

معدلات الاصابة في احدى المنشآت الهندسية في العراق ٨٦-١٩٩٠

* حكمت جميل ، **حسن علوان حسين * فرع طب المجتمع - كلية الطب - جامعة بغداد
** طبيب في وزارة الصناعة .

Accident Statistics In One Of The Engineering Establishments In Iraq Over A Period Of Five Years (1986-90)

*Hikmet Jamil, **Hasan Hussien, *Dept. of Comm. Med. Coll. of Med. Uni. of Baghdad . **Physician in Ministry of Industry .

The average rate of accidents among workers in one of the engineering establishments during the period 1986-90 was found to be 29.3 accident per thousand per persons/year . The frequency rate was 9.3 accident per million hours work ; the severity rate was 760 days per million hours work ; while the average days lost per accident was 86.9 days. In general the rates varied between the years 1986 up to 1990 as well as between the different departments. The average rate was high among workers and among those with less than one year service and also was high among low educated workers. The study recommends periodic publications of accident statistical reports and plans for a program of occupational health and safety , training & continuous education to all workers.

Key Words : Work injury, Accident Statistic, Engineering Establishment, Iraq.

الخلاصة :

من خلال متابعة العاملين في المنشأة للسنوات ٨٦-١٩٩٠ تبين ان معدل الاصابة لكل الف فرد / سنة ٢٩.٣ اصابة وان معدل التكرار ٩.٣ اصابة لكل مليون ساعة عمل ومعدل الشدة ٧٦٠ يوم لكل مليون ساعة عمل ومتوسط ايام الانقطاع عن العمل لكل اصابة ٨٦.٩ يوم . لقد كانت معدلات الاصابة متباينة بين السنوات ٨٦-١٩٩٠ وكذلك بين اقسام المنشأة ، كما كان معدل الاصابة لكل الف فرد مرتفعاً عند الاحداث الذين لهم خدمة اقل من سنة وكذلك للذين هم بتحصيل دراسي ادنى . اوصت الدراسة وجوب قيام المنشآت باصدار احصائيات

دورية عن الاصابات ووضع برنامج للصحة والسلامة والاهتمام بالتدريب والتعليم المستمر .
المقدمة :

تبقى البحوث في حقل اصابات العمل في الصناعة ذات اهمية خاصة لكونها الدليل الذي يرشدنا لمواقع الخطر وينفس الرقت تساهم نتائج البحوث في تحديد سبل معالجة الاخطار والحد من الاصابات خاصة وان منظمة العمل الدولية ^(١) ، بينت وقوع ما يقارب من خمسين مليون اصابة سنويا في قطاع الصناعة في العالم كما قدرت الخسائر الناتجة من الحوادث واصابات العمل والامراض المهنية بما يعادل ٥٠٪ من الناتج القومي ، وينفس الوقت اشارة احدى الدراسات ^(٢) بان المبالغ المصروفة على خدمات الصحة والسلامة في العمل باي منشأة هي اقل بكثير من مجموع الخسائر الناتجة عن الاصابات في تلك المنشأة اذا ما احتسبت بشكل صحيح ^(٣) . كما تشير بعض الدراسات ^(٤) على ان ٨٨٪ من اسباب الحوادث تعود الى تصرف غير مأمون من قبل العاملين و ١٢٪ الى ظروف عمل غير مأمونة . ان البحث في مجال اصابات العمل ليس سهلا لان كثير من الاصابات التي تقع فعلا في العمل لا تسجل كاصابة عمل ^(٥.٧) ، والتي تسجل تبقى ناقصة البيانات خاصة التي لها علاقة بعموم القوى العاملة ^(٨.٩) ، لذلك لم نجد دراسة قطرية للمعدلات الرياضية لاصابات العمل ^(١٠) (معدل التكرار ، معدل الشدة ، متوسط عدد ايام الانقطاع عن العمل بسبب الاصابة مما حدى بالباحثين بعد نشر دراستهم السابقة ^(٧) ، التخطيط لدراسة مستقبلية (١٩٨٦-١٩٩٠) تهدف الى استخراج معدلات الاصابة في المنشأة بغية وضعها امام قسم السلامة المهنية والادارة العليا لغرض وضع برنامج متكامل يخدم في الحد من الاصابات ويحافظ على القوى العاملة التي هي اساس الانتاج اضافة لحماية المواد والاجهزة ^(٢) مشيرين الى ان العمل في المنشأة يتميز بتقطيع المعادن واجراء عمليات الخراطة والحدادة والطرق الحار والتفريز والكبس والتلميع والصبغ وتدرج العمليات الصناعية من عمل يدوي الى نصف آلي الى مبرمج على الحاسوب .

طريقة العمل :-

١. عام ١٩٨٥ درس الباحثان اصابات العمل في المنشأة للفترة ٨٠-١٩٨٥ ^(٧) وتبين وجود نقص كثير في البيانات التي تستخدم في استخراج المعدلات الرياضية للاصابات او معدلات الاصابة للقوى العاملة حسب الفئات العمرية او سنوات الخدمة او التحصيل الدراسي مما جعلهم يردع المدير العام للمنشأة التخطيط لدراسة مستقبلية امدها خمس سنوات (٨٦-١٩٩٠) حيث سمعت استشارة خاصة واعلم قسم السلامة بوجوب احالة كل

اصابة لطبابة المنشأة والتي بدورها تقوم بفحص المصاب وملىء الاستمارة اذا كان المصاب بحاجة الى اجازة مرضية بعدها يحال المصاب لقسم السلامة لغرض استكمال اجراءات لجنة التحقيق الفوري للاصابة حيث يصدر امر اداري بالاصابة وبذلك تم جمع ٥١٣ اصابة عمل خلال السنوات الخمس التي وقعت في المنشأة مشيرين الى ان هذا العدد يمثل العدد الحقيقي لمجموع الاصابات التي عطلت الفرد عن العمل يوم او اكثر خلال السنوات (١٩٨٨-٨٦) والاصابات التي عطلت الفرد عن العمل يومين فاكثر خلال السنوات ٨٩ - ١٩٩٠ وبغض النظر عن السبب الذي ادى الى الاصابة .

٢. بواسطة الحاسوب الآلي في المنشأة :-

١. تم استخراج العدد الكلي للعاملين فعلا خلال عام واحد (فرد/سنة) ^(١١) وذلك باحتساب عدد العاملين يوميا اي بعد استبعاد الغائبين عن العمل بسبب الاجازة المرضية او الاعتيادية او الخاصة او الغياب او ترك العمل وازضافة المعينين حسب ايام التحاقهم في العمل لتلك السنة مقسوما على عدد ايام العمل الفعلية لتلك السنة ، وينفس الطريقة احتساب العدد (فرد/سنة) لمجموع سنوات الدراسة .

ب. لغرض توزيع الافراد حسب الفئات العمرية ، سنوات الخدمة ، التحصيل الدراسي ، فقد اعتمد مجموع عدد العاملين في المنشأة يوم ١٢/٣١ من كل عام كأساس لاستخراج معدلات الاصابة وفق هذا التوزيع واكل سنة على انفراد ثم لمجموع سنوات الدراسة .

٣. لقد كان عدد ايام العمل خلال السنوات الخمس ٣٠٠ يوم عدا سنة ١٩٨٧ فكان ٣١٥ يوم (استخدمت الارقام في احتساب المعدلات الرياضية) .

٤. لقد كانت ساعات العمل لسنوات الدراسة ٨٦-١٩٩٠ وفق الاتي ١٢٨١٢٨ر ١١٢٨ر ١٠٨١ر ١٠٨١ر ساعة يوميا على التوالي (استخدمت الارقام في احتساب المعدلات الرياضية) .

٥. تم استخراج المعدلات الرياضية للاصابات وفق المعايير العالمية ^(١٢) وكما يلي :-

$$\begin{aligned} & \text{معدل الاصابة} = \frac{\text{مجموع عدد الاصابات} \times ٢١٠}{\text{مجموع القوى العاملة في ٢/٣١ او (فرد/سنة)}} \\ & \text{معدل التكرار} = \frac{\text{مجموع عدد الاصابات} \times ٦١٠}{\text{مجموع ساعات العمل الفعلية للقوى العاملة}} \end{aligned}$$

١ = ٤٨٢

$$\text{معدل الشدة} = \frac{\text{مجموع عدد ايام الانقطاع عن العمل} \times ١٠}{\text{مجموع ساعات العمل الفعلية للقوى العاملة}}$$

$$\text{متوسط ايام الانقطاع} = \frac{\text{معدل الشدة}}{\text{معدل التكرار}}$$

٦. صنفت اقسام المنشأة الى ثلاثة اقسام وذلك حسب تشابه طبيعة العمل فيها وكما يلي :-
١. الانتاج وشمل عمليات التقطيع ، التجليخ ، الفرز ، الحداة ، التلميع ، الصيغ ... الخ .
 ٢. الخدمات وشمل الرقابة النوعية ، الصيانة ، الدوائر الهندسية ، المختبرات الخ .
 ٣. الادارة وشملت ادارة الافراد ، الدوائر التجارية ، الدوائر المالية ، المخازن .
٧. من خلال مراجعة المجالات والمصادر الطبية في القطر تم جرد كل البحوث المتعلقة باصابات العمل حيث لم نجد اي دراسة قطرية يمكن ان تصلح للمقارنة مع دراستنا ولهذا سوف لن نتمكن من اجراء اي مقارنة او اعطاء ارقام لدراسات اخرى قطرية او عربية بسبب التباين الكبير في النتائج وذلك بسبب الاختلاف في اسس تسجيل الاصابات واسس احتساب القوى العاملة (فرد/سنة) .

النتائج:

جدول رقم ١- المعدلات الرياضية للاصابات خلال السنوات ١٩٨٦-١٩٩٠ .

البيانات	١٩٨٦	١٩٨٧	١٩٨٨	١٩٨٩	١٩٩٠	المجموع
عدد الافراد	٢٤٢٤	٤٢٣٢	٤٢٣٧	٢٤١٦	٢٣١٧	١٧٧٢٦
عدد الافراد / سنة	٢١٣٢	٢٤٠٥	٤٩٥٨	٢٦٥٣	٢٣٦٠	١٧٥٠٨
عدد الاصابات	٤٨	٢٤٥	١٣٦	٦٤	٢٠	٥١٣
عدد ايام الانقطاع عن العمل	١٠٠٤	١٦٤٠١	٢١٤٥٩	٢١٨٦	١٠٢٨	٤٢٠٨٨
معدل الاصابة	٢٢٥	٧٢٠	٢٧٤	١٧٢	٦٠	٢٩٣
معدل التكرار	٩٤	١٩٠	٨٣	٥٨	٢٠	٩٣
معدل الشدة	١٩٦٢	١٢٧٤٣	١٣١١٥	١٩٩٥	١٠٣٠	٧٥٩٩
متوسط ايام الانقطاع	٢٠٩	٦٦٩	١٥٣٠	٣٨٤	٥٣٠	٨٦٩

٦٨٣

معدل الاصابة -						
الانتاج	٢٨٣	٩٠٨	٢٤٩	٢٢٧	٦٦	٢٧٩
الخدمات	١٧٤	٤٠٩	١٢٧	٨٩	٥٥	١٦٢
الادارة	٨٥	١٨٦	٧٨	-	-	٧٨
معدل التكرار						
الانتاج	١١٨	٢٤٠	١٠٢	٧٩	٢٢	١١٨
الخدمات	٧٢	١٠٨	٤١	٢٩	١٨	٥١
الادارة	٢٥	٤٩	٢٢	-	-	٢٤
معدل الشدة						
الانتاج	٢٧٥٦	١٨١٩١	١٣٦٠	٢٢٣٩	٦٦٢	٩٥٥٢
الخدمات	١٢١٩	٣٢٩٤	١٢٧٨٤	١٧٦٢	١٦٩٥	٤٨٢٤
الادارة	٣٥٦	٢٩٥	٢٢	-	-	١٤٢
متوسط ايام الانقطاع						
الانتاج	٢٢٤	٧٥٨	١٢٤	٢٨٣	٢٠١	٨٠٩
الخدمات	١٦٧	٣٠٥	٣١١٨	٦٠٨	٩٤٢	٩٤٦
الادارة	٩٨	٦٠	١	-	-	٦٠

جدول رقم ٢- المعدلات الرياضية لاصابات العمل خلال سنوات الدراسة حسب اقسام المنشأة .

السنوات						الاقسام في المنشأة
١٩٨٦	١٩٨٧	١٩٨٨	١٩٨٩	١٩٩٠	المجموع	
عدد الافراد						سنة
١٠٩٦	٢١٩٢	٢٣٦٨	٢١٩١	١٩٦٥	١٠٨١٢	الانتاج
٩١٩	١٠٥٢	١٤٦١	١٣٥٠	١٢٧٢	٦٠٥٤	الخدمات
١١٧	١٦١	١٢٩	١١٢	١٢٣	٦٤٢	الادارة
عدد						الاصابات
٣١	١٩٩	١١٥	٥٢	١٣	٤١٠	الانتاج
١٦	٤٣	٢٠	١٢	٧	٩٨	الخدمات
١	٣	١	-	-	٥	الادارة
مجموع						ايام
						الانقطاع
						عن
						العمل
٧٢٥	١٥٠٧٣	١٥٢٩٤	١٤٧٢	٣٩١	٢٢٩٥٥	الانتاج
٢٦٩	١٣١٠	٦١٦٤	٧١٤	٦٤٧	٩١٠٤	الخدمات
١٠	١٨	١	-	-	٢٩	الادارة

من خلال دراسة ١٣٥ اصابة وقعت في المنشأة خلال الفترة ٨٦-١٩٩٠ تبين (جدول رقم ١-)
 بان معدل الاصابة لكل الف فرد/سنة كان ٢٩ر٣ اصابة ، وان معدل التكرار كان ٩ر٣
 اصابة لكل مليون ساعة عمل ، اما شدة الاصابة فكانت ٧٦٠ يوم لكل مليون ساعة عمل ،
 اما متوسط ايام الانقطاع عن العمل بسبب الاصابة فكانت ٨٦ر٩ يوم عمل لكل اصابة ،
 لقد كان هناك تباين كبير في المعدلات الرياضية للاصابات خلال السنوات الخمس وكذلك بين
 مختلف الاقسام حيث شهد قسم الانتاج اعلى المعدلات (جدول رقم ٢-) ثم قسم الخدمات
 فالادارة اما جدول رقم ٣- تبين بان معدل الاصابة ينخفض كلما ازداد عمر الفرد وحتى
 عمر ٤٥ سنة حيث يبدأ بالتصاعد ، كما وجد ارتفاع عال بمعدل الاصابة للذين لهم خدمة
 اقل من سنة ثم انخفاض تدريجي كلما ازدادت مدة خدمة العاملين باستثناء الفئة التي لها
 خدمة ٥-٩ سنوات حيث كان هناك بعض الارتفاع . لقد كان هناك انخفاض في معدل
 الاصابة كلما ارتفع التحصيل الدراسي للعاملين (جدول رقم ٣-).

جدول رقم ٢- معدلات الاصابة لكل الف فرد حسب الفئات العمرية ، سنوات الخدمة الحالة العلمية
 للعاملين في المنشأة خلال السنوات ٨٦-١٩٩٠

المجموع	الفئات العمرية / سنة						عدد الافراد
	+٥٥	-٤٥	-٣٥	-٢٥	-٢٠	١٩-	
١٧٧٢٦	٧٢	٢٤٩	٢٤٨٨	٥٨٦٧	٤٨٠٩	٤١٤١	عدد الافراد
٥١٣	٦	٦	٤٠	٩٤	١٢٢	٢٤٥	عدد الاصابات
	٨٣ر٣	١٧ر٢	١٦ر١	١٦ر٠	٢٥ر٤	٥٩ر٢	معدل الاصابة لكل الف فرد

المجموع	سنوات الخدمة / سنة						عدد الافراد
	+٢٠	-١٥	-١٠	-٥	-١	١-	
١٧٧٢٦	٧٦٩	١٦٠٠	١٨٩٥	١٥٦٤	١٠٧٢٨	١١٧٠	عدد الافراد
٥١٣	٢	١٨	٣٧	٤٦	٢١٤	١٩٦	عدد الاصابات
	٢ر٦	١١ر٣	١٩ر٥	٢٩ر٤	١٩ر٩	١٦٧ر٥	معدل الاصابة لكل الف فرد

المجموع	يكوديس	دبلوم	الحالة العلمية الثانوية	ابتدائية فأقل	عدد الافراد
١٧٧٢٦	٦٧٦	١٦٩٧	٦٥٢٣	٦٨٢٠	عدد الافراد
٥١٣	٨	٣٦	١٦٩	٢٠٠	عدد الاصابات
	١١ر٨	٢١ر٢	٢٥ر٩	٢٤ر٠	معدل الاصابة لكل الف فرد

المناقشة :

من خلال متابعة ٢٥٠٢ فرد/سنة (١٧٥٠٨/٥) في المنشأة خلال السنوات ٨٦-١٩٩٠ تبين (جدول -١-) بأن معدل الاصابة لكل الف فرد/سنة كان ٢٩٣ اصابة للسنوات الخمس في حين تباين المعدل بين السنوات (اعلى معدل عام ١٩٨٧ وادنى معدل عام ١٩٩٠) يصعب تفسير ذلك بسبب تدخل عوامل متعددة في وقوع الاصابة فمثلا سجلت المنشأة التحاق احداث خلال عام ١٩٨٧ بشكل كبير وتسرب اعداد كبيرة من الاحداث من المنشأة خلال عام ١٩٩٠ اضافة لشبه توقف الانتاج في الاشهر الثلاث الاخيرة من عام ١٩٩٠ بسبب الظروف السياسية التي مر بها العراق ومع هذا فان معدل الاصابة في المنشأة انخفض بشكل كبير عند مقارنته مع الدراسة الاولى التي اجريت في نفس المنشأة وللسنوات ٨٠-١٩٨٥ (المعدل ٦٢٧ اصابة لكل الف شخص) وقد يعزى السبب اما الى ارتفاع مستوى خدمات السلامة في المنشأة بشكل عام او الى الاختلاف في اساس احتساب الاصابات والقوى العاملة (فرد/سنة) في كل من الدراسة الاولى (٧) ، والدراسة موضوع البحث ، لقد كان معدل تكرار الاصابة في المنشأة ٩٣ اصابة لكل مليون ساعة عمل للسنوات الخمس (المعدل تراوح ما بين ٢ اصابة في عام ١٩٩٠ و ١٢٣ اصابة في عام ١٩٨٧) ومع هذا فان معدل التكرار في المنشأة كان اعلى مما وجد في عموم الصناعات اليابانية (٢٢ اصابة لكل مليون ساعة عمل) (١٣٠١٢) ، اما معدل الشدة للسنوات الخمس في المنشأة فكان ٧٦٠ يوم لكل مليون ساعة عمل (المعدل تراوح ما بين ١٠٣ يوم في عام ١٩٩٠ و ١٢١١ يوم في عام ١٩٨٨) ومع هذا فان معدل الشدة في المنشأة كان اعلى مما وجد في عموم الصناعات اليابانية (٢٠٠ يوم) (١٣٠١٢) .

اما متوسط ايام الانقطاع عن العمل للسنوات الخمس فكان ٨٦٩ يوم لكل اصابة (المعدل تراوح ما بين ٢٠٩ يوم في عام ١٩٨٦ و ١٥٣ يوم عام ١٩٨٨) ولو استبعدنا ١٩٢ اصابة التي ادت الى انقطاع الفرد عن العمل يوم واحد فيكون متوسط ايام الانقطاع ١٣٠٥ يوم عمل لكل اصابة وهذا يعكس عن مقدار الخسارة الاقتصادية التي تتحملها المنشأة جراء الاصابة الواحدة من ايام العمل فقط علما بوجود كلف اخرى تتحملها المنشأة من جراء الاصابة (٣) .

ان التباين في المعدلات الرياضية للاصابات خلال السنوات قد يحتاج الى دراسة اكثر تفصيلا لمعرفة ذلك مشيرين الى ان عامي ١٩٨٧ و ١٩٨٨ شهد اعلى معدل للشدة واعلى معدل لمتوسط ايام الانقطاع عن العمل وقد يكون احد التفسيرات زخم العمل خلال هذه الفترة . لقد بينت الدراسة وجود اختلاف كبير في معدلات الاصابة لكل الف فرد/سنة بين اقسام المنشأة (جدول -٢-) حيث سجل قسم الانتاج اعلى معدل (٢٧٩ اصابة) مقارنة بقسم الخدمات

(١٦٢ اصابة) او قسم الادارة (٧٨ اصابة) ونفس الاختلاف وجد عند احتساب معدل التكرار او معدل الشدة ، اما متوسط ايام الانقطاع عن العمل ، فقد سجل قسم الخدمات اعلى معدل (٩٤٢ يوم) مقارنة بقسم الانتاج (٨٠٩ يوم) او قسم الادارة (٦ يوم) وقد يفسر ذلك الى الاختلاف في طبيعة العمل مما قد يجعل ان تكون شدة الاصابة في قسم الخدمات اكثر مما هي في قسم الانتاج او الادارة . كما ان جدول -٢- يبين بوضوح وجود الاختلاف في المعدلات الرياضية للاصابات بين السنوات الخمس ٨٦-١٩٩٠ مما يحتاج الى دراسة اكثر شمولية لتفسير ذلك . هذا وقد اظهرت الدراسة (جدول -٣-) ويشكل واضح ان الاحداث تعرضوا الى اعلى معدل للاصابة (٥٩٢ اصابة لكل الف شخص) ثم ينخفض المعدل كلما ازداد عمر العاملين ، اما السبب الذي ادنى الى ارتفاع المعدل لمن هم في عمر ٤٥ سنة فاكثر فقد يفسر اما لقلة العاسلين في هذه الفئة العمرية (جدول رقم -٣-) اولعدم تمتعهم باللياقة الصحية اثناء ممارستهم العمل . أن انخفاض معدل الاصابة بتقدم العمر متعارف عليه في الدراسات العالمية (١٥٠١٤) . كما ان الدراسة بينت بشكل واضح ان الذين لا يمتلكون خبرة في العمل هم اكثر عرضة للاصابة ، حيث كان معدل الاصابة لكل الف شخص ١٦٧ اصابة لمن لهم خدمة اقل من سنة وانخفض المعدل بشكل واضح للأشخاص الذين لهم خدمة ١٥ سنة فاكثر حيث كان المعدل ١١٣ اصابة اما الذين لهم خدمة عشرين سنة فاكثر فكان المعدل ٢٨ اصابة وهذا السلوك يتفق مع ما هو موجود في الدراسات السابقة (١٦) ، لقد بينت الدراسة ايضا ان التحصيل الدراسي مهم في انخفاض معدل الاصابة حيث كان المعدل عاليا للذين يحملون شهادة الابتدائية فما دون مقارنة بالذين يحملون شهادة الثانوية فما فوق مما يدعو الى ضرورة الاهتمام بالتعليم المستمر للعاسلين وخاصة بما يتعلق بالتدريب المهني واسس الصحة والسلامة في العمل . ان دراستنا الميدانية قد توصلت الى التوصيات التالية :-

١. ضرورة الزام المنشآت كافة باصدار احصائية سنوية عن اصابات العمل شرط اعتماد المعدلات الرياضية العالمية للاصابات لكونها المؤشر الحقيقي اواقع السلامة المهنية وخطورة العمل في المنشأة وما تتحمله من خسائر اقتصادية .
٢. ضرورة وضع برنامج للصحة والسلامة في كل قسم من اقسام المنشأة شرط ان يقيم سنويا بغية تحديد اسباب الحوادث واتخاذ ما يلزم لمنع تكرارها .
٣. تنامي بالتعليم المستمر والتدريب لعموم العاملين طيلة حياتهم العملية مع ضرورة اعادة تأهيل وتدريب العاملين القدامى وكبار السن .
٤. وجوب اخضاع العاملين للفحص الطبي الدوري لضمان تمتعهم باللياقة الصحية للعمل

واتخاذ ما يلزم بحق من يظهر تعرضه لأي حالة مرضية .
 ٥ . تجنب تعين الاحداث او وجوب ادخالهم دورة مكثفة بانس العمل الصحيح واسس الصحة
 والسلامة في العمل لا تقل عن ستة اشهر قبل استلامهم مسؤولية العمل وبغض النظر عن
 طبيعة العمل الذي سيمارسونه .

المراجع :-

- ١ . الكراسة الصحفية / منظمة العمل الدولية / المكتب الاقليمي للدول العربية / بيروت / كانون
 الثاني / ١٩٨٢ .
- ٢ . مكتب العمل العربي - منع الحوادث - مرشد لتعليم العمال منظمة العمل الدولية / ١٩٦٥ .
- ٣ . غانم فنجان موسى - مسؤولية الادارة في توفير السلامة للقوى العاملة - دراسات عمالية
 العدد ٩ لسنة ١٩٨٠ / العراق .
- ٤ . محمد منصور - الحوادث - بحث ضمن كراس بحوث ندوة الامن الصناعي التي اقامتها
 نقابة الصناعيين الفنين ٦-٩/٩/١٢/١٩٧٤ في بغداد / العراق .
- ٥ . ناظم عبد الحميد ، حكمت جميل ، عباس الجادرجي ، هاني بني اصابات العمل غير
 المسجلة في مصنع النسيج - مجلة كلية الطب ١٩٨٧ ، ٢٩ (٣) .
- ٦ . حكمت جميل ، رحيم تركي - دراسة اصابات العمل في المنشأة العامة لكبريت المشرق ،
 مجلة طب المجتمع - العراق ١٩٨٩ ، ٢ (٢) ١٤٣-١٥٢ .
- ٧ . حكمت جميل ، حسن علوان حسين - اصابات العمل والكلفة الاقتصادية في احدى المنشآت
 الهندسية في العراق خلال الفترة ٨٠-١٩٨٥ - مجلة طب المجتمع - العراق ١٩٨٩ ، ٢ (١) ،
 ٤٥-٥٦ .
- ٨ . حكمت جميل ، غائب مولود مخلص ، صباح العبيدي - دراسة اصابات العمل في قطاع
 الصناعة لعامي ٨١ ، ١٩٨٥ مجلة كلية الطب ١٩٨٨ ، ٣٠ (٢) ، ٢٣٠-٢٣٩ .
- ٩ . حكمت جميل - دراسة وبائية عن اصابات العمل في قطاع الكهرباء والميكانيك والمطابع
 لعام ١٩٨٤ مجلة كلية الطب ١٩٨٦ ، ٢٨ (٢) ، ١٠٣-١١١ .
- ١٠ . وزارة العمل والشؤون الاجتماعية - المجموعة الاحصائية السنوية ١٩٨٦-١٩٩٠ - دائرة
 التخطيط والمتابعة / قسم الاحصاء - العراق .
- ١١ . فؤاد الجمبي - الاسس النظرية والتطبيقية لوظائف ادارة الافراد - جامعة الموصل
 ١٩٨٧ ، ص ١٠٧ .

٤٨٨

12. Japan industrial safety and health association - 1985/86 Annual Report for FY 1984/85 - Tokyo , 108 Japan .
13. Japan industrial safety and health association - 1988/1989 Annual Report for FY 1987/88 - Tokyo , 108 Japan .
14. Gorden C. Clark, Accident investigation - Hand book of industrial safety and health, Trade and Technical press 1st . Edition , 10 London 1980 .
15. Wood G. and Wood M - The incidence of industrial accidents with special reference to multiple accidents , (indust. Fatigue) Res. Bd. Rep. No. 4 H.M.S.O. London 1919 .

شكر وتقدير

كل الشكر والتقدير للسيد المدير العام المهندس عبد الامير عبد الرزاق، لدعمه المتواصل لانجاز البحث خلال سنوات الدراسة ، كما نشكر السيد سمير عبد الحميد الدوري / مسؤول السلامة الصناعية لاهتمامه الكبير وتسهيل اية مهمة تطلبها البحث مع شكر خاص للسيد خزعل جميل موحى على جهده المتميز في استخراج البيانات وبالوقت نفسه نشكر مركز الفارابي للحاسبة الالكترونية والذي كلف باستخراج البيانات وتبويبها وفق متطلبات البحث .