بين مراحل نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود **115**

المطلب الأول: الطريقة وأدوات الارتباط القانوني **115**

المطلب الثاني: اختيار المؤشرات الخاصة بمتغيرات الدراسة **116**

الفرع الأول –المتغيرات المستقلة: **116**

الفرع الثاني–المتغيرات التابعة: **120**

الفرع الثالث –تحديد مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة: **121**

المطلب الثالث–تحليل نتائج ارتباط المؤشرات: **121**

الفرع الأول: تحليل نتائج ارتباط المؤشرات القيادية لمرحلة السياسة **122**

الفرع الثاني: تحليل نتائج ارتباط المؤشرات القيادية لمرحلة التخطيط **128**

الفرع الثالث–تحليل نتائج ارتباط المؤشرات القيادية لمرحلة التنفيذ: **129**

الفرع الرابع: تحليل نتائج ارتباط المؤشرات القيادية لمرحلة المراقبة **132**

المبحث الثاني: تحليل الارتباط القانوني بين المؤشرات القيادية لأداء نظام الصحة والسلامة المهنية وعدد الحوادث المهنية في مديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود **133**

المطلب الأول: أثر تطبيق النظام على الحوادث المهنية بسبب عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية **133**

الفرع الأول–تحليل نتائج الارتباط مع مؤشرات مرحلة السياسة: **134**

الفرع الثاني–تحليل نتائج الارتباط مع مؤشرات مرحلة التخطيط: **135**

الفرع الثالث–تحليل نتائج الارتباط مع مؤشرات مرحلة التنفيذ: **135**

الفرع الرابع–تحليل نتائج الارتباط مع مؤشرات مرحلة المراقبة: **136**

المطلب الثاني–أثر تطبيق النظام على الحوادث المهنية بسبب طريقة العمل: **137**

الفرع الأول–تحليل نتائج الارتباط مع مؤشرات مرحلة السياسة: **137**

الفرع الثاني–تحليل نتائج الارتباط مع مؤشرات مرحلة التخطيط: **138**

الفرع الثالث–تحليل نتائج الارتباط مع مؤشرات مرحلة التنفيذ: 138
الفرع الرابع–تحليل نتائج الارتباط مع مؤشرات مرحلة المراقبة: 139
المطلب الثالث: أثر تطبيق النظام على الحوادث المهنية بسبب حوادث السير 140
المطلب الرابع أثر تطبيق النظام على الحوادث المهنية بسبب بيئة العمل: 140
الفرع الأول–تحليل نتائج الارتباط مع مؤشرات مرحلة السياسة: 141
الفرع الثاني–تحليل نتائج الارتباط مع مؤشرات مرحلة التخطيط: 141
الفرع الثالث–تحليل نتائج الارتباط مع مؤشرات مرحلة التنفيذ: 142
الفرع الرابع–تحليل نتائج الارتباط مع مؤشرات مرحلة المراقبة: 142
المبحث الثالث–نتائج الدراسة: 143
المطلب الأول–نتائج تشخيص الوضعية الراهنة لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية لمديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود: 143
الفرع الأول–نتائج المؤشرات القيادية لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية: 143
الفرع الثاني–نتائج المؤشرات التقليدية لنظام الصحة والسلامة المهنية لمديرية الإنتاج لسوناطراك بحاسي مسعود: 144
الفرع الثالث –نتائج العوامل المؤثرة على الحوادث المهنية: 145
المطلب الثاني –نتائج تحليل الارتباط للمؤشرات القيادية أداء نظام الصحة والسلامة المهنية باستخدام منهج التحسين المستمر(PDCA): 145
المطلب الثالث: نتائج دراسة تأثير تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية على الحوادث المهنية 146
الخاتمة 149
قائمة المراجع 154
الملاحق 163
الفهرس 165