جامعة وهران2

كلية العلوم الاجتماعية

أطروحة

للحصول على شهادة دكتوراه الطور الثالث ل.م.د

في علم النفس العمل والتنظيم

ممارسات الصحة والسلامة المهنية في الوقاية من مخاطر السقوط

– دراسة ميدانية في مؤسسة البناء والتعمير لولاية تيارت –

الطالبة: بلمجاهد خيرة

الإشراف: أ.د/ مباركي بوحفص

أمام لجنة المناقشة

أ.د/غياث بوفلجة	أستاذ التعليم العالي	جامعة وهران 2	رئيسا
أ.د/ مباركي بوحفص	أستاذ التعليم العالي	جامعة وهران 2	مقررا
أ.د / بشلاغم يحي	أستاذ التعليم العالي	جامعة تلمسان	مناقشا
د/ يوب مختار	أستاذ محاضر _أ_	جامعة وهران 2	مناقشا
د / ماريف منور	أستاذ محاضر –أ–	جامعة تلمسان	مناقشا
د/ مقدم سهيل	أستاذ محاضر –أ–	جامعة وهران 2	مناقشا

السنة: 2018– 2019

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين حمدا طيبا مباركا فيه.. والصلاة والسلام على خير المرسلين

نشكر الله عز وجل على توفيقه لنا في إنجاز هذا العمل.

أتقدم بفائق عبارات الشكر والتقدير إلى الأستاذ الدكتور مباركي بوحفص لتفضله الإشراف على هذه الرسالة وعلى التوجيهات النيرة والمعلومات القيمة المقدمة في سبيل إنجاز الأطروحة.

كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى السيد لومير حمزة مفتش رئيسي بمفتشية العمل لولاية تيارت على كل التسهيلات المقدمة لدعم البحث العلمي.

ولا يفوتني شكر الدكتورة حمدادة ليلى على دعمها المعنوي وتقديمها يد المساعدة.

وأخيرا أشكر كل من ساهم من قريب أو من بعيد في اتمام هذا العمل.

إهداء

أهدي ثمرة جهدي إلى أمي الغالية عرفانا وتقديرا لها، فجزاها الله عني خيرا.

إلى توأم روحي، أختي العزيزة راشدة.

إلى كل من كان سندا لي من أفراد عائلتي.

إلى أعز صديقاتي، حمدادة ليلى، بلحوسين زهرة.

إلى كل زملائي...

ملخص:

تهدف الدراسة الحالية إلى الكشف عن تطبيق اجراءات الصحة والسلامة المهنية في قطاع البناء، ومعرفة دورها في الوقاية من مخاطر السقوط (سقوط العمال من الأعلى، سقوط الأشياء من الأعلى، السقوط في نفس المستوى)، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام الأدوات التالية: 1- دليل التشاور "ديباريس DEPARIS" للكشف عن المخاطر المهنية المسببة لحوادث السقوط، 2- مقابلات مع بعض المعنيين بالصحة والسلامة المهنية بورشات البناء لمعرفة الاجراءات المتخذة للوقاية من مخاطر السقوط، 3- شبكات الملاحظة للكشف عن التطبيق الفعلي لاجراءات الصحة والسلامة المهنية، 4- طريقة تحليل مخاطر السقوط "M.A.R.C.S.C" لتحديد مستوى الخطر. أجريت الدراسة على عينة قوامها ثمانين (80) بناءا بمواقع البناء التابعة لمؤسسة البناء والتعمير بمدينة تيارت، وأسفرت على النتائج التالية:

1. وجود مخاطر مهنية متنوعة تعمل على زيادة حوادث السقوط.
2. عدم تطبيق اجراءات الصحة والسلامة المهنية للوقاية والحد من مخاطر السقوط.
3. بينت نتائج تحليل مخاطر السقوط أن:
   أ) مستوى سقوط العمال من الأعلى بقطاع البناء مرتفع.
   ب) مستوى سقوط الأشياء من الأعلى بقطاع البناء مرتفع.
   ج) مستوى السقوط في نفس المستوى بقطاع البناء منحصر بين المتوسط والمرتفع.
4. اقتراح نموذج وقائي للحد من مخاطر السقوط في قطاع البناء.

أكدت الدراسة الحالية ما توصلت إليه الدراسات السابقة حول موضوع مخاطر السقوط في قطاع البناء، كما أكدت دور إجراءات السلامة المهنية والمتابعة الأرغونومية الدورية في الحد من حوادث السقوط في قطاع البناء.

الكلمات المفتاحية: اجراءات الصحة والسلامة المهنية، مخاطر السقوط، قطاع البناء والتعمير.

Abstract:

The aim of the present study was to uncover the application of occupational health and safety measures to prevent the following falling risks: falling from height, falling objects from height, falling on the same level, in a construction site of a local construction enterprise based in Tiaret, Algeria.

To achieve the objectives of the study, the following tools were used: 1- The concertation guide "DEPARIS" to detect occupational hazards resulting from falls, 2- Interviews with occupational safety and health officers of the construction site, 3- The use of observation toolkit to detect the actual application of occupational health and safety measures as compared to the prescribed measures. 4- The use of method of analyzing falling risks in the construction sector "M.A.R.C.S.C" to determine the risk level. Eighty (80) construction workers participated in the study.

The study revealed the following results:

1. The existence of various occupational risks that increase the incidence of falls.
2. Non-application of occupational health and safety measures to prevent and reduce falling risks.
3. The analysis of falling incidents showed:
    a) A high level of falling from heights
    b) A high level of falling objects from heights
    c) Slips and trips were at a medium to high level.

4. Proposition of a strategy model of prevention falls accidents.

The current study confirmed findings of previous research works on the subject, and stressed the importance of occupational safety and follow-up procedures in reducing the incidence of falls in the construction sector.

Keywords: occupational health and safety measures, fall risks, construction site.

Résumé:

La présente étude vise à découvrir l'application des mesures de santé et de sécurité au travail dans le secteur de construction et à connaître son rôle dans la prévention des accidents de chute (chute de hauteur, chute d'objets, chute de plain-pied) dans les sites de constructions affiliées à l'entreprise de construction et de l'urbanisme de la ville de Tiaret Algérie. Pour atteindre les objectifs de l'étude, les outils suivants ont été utilisés: 1- Le guide de concertation "DEPARIS" pour détecter les risques professionnels résultant des chutes, 2- Entretiens avec les personnes concernée par la sécurité et la santé au travail dans les chantiers de construction pour connaître les mesures prises pour prévenir les risques de chute, 3- Guides d'observations pour détecter l'application des mesures de santé et de sécurité au travail, 4- Méthode d'analyse de risque de chute "M.A.R.C.S.C" pour déterminer le niveau de risque. L'étude a été réalisée sur un échantillon de (N=80) maçons. L'étude a donné les résultats suivants:

1. L'existence de divers risques professionnels qui augmentent l'incidence des chutes.
2. La non-application des mesures de santé et de sécurité au travail pour prévenir et réduire les risque de chutes.
3. Les résultats de l'analyse des risques de chute ont montrés que:

a) Le niveau de chute de hauteur dans le secteur de construction est fort.
b) Le niveau de chute d'objets du haut dans le secteur de construction est fort.
c) Le niveau de chute de plain-pied dans le secteur de construction est limité entre moyen et fort.

4. Proposition d'une stratégie de prevention des accidents de chute.

La présente étude confirme les conclusions d'études antérieures sur les risques de chutes dans le secteur de construction. Elle a également confirmé le rôle de la sécurité au travail et des procédures de suivi dans la réduction de l'incidence des chutes dans le secteur de construction.

Mots clés: mesures de santé et de sécurité au travail, risques des chutes, chantier de construction.

قائمة المحتويات:

قائمة المحتويات	الصفحة
شكر وتقدير	أ
اهداء	ب
ملخص الدراسة باللغة العربية	ج
ملخص الدراسة باللغة الانجليزية	د
ملخص الدراسة باللغة الفرنسية	هـ
قائمة المحتويات	و
قائمة الجداول	ك
قائمة الأشكال	ن
قائمة المختصرات	س
قائمة الملاحق	ف
مقدمة البحث	1
الفصل الأول: تقديم الدراسة	
1- اشكالية الدراسة	**7**
2- تساؤلات الدراسة	**9**
3- أهداف الدراسة	**9**
4- أهمية الدراسة	**10**

5- التعاريف الاجرائية لمتغيرات الدراسة	**11**
الفصل الثاني: الصحة والسلامة المهنية وحوادث العمل	
تمهيد	**13**
أولا: اجراءات الصحة والسلامة المهنية	**13**
1- مفهوم الصحة والسلامة المهنية	**13**
2- الاتفاقيات والتشريعات المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية	**18**
3- المعايير الدولية المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية	**23**
ثانيا: حوادث العمل	**25**
1- مفهوم الحوادث المهنية	**25**
2- تصنيف الحوادث المهنية	**26**
3- أسباب الحوادث المهنية	**27**
4- النظريات المفسرة للحوادث المهنية	**32**
خلاصة	**34**
الفصل الثالث: مخاطر السقوط وسبل الوقاية منها	
تمهيد	**36**
أولا: المخاطر المهنية	**36**
1- مفهوم الخطر المهني	**37**
2- تحديد الخطر المهني	**37**

3- بعض طرق تشخيص المخاطر المهنية	**38**
4- بعض طرق تقييم المخاطر المهنية	**41**
ثانيا: مخاطر السقوط في قطاع البناء	**47**
1- مفهوم مخاطر السقوط	**47**
2- أنواع مخاطر السقوط	**49**
3- الأطراف الفاعلة في مجال الوقاية من مخاطر السقوط	**55**
ثالثا: اجراءات الوقاية من مخاطر السقوط	**56**
خلاصة	**61**
الفصل الرابع: الاجراءات المنهجية	
تمهيد	**63**
أولا: منهج الدراسة	**63**
ثانيا: الدراسة الاستطلاعية	**63**
1- مرحلة ضبط متغيرات الدراسة	**63**
2- أهداف الدراسة الاستطلاعية	**65**
3- حدود الدراسة الاستطلاعية	**65**
4- عينة الدراسة الاستطلاعية	**67**
5- أدوات الدراسة الاستطلاعية	**67**
6- نتائج الدراسة الاستطلاعية	**68**

7- مناقشة نتائج الدراسة الاستطلاعية	**72**
ثالثا: الدراسة الأساسية	**73**
1- حدود الدراسة الأساسية	**73**
2- عينة الدراسة الأساسية	**73**
3- أدوات الدراسة الأساسية	**74**
رابعا: الأساليب الاحصائية المستخدمة	**83**
خلاصة	**84**
الفصل الخامس: عرض وتحليل النتائج	
تمهيد	**86**
1- عرض نتائج التساؤل الأول: المخاطر المهنية المسببة لحوادث السقوط في قطاع البناء	**86**
2- عرض نتائج التساؤل الثاني: مدى تطبيق اجراءات الصحة والسلامة المهنية للحد من مخاطر السقوط في قطاع البناء	**99**
3- عرض نتائج التساؤل الثالث: مدى انتشار مخاطر السقوط في قطاع البناء	**107**
خلاصة	**119**
الفصل السادس: مناقشة وتفسير النتائج	
تمهيد	**121**
1- مناقشة وتفسير نتائج التساؤل الأول	**121**

2- مناقشة وتفسير نتائج التساؤل الثاني	**123**
3- مناقشة وتفسير نتائج التساؤل الثالث	**125**
مناقشة عامة	**128**
استنتاج عام	**130**
النموذج الوقائي المقترح	**132**
خلاصة	**140**
خاتمة البحث	**142**
الاقتراحات	**145**
المراجع	**148**
الملاحق	**160**

قائمة الجداول:

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
1	العناصر المكونة للمحاور الرئيسية لشبكة LEST	39
2	محاور دليل التشاور DEPARIS	40
3	كيفية استخدام طريقة التحليل الأولي APR	42
4	مستوى التعرض للمخاطر المهنية حسب طريقة MADS	44
5	مستوى الخطر حسب طريقة MADS	45
6	عدد الحوادث في مدينة تيارت خلال ست سنوات (2010-2015)	64
7	نتائج ملاحظة الدراسة الاستطلاعية	70
8	نتائج طريقة KINNEY لعينة الدراسة الاستطلاعية	71
9	اختيار عينة الدراسة الأساسية	74
10	أبعاد ومؤشرات طريقة تحليل مخاطر السقوط M.A.R.C.S.C	78
11	طريقة تقييم احتمال التعرض للسقوط حسب طريقة M.A.R.C.S.C	79
12	طريقة تقييم تردد التعرض للسقوط حسب طريقة M.A.R.C.S.C	80
13	حساب أثر السقوط حسب طريقة M.A.R.C.S.C	81
14	تصنيف المناطق حسب شدة خطورتها وفقا لطريقة M.A.R.C.S.C	82
15	نتائج دليل التشاور ديباريس لعينة الدراسة الأساسية	86
16	النتائج النهائية لدليل التشاور ديباريس	96

17	العوامل المسببة لحوادث السقوط في قطاع البناء	97
18	نتائج شبكة الملاحظة الخاصة بالإجراءات الوقائية القانونية	99
19	نتائج شبكة الملاحظة الخاصة بالإجراءات الوقائية الفردية	101
20	نتائج شبكة الملاحظة الخاصة بالإجراءات الوقائية الجماعية	103
21	نتائج شبكة الملاحظة الخاصة باللوائح الارشادية والتحذيرية والاجبارية	105
22	نتائج احتمال التعرض للسقوط من الأعلى حسب طريقة M.A.R.C.S.C	108
23	نتائج تردد التعرض للسقوط من الأعلى حسب طريقة M.A.R.C.S.C	108
24	نتائج أثر التعرض للسقوط من الأعلى حسب طريقة M.A.R.C.S.C	109
25	مستوى السقوط من الأعلى حسب طريقة M.A.R.C.S.C	110
26	نتائج احتمال تعرض سقوط الاشياء من الأعلى حسب طريقة M.A.R.C.S.C	111
27	نتائج تردد تعرض سقوط الاشياء من الأعلى حسب طريقة M.A.R.C.S.C	112
28	نتائج أثر تعرض سقوط الاشياء من الأعلى حسب طريقة M.A.R.C.S.C	113
29	مستوى سقوط الاشياء من الأعلى حسب طريقة M.A.R.C.S.C	114
30	نتائج احتمال التعرض للسقوط في نفس المستوى حسب طريقة M.A.R.C.S.C	115
31	نتائج تردد التعرض للسقوط في نفس المستوى حسب طريقة M.A.R.C.S.C	116
32	نتائج أثر التعرض للسقوط حسب طريقة M.A.R.C.S.C	117

33	مستوى السقوط في نفس المستوى حسب طريقة M.A.R.C.S.C	**118**
34	التطبيق الفعلي لاجراءات الوقاية الفردية والوضعية الصحيحة المقترحة في ورشات البناء محل الدراسة	**133**
35	التطبيق الفعلي لاجراءات الوقاية الجماعية المتعلقة بالسقالات والوضعية الصحيحة المقترحة في ورشات البناء محل الدراسة	**136**
36	وضعية الورشات بدون حواجز السلامة والوضعية الصحيحة المقترحة	**138**
37	عدم تنظيم الورشات والوضعية الصحيحة المقترحة	**139**

قائمة الأشكال:

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
1	نموذج مخطط الدراسة	4
2	السقالات الهيكلية (اجراءات الوقاية الجماعية)	51
3	السقالات المعلقة (اجراءات الوقاية الجماعية)	51
4	السقالات الأنبوبية (اجراءات الوقاية الجماعية)	52
5	الخوذة (اجراءات الوقاية الفردية)	58
6	حزام الوقاية من السقوط (اجراءات الوقاية الفردية)	59
7	حوصلة نتائج الدراسة	131
8	النموذج الوقائي المقترح للحد من مخاطر السقوط	132

قائمة المختصرات:

الرقم	المختصر	دلالة المختصر	اللغة	الترجمة بالعربية
1	OPREBATPH	Organisme de Prévention des Risques professionnels (Bâtiment-Travaux publics-Hydraulique)	فرنسية	هيئة الوقاية من الأخطار المهنية في نشاطات البناء والأشغال العمومية والري
2	OMS	Organisation Mondiale de la Santé	فرنسية	المنظمة العالمية للصحة
3	ILO	International Labour Organisation	انجليزية	منظمة العمل الدولية
4	INRS	Institut National de Recherche et de Sécurité	فرنسية	المعهد الوطني للبحث والسلامة
5	INEPS	Institut National d'Expertise en Prévention et Sécurité	فرنسية	المعهد الوطني للخبرة في الوقاية والأمن
6	INPRP	Institut National de Prévention des Risques Professionnels	فرنسية	المعهد الوطني للوقاية من الأخطار المهنية
7	OSHA	Occupational Safety and Health Administration	انجليزية	إدارة الصحة والسلامة المهنية
8	CNAS	Caisse Nationale des Assurances Sociales	فرنسية	الصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية للعمال الأجراء
9	APR	Analyse Préliminaire des Risques	فرنسية	التحليل الأولي للمخاطر
10	LEST	Laboratoire D'Economie et de Sociologie du Travail	فرنسية	مخبر الاقتصاد وسوسيولوجية العمل
11	MADS	Méthodologie d'Analyse de Dysfonctionnement des Systèmes	فرنسية	منهجية تحليل اختلال الأنظمة

الكشف بالمشاركة للمخاطر	فرنسية	Dépistage Participatif des Risques	**DEPARIS**	**12**
طريقة تحليل مخاطر السقوط في قطاع البناء	فرنسية	Méthode d'Analyse des Risques de Chute dans le secteur de Construction	**MARCSC**	**13**
تردد التعرض	فرنسية	Fréquence d'Exposition	**FE**	**14**
شدة التعرض	فرنسية	Dose d'Exposition	**DE**	**15**
مستوى التعرض	فرنسية	Niveau d'Exposition	**NE**	**16**
مستوى الخطر	فرنسية	Niveau de Risque	**NR**	**17**

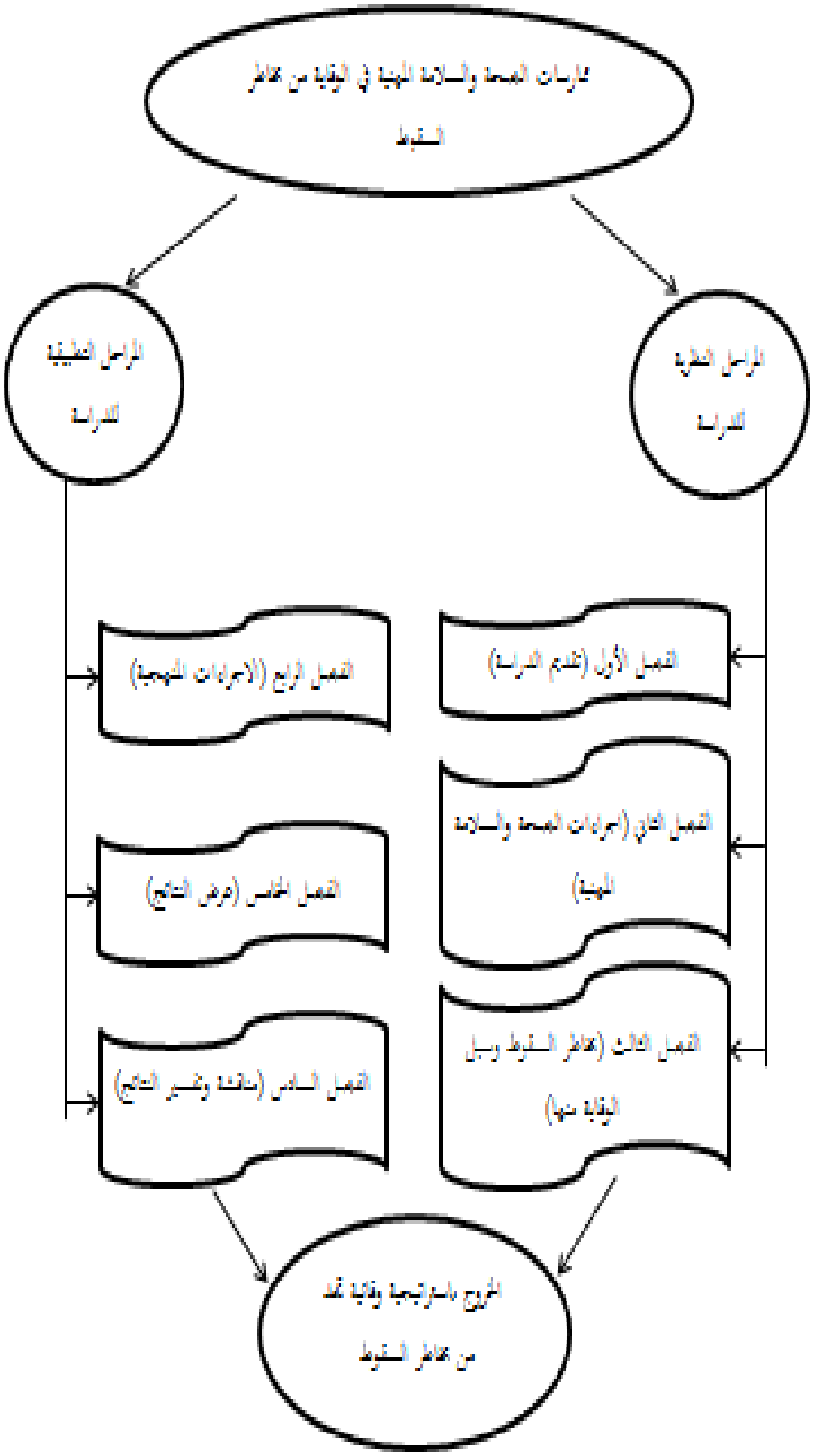
قائمة الملاحق:

الرقم	عنوان الملحق	الصفحة
01	طلب تربص ميداني ممضي من قبل مدير مخبر الارغونوميا والوقاية من الأخطار والمفتش الرئيسي بمفتشية العمل	160
02	دليل شبكة الملاحظة المتعلق بالإجراءات القانونية	161
03	دليل شبكة الملاحظة المتعلق بإجراءات الوقاية الفردية	162
04	دليل شبكة الملاحظة المتعلق بإجراءات الوقاية الجماعية	164
05	دليل شبكة الملاحظة المتعلق باللوائح الارشادية والتحذيرية والاجبارية	166
06	دليل التشاور ديباريس DEPARIS مترجم بالعربية	168
07	دليل التشاور ديباريس DEPARIS الأصلي بالفرنسية	180
08	دليل المقابلة مع صاحب مشروع البناء	185
09	دليل المقابلة مع المختص في الأمن والوقاية في موقع البناء	185
10	دليل المقابلة مع عمال البناء (05 عمال)	185
11	احصائيات الصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية للعمال الأجراء (CNAS)	186

مقدمة البحث

أصبح انعدام السلامة المهنية مشكلا عالميا سواء من حيث تبعاتها على الصحة المهنية أو من حيث تكاليفها المالية، فيؤكد المختصون في الصحة والسلامة المهنية على أهمية تناول موضوع الحوادث المهنية بأنواعها ومسبباتها وطرق تفاديها، كونها تكلف البلدان الكثير من النفقات المادية والمعاناة النفسية والاجتماعية مثلما يشير (مقداد، 2012). لذلك، إزداد الاهتمام بتناول ظاهرة حوادث العمل في البيئة المهنية نظرا للآثار السلبية والنتائج الخطيرة التي تتركها سواء على مستوى الفرد أو المؤسسة (Mebarki et al., 2017). حيث اعتمدت معظم الدول المتطورة على غرار الولايات المتحدة الأمريكية للتقليل من حدة مشكلة حوادث العمل والأمراض المهنية على سياسة الأمن الصناعي وتعزيزه باعتباره يعنى بتوفير ظروف العمل الآمنة والصحية المناسبة في مكان العمل، وذلك عن طريق الدراسة التي تمر بها العملية الإنتاجية مع وضع تدابير السلامة الوقائية. والتي تستهدف بالدرجة الأولى منع وقوع حوادث العمل المتمثلة في تلك الحوادث الكيانية التي تحدث في زمان ومكان معينين ومحددين، ومن خصائصها الأساسية إلحاق الضرر بالعامل. حيث أصبح التنوع في أساليب وطرق تنفيذ المشاريع وتطور الآلات والمعدات يستلزم ضرورة التقيد بأنظمة وشروط السلامة المطلوبة لأي نوع من أنواع الأعمال المراد تنفيذها، ومن أجل ذلك يجب العمل على تجنب وقوع الحوادث أثناء العمل سواء كانت بسبب أدوات أو معدات العمل، أو بسبب أساليب وطرق تنفيذ العمل أو الأخطاء البشرية. وهذا هو مفهوم السلامة بحيث يتم أخذ الاجراءات الوقائية وتلافي الأسباب التي تؤدي إلى وقوع الحوادث وما يترتب عنها من خسائر بشرية ومادية، ولذلك يجب التعرف والاطلاع على ما يستجد من متطلبات السلامة ومواكبة التطور المستمر في أساليب وطرق تنفيذ المنشآت والاطلاع عليها والتفاعل معها بشكل جدي (أيت حمودة وبلعسلة، 2014، ص 7).

إن موضوع السلامة المهنية في قطاع البناء والتعمير من الموضوعات التي أثارت ولا تزال تثير الكثير من الاهتمام في أوساط الباحثين ولدى هيئات السلامة المهنية على المستوى المحلي والدولي، كون حوادث البناء عادة تسبب العديد من المآسي بالنسبة للأفراد والمؤسسات. واهتمام المشرع الجزائري بموضوع السلامة المهنية في قطاع البناء جاء بغرض الحد منها. غير أن أبرز معوقات تحسين السلامة المهنية في قطاع البناء خاصة وباقي القطاعات المهنية عامة، يتمثل أساسا في نقص ثقافة السلامة المهنية وانتشار السلوكات اللاوقائية في أماكن العمل. فيتميز العمل في قطاع البناء بخصائص معينة، منها العمل الشاق واستعمال العديد من المواد (الاسمنت، الطلاء...)، والتعرض لأخطار مختلفة كمزاولة المهام في الأعلى كالعمل على السقالات مما يؤدي إلى الارتفاع المستمر لحوادث العمل، ولقد استحوذ موضوع الأخطار المهنية اهتمام عدة باحثين في ميدان الأرغونوميا، وذلك من خلال محاولتهم لإعداد طرق تشخيص وتقييم فعالة تسهل من عملية التحكم في هذه الأخيرة (بن غربي، 2017، ص 3). ومن هنا قدمنا هذه الدراسة بهدف الكشف عن دور اجراءات الصحة والسلامة المهنية في الوقاية من مخاطر السقوط في مواقع البناء التابعة لمؤسسة البناء والتعمير بمدينة تيارت، مع تقديم تفسيرات محاولين من خلالها مزج المنهج الكمي والكيفي لإتمام مراحل الدراسة، حيث تضمنت ستة فصول شملت الجانب النظري والجانب الميداني، ومن خلال المخطط التالي سنحاول توضيح خطوات اجراء دراستنا:



شكل رقم (1) يمثل مخطط سير الدراسة

1- المرحلة الأولى: تتكون هاته المرحلة من ثلاثة (3) فصول نظرية، الفصل الأول هو عبارة عن مدخل للدراسة يتكون من الاشكالية، تساؤلات الدراسة، أهداف الدراسة، أهميتها، والتعاريف الاجرائية لمتغيرات الدراسة.

ويتناول الفصل الثاني متغير اجراءات الصحة والسلامة المهنية ويتكون من جزئين، الجزء الأول يختص بالصحة والسلامة المهنية ويتكون من العناصر التالية: مفهوم الصحة والسلامة المهنية، أهميتها، أهدافها، مظاهرها، الاتفاقيات والتشريعات الدولية المتعلقة بها، موقعها ضمن المشرع الجزائري، أما الجزء الثاني فيشمل حوادث العمل ويتكون من العناصر التالية: مفهوم الحوادث المهنية، تصنيفها، أسبابها، النظريات المفسرة لها.

أما فيما يخص الفصل الثالث، فقد جاء بثلاثة أجزاء، الجزء الأول يشمل المخاطر المهنية، الجزء الثاني يشمل مخاطر السقوط في قطاع البناء والثالث والأخير يتناول سبل الوقاية من مخاطر السقوط.

2- المرحلة الثانية: تتضمن هذه المرحلة الفصول الثلاثة المتبقية، حيث يتضمن الفصل الرابع الجانب المنهجي وينقسم إلى جزئين، الجزء الأول يحتوي على الدراسة الاستطلاعية ويتضمن أهدافها، اختيار العينة، حدودها الزمانية والمكانية، الأدوات المستخدمة، النتائج المتحصل عليها والمناقشة. أما فيما يخص الجزء الثاني والذي يحتوي على الدراسة الأساسية ويتضمن العينة، الأدوات المستخدمة وحدود الدراسة.

ويتناول الفصل الخامس عرض وتحليل نتائج الدراسة الأساسية. أما بالنشبة للفصل السادس فيتضمن تفسير ومناقشة النتائج في ضوء الدراسات السابقة. وفي الأخير، قمنا بتصميم استراتيجية نموذجية وقائية للحد من مخاطر السقوط في قطاع البناء.

الفصل الأول: تقديم الدراسة

1- اشكالية الدراسة

2- تساؤلات الدراسة

3- أهداف الدراسة

4- أهمية الدراسة

5- التعريف الاجرائي لمتغيرات الدراسة

1- اشكالية الدراسة:

أصبح انعدام تطبيق اجراءات الصحة والسلامة المهنية مشكلا يلاقي الاهتمام المتزايد من جميع أطراف المؤسسة، وهذا بعد أن تطورت وسائل الإنتاج من تلك اليدوية التقليدية إلى الوسائل الميكانيكية والتقنية الحديثة والتي زادت بدورها من معدل وقوع الحوادث وإصابات العمل والأمراض المهنية المختلفة (الجمعة،2009، ص3). فحسب احصائيات المنظمة العالمية للصحة (2017) OMS تتسبب حوادث العمل في وفاة مليوني شخص حول العالم وتسجيل 268 مليون حادث غير مميت، مما يؤدي إلى التوقف عن العمل لمدة ثلاثة (3) أيام أو أكثر. أما مكتب العمل الدولي (2014) ILO فقد أحصى 2.3 مليون وفاة سنويا حول العالم جراء الأمراض والحوادث المهنية .

ففي ماليزيا على سبيل المثال، أظهرت الاحصائيات أن عدد الوفيات والعجز الدائم بسبب الحوادث في قطاع البناء هي واحدة من أعلى المعدلات مقارنة مع القطاعات الأخرى حيث قدر معدل الوفيات في قطاع البناء أكثر من ثلاث (3) مرات من جميع أماكن العمل (Abdul Hamid et al, 2003, p96). أما في فرنسا فقد احتلت حوادث السقوط المرتبة الثانية سنة 2014 من العدد الإجمالي لحوادث العمل مع التوقف عن العمل لأربعة (4) أيام على الأقل، وهي نسبة تعادل 13 % من الحوادث في المؤسسات الفرنسية أي أكثر من 80000 حالة يمكن أن تتسبب في أضرار خطيرة تصل حد الموت (INEPS, 2016).

يشير "فان وآخرون" (Van et al, 2008) في دراستهم حول كيفية اختيار معدات العمل والخطط المناسبة لتحقيق انجاز العمل في المرتفعات، أن لا تزال حوادث السقوط من الأعلى من أحد الأسباب الرئيسية للحوادث المهنية المميتة، لا سيما في قطاع البناء حيث لا يزال هناك حوالي 1300 حالة وفاة سنويا في أوروبا، فيندرج على هذه الحوادث تعرض العمال لإصابات متفاوتة الخطورة تتمثل في فقدان

الحركة الجزئي أو الكلي أو قد تصل إلى موت العامل (Van et al, 2008, p3). وفي دراسة "شانغ وآخرون" (Chang et al, 2016) حول حوادث السقوط في نفس المستوى، قدرت تكلفة الاصابات في الولايات المتحدة الأمريكية نحو 919 مليار دولار أي 15،4 % من اجمالي تكلفة الاصابات (Chang et al, 2016, p862). حيث تعتمد شدة الاصابة على ظروف الحادث ففي حالة فقدان التوازن يمكن للعامل أن يقع على معدات العمل أو الأدوات الخطيرة وهذا ما يتسبب في إصابة العامل (INRS, 2016). أما في الجزائر، وبالرغم من وجود النصوص القانونية التي تحرص على حماية العامل من المخاطر المهنية مثل قانون 13-83 الصادر في 2-7- 1983 المتعلق بحوادث العمل والأمراض المهنية، وقانون 07-88 الصادر في 26-01-1988 المتعلق بالوقاية الصحية والأمن في وسط العمل، إضافة إلى قانون 12-05 الصادر في 9-1-2005 المتعلق بالصحة والسلامة المهنية في قطاع البناء، إلا أن العامل يستمر في مواجهة الحوادث المهنية الخطيرة التي قد تؤدي به إلى الوفاة، وهذا ما أكده الصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية للعمال الأجراء من خلال احصائيات حوادث العمل في السنوات الخمسة الأخيرة (2012- 2016)، حيث تم تسجيل ما يقارب 50.000 حادث مهني سنويا بما في ذلك 600 حالة وفاة.

أما فيما يتعلق بإحصائيات حوادث العمل في قطاع البناء بولاية تيارت فقد سجلت نسبة 51 % من الحوادث التي يتوقف المتعرض لها عن العمل، ونسبة 82,4 % من الحوادث الخطيرة ونسبة 88,9 % من الحوادث المميتة (CNAS, 2016) (وللتفصيل أكثر، أنظر إلى الملحق رقم 11). مما يؤكد على خطورة الوضع في قطاع البناء من الصحة والسلامة المهنية. والتساؤل الذي يتبادر إلى الذهن، هو ما نصيب حوادث السقوط من مجموع حوادث العمل في قطاع البناء والتعمير بالجزائر؟ كون الإحصائيات شبه غائبة في هذا الشأن.

2- تساؤلات الدراسة:

على ضوء ما سبق ذكره سنحاول من خلال هذه الدراسة الكشف عن الممارسات الميدانية لمعايير الصحة والسلامة المهنية ودورها في الوقاية من مخاطر السقوط وذلك من خلال الاجابة على التساؤلات التالية:

2-1- ماهي المخاطر المهنية المسببة لحوادث السقوط في قطاع البناء لولاية تيارت؟

2-2- ما مدى تطبيق اجراءات الصحة والسلامة المهنية في قطاع البناء لولاية تيارت؟

2-2-1- ما مدى الالتزام بتطبيق الاجراءات الوقائية القانونية؟

2-2-2- ما مدى تطبيق الاجراءات الوقائية الفردية والوقاية الجماعية؟

2-2-3- ما مدى احترام اللوائح الارشادية، التحذيرية والاجبارية؟

2-3- ما مدى انتشار خطر السقوط في قطاع البناء لولاية تيارت ؟

2-3-1- ما مستوى خطر سقوط العمال من الأعلى في قطاع البناء لولاية تيارت؟

2-3-2- ما مستوى خطر سقوط الأشياء من الأعلى في قطاع البناء لولاية تيارت؟

2-3-3- ما مستوى خطر السقوط في نفس المستوى في قطاع البناء لولاية تيارت؟

3-أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى ما يلي:

- تشخيص المخاطر المهنية المسببة لحوادث السقوط في قطاع البناء لولاية تيارت.
- الكشف عن التطبيق الفعلي لإجراءات الصحة والسلامة المهنية في المؤسسة محل الدراسة.
- معرفة مدة تطبيق الاجراءات القانونية المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية في قطاع البناء.
- معرفة مدى تطبيق اجراءات الوقاية الفردية والجماعية.

- معرفة مدى الالتزام بالعمل بنظام الارشاد والاجبار.
- الكشف عن مدى انتشار خطر السقوط في قطاع البناء.
- قياس مستوى خطر سقوط العمال من الأعلى في قطاع البناء لولاية تيارت من أجل تحديد استراتيجية الوقاية.
- قياس مستوى خطر سقوط الأشياء من الأعلى في قطاع البناء لولاية تيارت من أجل تحديد استراتيجية الوقاية.
- قياس مستوى خطر السقوط في نفس المستوى في قطاع البناء لولاية تيارت من أجل تحديد استراتيجية الوقاية.
- اقتراح استراتيجية وقائية تهدف إلى الحد من حوادث السقوط في قطاع البناء.

4-أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة في محاولة إعطاء صورة واقعية لحوادث السقوط في قطاع البناء بولاية تيارت، وتشخيص المخاطر المهنية المسببة لهذه الحوادث عن طريق استخدام مجموعة من الأدوات الأرغونومية، أهمها دليل التشاور "ديباريس" للكشف عن المخاطر المهنية بالقطاع محل الدراسة، وشبكة الملاحظة لتوضيح مدى التطابق الفعلي للنصوص القانونية والمراسيم التنفيذية ومعايير الصحة والسلامة المهنية مع ما هو موجود في الواقع بقطاع البناء، وأخيرا طريقة تقييم مخاطر السقوط في قطاع البناء من أجل تحديد مستوى مخاطر السقوط.

كما تكمن أهمية الدراسة في استخدام النتائج المتوصل إليها في بناء نموذج وقائي يهدف إلى التقليل من حوادث السقوط المتنوعة في قطاع البناء.

5-التعريف الاجرائي لمتغيرات الدراسة:

5-1- ممارسات الصحة والسلامة المهنية: هي تلك النتائج المتحصل عليها من خلال تطبيق شبكات الملاحظة الثلاث المتمثلة في (1) الاجراءات القانونية، (2) اجراءات الوقاية الفردية والجماعية، (3) اللوائح الارشادية والتحذيرية والاجبارية، والتي تؤكد أو تنفي التطبيق الفعلي لاجراءات الصحة والسلامة المهنية.

5-2- مستوى خطر السقوط: هو النتيجة المتحصل عليها من خلال تطبيق (طريقة تقييم مخاطر السقوط في قطاع البناء)، الموضحة في الجداول رقم (10 إلى 14) الصفحة 78 إلى 82 .

الفصل الثاني: الصحة والسلامة المهنية وحوادث العمل

تمهيد

أولا: اجراءات الصحة والسلامة المهنية

ثانيا: حوادث العمل

خلاصة

تمهيد:

إن درجة احتياج المؤسسات لتطبيق إجراءات السلامة والصحة المهنية تختلف من مؤسسة إلى أخرى تبعاً لاختلاف طبيعة وظروف العمل، حيث يعتبر الهدف الأساسي الذي يحدد كفاءة وفاعلية السلامة والصحة المهنية هو الحفاظ على العمال في أماكن العمل، وذلك عن طريق الكشف عن المخاطر والأسباب المؤدية لتلك المخاطر واتخاذ الإجراءات والاحتياطات المناسبة لوقاية العمال من خلال توفير بيئة عمل خالية من الأخطاء التي تؤثر على صحتهم وسلامتهم. ومن خلال هذا الفصل سنتطرق إلى الصحة والسلامة المهنية بمفهومها العام، وإلى الحوادث المهنية بمختلف عناصرها.

أولا: اجراءات الصحة والسلامة المهنية: تعتبر الصحة والسلامة المهنية مسؤولية كل فرد في موقع عمله واتصاله مع من حوله من عمال وآلات وأدوات أو طرق التشغيل أو غيرها، فهي عبارة عن مجموعة من الاجراءات التي تهدف الى منع وقوع الحوادث والاصابات. حيث تعد الصحة والسلامة المهنية من الأسس الهامة التي تأخذها المؤسسات بعين الاعتبار، محاولة منها الحفاظ على جل عناصر الإنتاج، خصوصا العنصر البشري الذي يمثل الثروة الحقيقية بمفهوم العصر الحديث.

1- مفهوم الصحة والسلامة المهنية:

1-1- تعريف الصحة المهنية: عرفت اللجنة المشتركة لمنظمة الصحة العالمية ومنظمة العمل الدولية في اجتماعها سنة 1950 الصحة المهنية بأنها الأنشطة التي تهدف إلى التحسين والاحتفاظ بأعلى درجات الرفاهية البدنية والنفسية والاجتماعية للعمال في جميع المهن، وذلك عن طريق حمايتهم من أخطار المهنة ومن كافة مؤثراتها على الصحة في مكان العمل، ووضع العامل في مكان العمل الذي يتناسب مع قدراته البدنية والذهنية والنفسية. فتعتبر الصحة المهنية حماية الموارد البشرية من الأمراض الجسدية والنفسية

المحتمل التعرض لها في أماكن العمل، أي هي الوقاية من الأمراض المحتمل الاصابة بها في مكان العمل (خالدي، 2016 ص 199).

1-2- تعريف السلامة المهنية: هي حماية جميع عناصر الانتاج من الضرر الذي تسببه الحوادث المهنية في بيئة العمل وخاصة العنصر البشري، حيث أنها تسعى إلى توفير بيئة عمل آمنة من أجل التقليل من نفقات العلاج وتجنب تعطل العمل. فهي كل إجراء يتخذ للمنع وللتقليل من حوادث العمل، من خلال توفير الظروف المناسبة للعمل (بوخمخم وآخرون، 2009، ص2).

1-3- تعريف الصحة والسلامة المهنية: إن الصحة والسلامة المهنية هي القناع الواقي الذي يحمي العمال من المخاطر المهنية وحوادث العمل في المؤسسات، وهذا من أجل ضمان الاستقرار الانفعالي والنفسي للعمال وشعورهم بالأمن مما ينعكس إيجابا على الإنتاج. حيث تسعى الصحة والسلامة المهنية إلى توفير الحماية المهنية للعمال والحد من خطر المعدات والآلات والمواد المستخدمة في بيئة العمل محاولة منع وقوع الحوادث والأمراض المهنية وتوفير الجو المهني السليم الذي يساعد العمال على مزاولة نشاطاتهم في أمان (رشدي، 2013، ص15). فأشارت بكار (2017) إلى الصحة والسلامة المهنية أنها مجموعة المبادئ والقواعد والأسس التي يتم بموجبها حماية العمال على اختلاف نوعية وطبيعة أعمالهم من أخطار المهن التي يزاولونها والتي تؤدي إليها ظروف أعمالهم الفيزيولوجية والمادية والنفسية، وذلك عن طريق وضع وتنفيذ ومتابعة برامج الأمن والحماية التي يمكن بواسطتها تقليل عدد الحوادث والإصابات والأمراض المهنية التي يتعرض لها العمال في مكان العمل، أو منع حدوثها أثناء تأديتهم لأعمالهم. كما جاء في المغني (2006) أن الصحة والسلامة المهنية هي القناع الواقي للعمال ضد الأخطار أو الحوادث داخل العمل، لذلك تزداد أهمية الصحة والسلامة المهنية بتعدد الأخطار وتنوعها التي تواجه الفرد تبعا للتطور الذي يشهده العالم في جميع المجالات، وبذلك تكون السلامة المهنية من الروافد الأساسية التي تدعم الاقتصاد

الوطني في أي موقع كان من خلال المحافظة على عناصر الإنتاج والتقليل من الخسائر البشرية والمادية، فيتجسد التقليل من هذه الاخيرة من خلال اهتمام المؤسسات وأرباب العمل في وضع مجموعة من الإجراءات اللازمة التي تضمن العناية والمحافظة على عناصر الإنتاج وخاصة العامل لأنه المورد المهم في العملية الإنتاجية لذا يجب الاهتمام به والمحافظة عليه وتوفير له بيئة آمنة سالمة من المخاطر وهذا من أجل تحقيق الراحة والرضا عن العمل وهذا ما يؤدي إلى خلق علاقة ايجابية بين العامل وبيئة عمله المحيطة به ويتجسد ذلك في زيادة الإنتاج للمؤسسة وإبداع العامل (المغني، 2006، ص 16).

1-4- أهداف الصحة والسلامة المهنية: تهدف إجراءات الصحة والسلامة المهنية إلى توفير ما يلزم من الشروط والمواصفات والإجراءات التنظيمية في بيئة العمل لجعلها آمنة وصحية، بمعنى أنها تكفل حماية مقومات الإنتاج البشرية والبيئية والمادية. حيث يجب أن لا تتعارض وسائل منع الحوادث مع زيادة معدلات الإنتاج، ومن هنا كانت إجراءات وأساليب السلامة والصحة المهنية هي أحد المجالات المشتركة لالتقاء الهدفين الاقتصادي والاجتماعي للإنتاج في سبيل تحقيق مجتمع تسوده الرفاهية (رشدي، 2013، ص16).تؤدي إجراءات السلامة والصحة المهنية في مكان العمل وظيفتين هامتين للإنتاج وهما:

- **وظيفة اجتماعية:** عن طريق حماية العمال الذين يمثلون رأس المال البشري في العملية الإنتاجية والذي لاشك فيه أن تطور المجتمع يتطلب ضرورة المحافظة على القوى العاملة المدربة حتي يمكن أن تكفل للمؤسسة حدا عاليا من الإنتاجية التي تهيئ لكل عامل رخاءا حقيقيا يرفع من مستوى معيشته.
- **وظيفة اقتصادية:** وذلك بحماية الآلات والمعدات والأدوات التي تعتبر عنصرا أساسيا وعاملا هاما من عوامل الإنتاج، فإتباع إجراءات السلامة والصحة المهنية يعمل على خفض معدلات الإصابة التي يتحمل نتائجها السيئة في النهاية الاقتصاد القومي (رشدي، 2013، ص16).

كما تهدف الصحة والسلامة المهنية على العموم إلى:

- حماية العنصر البشري من الاصابات الناجمة عن مخاطر بيئة العمل وذلك بمنع تعرضهم للحوادث والاصابات والامراض المهنية.
- الحفاظ على مقومات العنصر المادي المتمثل في المنشآت وما تحتويه من أجهزة ومعدات من التلف والضياع نتيجة الحوادث.
- توفير وتنفيذ كافة اشتراطات السلامة والصحة المهنية التي تكفل توفير بيئة عمل آمنة للعنصرين البشري والمادي.
- حماية العمال من خلال ازالة الخطر من منطقة العمل نهائيا.
- توفير معدات الوقاية الفردية ومعدات الوقاية الجماعية وتدريب العمال على استخدامها.
- توفير جو مهني سليم من حيث الظروف الفيزيقية (الانارة، الرطوبة...).
- تثبيت الأمان والطمأنينة في قلوب العمال.
- حماية المؤسسة من الخسائر الناجمة عن الحوادث (بكار،2017، ص72) .

1-5- أهمية الصحة والسلامة المهنية: تتجلى أهمية الصحة والسلامة المهنية من خلال تقليل تكاليف العمل من خلال تجنب التعرض للحوادث والاصابة بالأمراض المهنية التي تكلف المؤسسة تعويضات مادية إضافة إلى تعطل العمل، كما أنها تسعى إلى توفير بيئة عمل صحية وقليلة المخاطر من خلال توفير المكان المناسب والخالي من المخاطر المؤدية إلى الحاق الضرر بالعمال أثناء تأديتهم لعملهم، كما أنها توفر نظام عمل مناسب من خلال توفير الأجهزة والمعدات الواقية واستخدام السجلات النظامية حول أية اصابات أو حوادث أو أمراض. (زرارقة وعرباوي، 2015، ص 118).

1-6- جوانب السلامة المهنية: تتعدد جوانب السلامة المهنية وهذا حسب منظور ومسؤولية كل جهة لتوفير الأمن والسلامة في بيئة العمل، فتكون كالآتي:

1-6-1- الجانب الفني: تستخدم في العمليات الإنتاجية وسائل متنوعة للإنتاج وتشكل كل منها مصدرا متميزا للمخاطر، لذا تبرز ضرورة دراسة جميع مصادر هذه المخاطر للتمكن في الوقت المناسب للأخذ باحتياطات السلامة اللازمة لمنع الأضرار التي قد تنجم عنها، وتتمثل هذه المصادر في الآلات، وسائل النقل الداخلية والخارجية، المخاطر التي تنجم عن العمليات الإنتاجية، مصادر الطاقة المختلفة، مخاطر الحريق والانفجار، تلوث جو العمل، الأضرار الفيزيائية (زيدان، 1995، ص10).

1-6-2- الجانب الطبي: برزت أحد الفروع الطبية التي تهدف إلى الكشف عن العوامل التي تهدد صحة العمال في أماكن عملهم، والذي يعرف بطب العمل حيث تتلخص مهامه في التعرف على العوامل والمؤثرات البيئية الناتجة عن العمل ومدى تأثيرها على صحة العامل، من خلال تقييم وتقدير كمية هذه العوامل ومقارنتها بالحدود المتعارف عليها دوليا أو محليا، وفي الاخير يتم اقتراح طرق تساهم في السيطرة على المخاطر والتحكم بهذه العوامل والمؤثرات لإزالة ضررها وحصر التعرض لها.

1-6-3- الجانب النفسي: تساهم العوامل النفسية في زيادة حوادث العمل، فنقص كفاءة العمال، والتوزيع الخاطئ للعمال على أماكن العمل يتسبب في عدم راحتهم وشعورهم بالتوتر والقلق، وهذا ما قد يشتت انتباههم ويفقد تركيزهم ويعرضهم لوقوع حوادث مهنية.

1-6-4- الجانب الاجتماعي: تشمل الصحة والسلامة المهنية تأثير العلاقات الاجتماعية بين العمال في مكان العمل، بكل ما يتضمن هذا المفهوم من علاقات تؤثر على مجهود العامل أثناء العمل، هذا الأسلوب في فهم المظهر الاجتماعي يحتاج إلى الكثير من الاحترام لجميع مميزات العلاقات العملية بين العمال (العلاقات بين العمال أنفسهم، بين العامل ومسؤوله المباشر...الخ) (زيدان، 1995، ص10).

2-الاتفاقيات والتشريعات المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية:

2-1- حسب التشريع الجزائري: وضع المشرع الجزائري مجموعة متنوعة من النصوص القانونية والمراسيم التنفيذية التي تحرص على وقاية العمال من التعرض لحوادث العمل المختلفة في بيئة العمل، وألزم المؤسسات على تطبيقها والعمل بها، ومن بين هذه القوانين نجد:

2-1-1- القانون رقم 88-07 المتعلق بالوقاية الصحية والأمن وطب العمل: أرخ هذا القانون في 28 يناير 1988، ومن بين المواد التي يتضمنها نجد المادة الثالثة التي تنص على أن يتعين على المؤسسة المستخدمة ضمان الوقاية الصحية والأمن للعمال والالتزام باحترام القواعد المتعلقة بالمرور، الشحن، الوقاية من السقوط... (بن صابر، 2010، ص 247). ويتضمن الفصل الثاني القواعد العامة في مجال الوقاية الصحية والأمن في وسط العمل، حيث تنص المادة الثالثة (3) على التزام المؤسسة المستخدمة بضمان تعيين الوقاية الصحية والأمن للعمال من أجل تفادي الاصابات، الحوادث والأمراض المهنية، وهذا ما أكدته المادة الرابعة (4) التي نصت على ضرورة نظافة أماكن العمل ومحيطها وملحقاتها وتوابعها بما في ذلك كل أنواع التجهيزات بصورة مستمرة وأن تتوفر فيها شروط الوقاية الصحية الضرورية لصحة العمال، ونصت المادة الخامسة (5) على وضع العمال في مأمن من الخطر أو إبعادهم عن الأماكن الخطيرة أو فصلهم بواسطة حواجز ذات فعالية معترف بها مثلا حماية البنائين من خطر السقوط من الأعلى بواسطة توفير شبكات الحماية وحواجز الأمان وهذا ما ركزت عليه المادة السادسة (6) التي أكدت على توفير الألبسة والتجهيزات والمعدات الفردية للعمال ذات الفعالية المعترف بها من أجل الحماية وذلك حسب طبيعة النشاط والأخطار كتوفير أحزمة الأمان، الخوذة، الأحذية ... وأكدت المادة الثانية عشر (12) على حماية ووقاية العمال من الأخطار إضافة إلى تشخيص كل العوامل التي قد تضر بصحتهم ومراقبتها بهدف

التقليل منها أو القضاء عليها (الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية الصادرة في 8 جمادى الثانية 1408 هـ، ص119).

2-1-2- القانون رقم 90-11 المتعلق بعلاقات العمل: أرخ في 21 أبريل 1990 والمصحح في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية رقم 38- 1990 المعدل والمتمم، فقد نص على العديد من المواد المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية في بيئة العمل وضرورة الالتزام بها من قبل المؤسسة من أجل ضمان صحة العامل وراحته، حيث نصت المادة 566 من هذا القانون على أنه يجب حماية الصحة النفسية والجسدية للعامل ضد كل الأخطار المهنية التي يمكن أن يتعرض لها أثناء العمل، كما يمتلك حق التكوين والاعلام في مجال الوقاية من الأخطار المهنية. كما نصت المادة 568 على التزام المستخدم بضمان الوقاية الصحية والأمن وحماية العمال داخل أماكن العمل ضد حوادث العمل والأمراض المهنية، ويتحمل المسؤولية كاملة عن تدابير الوقاية وكذا النتائج في حالة وقوع إصابة أو خلل أدى إلى وقوع حادث عمل خطير، وجاء في المادة 570 على المستخدم السهر على تطبيق تدابير الوقاية التي يتخذها لأنها تهدف إلى تجنب تعرض العمال للخطر، والقضاء على الأخطار من المصدر وذلك من خلال استبدال الطرق والعمليات والوسائل والتجهيزات الخطيرة بأخرى غير خطيرة أو أقل خطورة، إضافة إلى تقييم الأخطار المتوقعة ووضع مخططات الوقاية. ونصت المادة 596 على التزام المستخدم بوضع وثيقة واضحة حول طرق تطبيق النصوص التشريعية للأمن والصحة في العمل (الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية الصادرة في 25 أفريل 1990، ص562).

2-1-3- المرسوم التنفيذي رقم 91-05 المتعلق بالقواعد العامة للحماية التي تطبق على حفظ الصحة والأمن مجموعة من المواد (من المادة 25 إلى المادة 66) المتعلقة بتدابير الصحة والسلامة المهنية (الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية الصادرة في 23 جانفي 1991، ص74)، وبعده صدر

المرسوم التنفيذي 93-120 المتعلق بتنظيم طب العمل، بالإضافة إلى مجموعة من النصوص التشريعية والتنظيمية. (الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية الصادرة في 19 ماي 1993، ص09).

إن هذه الأدوات التشريعية تبقى دون فعالية ما لم تكن هناك متابعة جادة من طرف الهيئات المعنية بالسلامة المهنية، حيث توجد حالياً على المستوى الوطني هيئات ومصالح وطنية تهتم بالوقاية من الحوادث المهنية والتي أنشئت خصيصاً لهذا الغرض، حيث يتمثل أهمها في:

أ. **مفتشية العمل:** وهي هيئة وطنية تعمل تحت وصاية وزارة العمل، وذات دور أساسي في مجال الوقاية، حيث أنها تسهر على تطبيق الأحكام التشريعية والتنظيمية المتعلقة بالعمل، وتعمل على حماية العامل من مختلف الأخطار المهنية التي يمكن أن يتعرض لها أثناء العمل، وبالتالي فهي ذات صلاحيات واسعة في ميدان السلامة والتفتيش في شروط وظروف العمل في المؤسسات الإنتاجية على المستوى الوطني، كما تساهم مفتشية العمل في مجال السلامة المهنية من خلال أدائها لدور إعلامي يتمثل في تقديم النصائح والتوجيهات للعمال والمسئولين ومدراء الوحدات والمؤسسات فيما يخص تطبيق تشريع العمل والسلامة من الأخطار المهنية.

ب .**المعهد الوطني لحفظ الصحة والسلامة:** أنشأ هذا المعهد بتاريخ 1972/06/07 حيث يتمثل هدفه الأساسي في حفظ الصحة والسلامة المهنية والوقاية من الأخطار المهنية، من خلال أدائه لمجموعة من النشاطات تمس الجوانب الإعلامية والتكوينية والدراسية. (مشعلي، 2011، ص 96).

ت .**الهيئة المهنية الجزائرية للوقاية في الأشغال العمومية والبناء:** تأسست هذه الهيئة بتاريخ 1954/09/02 قبل الاستقلال، وتم إعادة تنظيمها بتاريخ 1976/02/20 وهي تعمل بالموازاة مع المعهد الوطني لحفظ الصحة والسلامة، لكن نشاطات هذه الهيئة مرتكزة على قطاع الأشغال العمومية

والبناء والمؤسسات الملحقة بها، نظراً لأن هذا القطاع يعرف وقوع أعلى نسبة من حوادث العمل على المستوى الوطني. ويتمثل هدف هذه الهيئة في توفير الحماية للعمال الذين ينتمون لهذا القطاع وتنسيق ومراقبة مختلف الأنشطة الوقائية فيه وذلك بالتعاون مع الهيئات الوطنية الأخرى المكلفة بالوقاية، وبالتالي فهي تقوم بما يلي:

- البحث عن أسباب حوادث العمل في هذا القطاع.

- إعداد الإحصائيات وجمع مختلف البيانات والمعلومات الضرورية.

- القيام بنشاطات تكوينية وإعلامية في المعاهد والمراكز العاملة في ميدان البناء والأشغال العمومية.

- تكوين أعضاء لجان حفظ الصحة والسلامة وتقنيي الوقاية في هذا القطاع.

- القيام بالزيارات الميدانية للورشات والمؤسسات التابعة لهذا القطاع.

ث- الصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية للعمال الأجراء : تعتبر الوقاية من حوادث العمل من بين مهام هذا الصندوق الذي كان معروفاً سابقاً بالصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية وحوادث العمل وهو مكلف أيضاً بتقديم التعويضات، وكذا القيام بالنشاطات التالية:

-حصر جميع الإحصائيات المرتبطة بحوادث العمل.

-إجراء التحقيقات الميدانية حول حوادث العمل.

-القيام بدراسة جميع الوسائل التي من شأنها التقليل قدر الإمكان من عدد الحوادث والأمراض المهنية.

-العمل على تشجيع مختلف النشاطات التي تهدف إلى تعميم الوسائل الوقائية في العمل.

كما يعمل هذا الصندوق على تشجيع جميع المبادرات التي يتم اتخاذها في ميدان السلامة المهنية وذلك بمنح المكافآت والقروض المالية للمؤسسات التي قامت بمجهودات معتبرة في هذا المجال بهدف مساعدة هذه المؤسسات على إدخال التعديلات الضرورية على وسائل السلامة المتوفرة لديها، إضافة إلى

إمكانية فرض اشتراك إضافي على كل رب عمل لم يتخذ إجراءات السلامة المتعارف عليها قانوناً. (مشعلي، 2011، ص 97).

2-2- في قطاع البناء: تنطبق هذه الاتفاقيات على جميع أنشطة البناء أي على كل من أشغال البناء، الهندسة المدنية ، والتركيب ويتضمن ذلك أي نشاط أو عمل أو عملية نقل تجري في أي موقع بناء ابتداءا من تحضير الموقع إلى انتهاء المشروع مع سماحها ببعض الاستثناءات على:

- انه يجوز أن تستند القوانين أو اللوائح المعتمدة إلى معايير تقنية أو مدونات لقواعد السلوك أو إلى طرق مناسبة أخرى تتفق مع الظروف والممارسة الوطنية.

- اتخاذ تدابير لضمان قيام تعاون بين أصحاب العمل والعمال وتوجب أصحاب العمل والعاملين لحسابهم الخاص بأن يلتزموا بتدابير السلامة والصحة المقررة في مكان العمل.

- تؤكد الاتفاقية مسؤولية تنسيق تدابير السلامة والصحة بالمتعاقد الرئيسي في حال وجود اثنان أو أكثر من أصحاب العمل في الموقع الواحد.

- من حق العمال ومن واجبهم أن يشاركوا في ضمان ظروف عمل آمنة متضمنة العناية المناسبة لسلامتهم وصحتهم واستخدامهم لأجهزة الوقاية الفردية وإبلاغ المشرف على العمل على الفور بأي وضع يعتقدون أنه يمكن أن ينطوي على خطر لا يستطيعون معالجته بأنفسهم.

- ضمان سلامة أماكن العمل، والسقالات والسلالم، والأجهزة والمعدات الرافعة، ومعدات النقل وإزاحة التراب ومناولة المواد، والتجهيزات والآلات والمعدات والعدد، والعمل على مستويات مرتفعة بما في ذلك الأسطح والعمل في الفجوات والحفر والسدود وفي عمليات الهدم.

- توفير واستعمال معدات الوقاية الشخصية والألبسة الواقية والرعاية والتوعية والتدريب والإبلاغ عن الحوادث والأمراض. (مركز هردو، 2017، ص 13).

3- المعايير الدولية للصحة والسلامة المهنية: ورد في "شولباك" (Scholbeck, 2014) أن صياغة أنظمة الصحة والسلامة المهنية يتم تنفيذها وتبنيها بشكل مستمر استجابة للتقدم التكنولوجي ولتقنيات السلامة الحديثة. وعندما يحدث ذلك، تساعد النماذج الخاصة بإدارة السلامة مثل سلسلة الايزو 9000 في تكامل بنية ومحتوى الإجراءات الوقائية مع الإدارة. (المعهد العربي للصحة والسلامة المهنية، 2014، ص51). فيعتبر المعهد البريطاني للمعايير من أهم شركات المعايير العالمية التي تساعد المؤسسات في جميع أنحاء العالم على جعل التميز ثقافة دائمة لها. ولما يزيد عن قرن من الزمان، كان المعهد البريطاني في تحدي دائم لتحسين جودة المنتجات والارتقاء بها ومساعدة العملاء على تحقيق التميز في أعمالهم، وذلك من خلال إرشاد أصحاب العمل إلى كيفية تحسين الأداء والحد من المخاطر وتحقيق نمواً مستداماً. إن وجود نظام لإدارة الصحة والسلامة المهنية في المؤسسة يساهم في حماية العمال، وبالتالي سيقود نحو النجاح والازدهار. يساعد هذا النظام في الحصول على الفوائد التالية:

- زيادة المرونة التنظيمية من خلال منع المخاطر بشكل استباقي وتحفيز الابتكار والتحسين المستمر.
- التوافق مع التشريعات والقوانين والتقليل من الخسائر في العمل.
- نظام عالمي موحد للصحة والسلامة المهنية لجميع الشركات على اختلاف أحجامها. (المعهد البريطاني لمعايير الصحة والسلامة المهنية، 2018).

ومن بين المعايير المعتمدة من قبل هذا المعهد، نذكر منها ما يلي:

أ- **معيار " بي أس أوساس BS OHSAS 18001":** يحدد هذا المعيار المتطلبات التي تسمح بتحقيق أفضل الممارسات في مجال إدارة الصحة والسلامة المهنية. حيث يساعد المعهد البريطاني للمواصفات على اعتماد هذا النظام في المؤسسات مما سيضمن الحصول على رضا العمال والعملاء. فيعد معيار "بي أس- أوساس BS OHSAS 18001 " إطار العمل لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية، فهو

يساعد المؤسسات على تطبيق جميع السياسات والضوابط والإجراءات التي تحتاجها لضمان أفضل الممارسات في بيئة العمل بحيث تكون متوافقة مع المعايير الدولية. ومن بين مزايا هذا النظام نذكر ما يلي:

- خلق بيئة عمل مثالية في جميع المستويات داخل المؤسسة.
- تحديد المخاطر ووضع الضوابط المناسبة لإدارتها أو التخلص منها.
- العمل على خفض نسبة الحوادث داخل موقع العمل لترشيد النفقات المرتبطة بذلك وتقليل أوقات التعطل عن العمل.
- إشراك طاقم العمل وتحفيزهم من خلال توفير بيئة عمل أفضل وأكثر أماناً. (المعهد البريطاني لمعايير الصحة والسلامة المهنية، أوساس، 2018).

ب-معيار "ايزو ISO 45001": إن وجود معيار موحد عالمياً للصحة والسلامة المهنية يسهل للمؤسسات العمل على مستوى دولي، فقد تم تصميم معيار "ايزو 45001 ISO " لمنع الحوادث المتعلقة بالعمل والحفاظ على الصحة والسلامة في العمل، حيث يتجاوز هذا المعيار جميع الحواجز الجغرافية والسياسية والاقتصادية والاجتماعية مما يجعله مناسب لجميع الشركات والمؤسسات حول العالم، فإذا طبقت المؤسسة معيار "بي أس أوساس 18001 BS OHSAS" أو غيره من الأنظمة المحلية المسؤولة عن الصحة والسلامة المهنية، يمكنها المواصلة باقتناء أو الانتقال إلى المعيار الدولي "ايزو 45001 ISO " (المعهد البريطاني لمعايير الصحة والسلامة المهنية، ايزو 45001، 2018).

ثانيا: حوادث العمل: تعد ظاهرة حوادث العمل من أهم المشكلات الصناعية التي شغلت اهتمام العديد من المختصين في علم النفس العمل والتنظيم، الأرغونوميا، والمختصون في الأمن والوقاية، وكذلك مسئولو المؤسسات والوحدات الإنتاجية، حيث يرجع سبب اهتمام هؤلاء المختصين بهذه الظاهرة إلى التكاليف الباهظة والخسائر الكبيرة التي تخلفها على أكثر من صعيد، نتيجة الأرواح البشرية التي تسقط ضحايا بسبب الخلل في نسق الانسان–آلة والظروف المحيطة، على شكل وافيات أو إعاقات، ونتيجة التوقف عن العمل بسبب الإصابات أو تعطل الآلات والمعدات، إضافة إلى التعويضات التي تدفعها المؤسسة للمصاب أو أسرته، وغيرها من أوجه الكلفة الاقتصادية.

1– مفهوم الحوادث المهنية: تعددت تعاريف الحوادث المهنية، ومن خلال ما يلي سنقوم بعرض أهمها:

- هو ذلك الحادث الذي يطرأ خلال العمل أو بمناسبته مهما كان ويلحق أضرارا جسدية بجسم العامل شرط أن يحدث فجأة. (Guillot, 2006, p254) .
- هو حدث مفاجئ يقع أثناء العمل وبسببه، وقد يؤدي الحادث إلى أضرار وتلف بالمنشأة أو وسائل الإنتاج دون إصابة أحد من العاملين، أو قد يؤدي إلى إصابة عامل أو أكثر بالإضافة إلى تلف في آليات المؤسسة ووسائل الإنتاج (طه، 2006، 286).
- وحسب المادة السادسة (06) من القانون رقم 13–83 المتعلق بحوادث العمل والأمراض المهنية، هو كل حادث انجرت عنه إصابة بدنية ناتجة عن سبب مفاجئ وخارجي و طرأ في إطار علاقات العمل (حمدادة، 2018، ص 77).

- هو واقعة غير مرغوب فيها تحدث دون توقع، وهناك أفعال متشابهة تؤدي إلى نتائج مختلفة وأفعال مختلفة تؤدي إلى نتائج متشابهة ولكن الفهم الكامل لطبيعة الحوادث ومنعها يتطلب التمييز بين الأفعال ونتائجها بعناية ودقة (زرقون وعرابة، 2013، ص3).

- هو واقعة تسبب مساسا بالجسم البشري وتكون ذات أصل خارجي وتتميز بقدر من المفاجأة والمقصود بالمساس بجسم الإنسان كل أذى يلحق به مثل الكسور والجروح والتشوه (مُحَمَّد، 2010، ص 725).

أما إصابة العمل، فهي إحدى نتائج وقوع الحوادث وهي إما داخلية وإما خارجية، ويمكن تصنيفها كما يلي:

- **إصابة بسيطة:** لا تؤدي إلى الانقطاع عن العمل، وتكون على شكل خدوش أو كدمات أو انقطاع سطحي بسيط.

- **إصابة متوسطة:** وهي التي تؤدي إلى غياب العامل عن عمله مدة لا تزيد عن يوم واحد.

- **إصابة شديدة:** تؤدي إلى عاهة مستديمة أو إلى انقطاع عن العمل وتؤدي العاهة إلى عجز جزئي أو كلي مثل الحروق الشديدة أو الكسور أو فقد إحدى الحواس كالسمع أو البصر أو الأطراف (بكار، 2017، ص 74).

2- تصنيف الحوادث المهنية: تعددت تصنيفات الحوادث المهنية، سنذكرها كالآتي:

- **من حيث النوع:** قد تكون حوادث بحرية أو جوية أو حوادث مرور..... الخ.

- **من حيث النتائج:** فهي قد تفسد الآلات أو تحطمها وقد تؤدي إلى إصابة العمال أيضا بمختلف الإصابات.

- **من حيث الخطورة:** فهي قد تكون حوادث مميتة أو قد تؤدي إلى العجز الجزئي أو الكلي.

- **من حيث الأسباب:** فهي قد تكون ناتجة عن إهمال العامل (يحدث هذا في 90%من الحالات) أو قد تكون ناتجة عن أسباب ميكانيكية كانفجار المواد الجاري تصنيعها أو سقوط شيء على العامل (وهذا يحدث في % 10 من الحالات) (كمال، 2007، ص 152).

كما يمكن إضافة تصنيفات أخرى تتمثل في:

- **حسب نوع الصناعة:** فمثلا في صناعة الزجاج والنجارة فإنها تنتشر فيها حوادث قطع الأصابع والأطراف.

- **حسب الوقت الضائع الناتج عن الحادثة:** أي نتيجة غياب العامل عن العمل أكثر من يوم.

- **حسب سلوك العامل:** أي قدراته أو عدم انتباهه وكسله أو بسببهما معا (شريت، 2003، ص 36)..

3- أسباب الحوادث المهنية: إن لوقوع حوادث العمل علاقة بوجود متغيرات وعوامل مساعدة، حيث تختلف هذه الحوادث باختلاف طبيعة كل متغير، وهناك حوادث لها علاقة بعوامل داخلية من شخصية العامل المصاب بالحادث، وخارجية تخص ظروف العمل بما فيها: الإضاءة، الحرارة، أرضية مكان العمل، الضوضاء، الغبار...الخ، إضافة إلى طبيعة العمل ونوعية الوسائل والآلات المستعملة لأدائه. يتم تقسيم الأسباب التي تنتج عنها حوادث العمل إلى قسمين رئيسيين ، يتكون الأول من العوامل البيئية والتنظيمية والثاني من العوامل الإنسانية التي ترجع إلى الفرد نفسه كالنقص في قدراته أو توازنه الانفعالي أو ملاءمته للعمل الذي يقوم به أو عدم توافر الدوافع النفسية لديه (عمومن ومعمري،2012، ص 554)

.

3-1- العوامل البيئية والتنظيمية: تتكون هذه العوامل من أسباب متعددة يرجع معظمها إلى الخطأ في تصميم الآلات والمعدات والى بيئة العمل ومحيطه، كما يرجع البعض الآخر إلى طبيعة العمل نفسه ودرجة التعب الذي يسببه للفرد الذي يقوم به. وفي ما يلي سنقوم بعرض مجموعة من العوامل البيئية والتنظيمية المسببة للحوادث المهنية نذكر منها:

3-1-1- السرعة في القيام بالعمل: تؤدي السرعة في إنجاز العمل إلى زيادة معدل الحوادث ويرجع ذلك لسببين أساسيين، أولهما أنه عندما يعمل العامل بسرعة تزيد فرص واحتمالات تعرضه للحوادث، وثانيهما أنه عندما يعمل بسرعة لا يستطيع تخصيص العناية والحذر الكافيين مثل العامل الذي يعمل ببطء، حيث إن متابعة العمل في هذه الحالة يستغرق معظم اهتمامه. وتختلف أهمية السبب الأول باختلاف طبيعة العمل فإذا كان مصدر الخطر في العمل ناتجا عن العملية الإنتاجية نفسها وليس له صلة بالظروف المحيطة بالعمل فإن السرعة تزيد من فرص التعرض للخطر إذ أن كل وحدة منتجة تحمل معها فرصة تعرض العامل للحوادث والإصابة أما بالنسبة للأنواع الأخرى من الأعمال والتي يكون مصدر الخطر ناتجا عن محيط العمل فلا يكون هناك علاقة بين سرعة الانجاز ومعدل إصابات العمل وبالنسبة للسبب الثاني فإن السرعة المتزايدة لا تعطى الفرصة لتوقع وتجنب الحوادث التي تؤدى إلى إصابته (عمومن ومعمري،2012، ص 554).

3-1-2- الإضاءة: عند مزاولة المهام في بيئة عمل ليس بها إضاءة كافية قد تسبب زيادة في معدل حوادث العمل بنسبة % 25 عن الإضاءة العادية، كما تبين أن بعض أنواع الحوادث تزيد عن غيرها مثل حوادث سقوط الأفراد على الآلات، ومن الواضح أن درجة الإضاءة ووضوح الرؤية تؤثران في معدل الحوادث، ومن المؤكد أن نسبة الحوادث التي تقع في ضوء النهار (الضوء الطبيعي) أقل منها في أي نوع من الإضاءة الاصطناعية (عمومن ومعمري،2012، ص 555).

3-1-3 - الحرارة: إن درجة الحرارة من الممكن أن تؤثر على العامل وتزيد من درجة تعرضه للحوادث، ومن الطبيعي أن درجة الحرارة المثالية تختلف من عمل إلى أخر، ومن مكان إلى مكان ومن فصل من فصول السنة إلى فصل أخر، ولذلك فان مشكلة درجة الحرارة مازالت تبحث عن حل ويحتاج حلها إلى إجراء الدراسات لتحديد درجة الحرارة المثالية لكل عمل من الأعمال. (حمدادة، 2018، ص 85).

3-1-4 - الضوضاء: تعتبر الضوضاء من بين العوامل التي يجب أن يتم التحكم بها في العمل، وهذا لكونها تؤثر على حاسة مهمة في الجسم وهي حاسة السمع، فالتعرض المستمر للعامل إلى ضوضاء مرتفعة تتعدى 85 ديسيبال (dB)، وبدون حمل أجهزة الوقاية الفردية يؤدي إلى الصمم المهني وهذا ما قد يتسبب في تشتيت الانتباه، ومن تم يزداد احتمال وقوع الحوادث لنقص الانتباه للأخطار التي تحيط بالفرد، كما أنها تعزل الإشارات الصوتية عن العامل، الشيء الذي يمنع وصول الكثير من المعلومات الصوتية المتعلقة بالسلامة إلى العامل كجرس الإنذار في حالة وجود خطر، ولا يسمح كذلك بإخطار زملائه في العمل باحتمال تعرضهم لحوادث أثناء العمل (مباركي وآخرون،2014، ص 217).

3-1-5- التهوية : لقد بينت البحوث والدراسات حول التهوية، أن الحرارة المرتفعة والهواء الراكد بالبيئة المهنية يؤثر على أداء العامل ويعرضه للحوادث، حيث أسفرت بعض الدراسات على عمال المناجم أن معدل فترات الراحة هو من (7 إلى 22) دقيقة في الساعة الواحدة إذا كانت التهوية سيئة، أي عندما يكون الجو حارا ورطبا لا يتحرك فيه الهواء، وهذا ما يؤثر على كمية الإنتاج بمقدار (41 %)، والتعرض للأمراض بمقدار (2.65 %)، ولا بد من وجود آلات تكييف الهواء ومراوح كهربائية في أماكن وورشات العمل خاصة تلك التي يشكو العمال فيها من سوء التهوية وارتفاع درجات الحرارة، لأن مثل هذا الإجراء يساعد العمال على التركيز والانتباه، وبالتالي تقليل ارتكابهم للأخطاء لتفادي الحوادث الممكنة (لونيس، صحراوي، 2012، ص 456).

3-1-6- أرضية مكان العمل: من المعروف أنه إذا كانت أرضية مكان العمل صالحة، فان الحوادث تكون ضئيلة كما أن رضا العمال عن عملهم يكون أفضل وبالتالي فان الإنتاج يكون مرتفعا، وطبعا هذا يتوقف على مدى توفر عوامل أخرى مساعدة وإذا كانت أرضية مكان العمل تحتوي على حفر وانشقاقات أو تكون لزجة، فان إمكانية سقوط العامل متوفرة بشكل متفاوت وخطير، خاصة إذا كان الأمر يتعلق بحمل أجسام ثقيلة أو مواد كيماوية. وحتى مثلا في حالة سماع جرس الإنذار من وقوع خطر مع ضرورة الاحتياطات اللازمة (الخروج بسرعة من أماكن العمل)، فقد يعثر العامل ويسقط ويجري نحو الخارج وهذا نتيجة للحفر والانشقاقات الموجودة على أرضية مكان العمل فهو في هذه الحالة قد يتعرض لحادثين في ظرف واحد. (لونيس، صحراوي، 2012، ص 456).

3-1-7- صعوبة العمل: هناك بعض الأعمال التي تتطلب جهدا عضليا كبيرا من العمال ولاشك أن هذا يساهم في وقوع الحوادث، ولكن الأدلة التجريبية لا تؤيد هذا الفرض ، ففي إحدى الدراسات وجد أن معدل العمال الذين يقومون بجهود عضلية وجد أن نسبة ارتكابهم للحوادث في الصباح لا تختلف عنها في فترة بعد الظهر، وأن نسبة الحوادث عندهم في فترة الصباح لا تختلف عن مثيلتها عند عمال يشتغلون في أعمال ميكانيكية أو يديرون الآلات أو يقومون ببعض الأعمال اليدوية، ولكن على كل حال لوحظ أن إنتاج العمال أصحاب الأعمال الثقيلة ينخفض في فترة بعد الظهيرة عن مثيله عند العمال أصحاب الأعمال الخفيفة، وإذا أخذنا بمعيار معدل الحوادث بالنسبة لكل وحدة من وحدات الإنتاج، أي السلعة المنتجة لوجدنا أن عمال الأعمال المجهدة جسميا يرتكبون نسبة أكبر من الحوادث، وتؤدي هذه النتيجة إلى افتراض أن معدل الحوادث بالنسبة للوحدات الإنتاج يزداد تدريجيا بمرور ساعات العمل (العيسوي،2003، ص 228) .

3-1-8- تخطيط وتنظيم مكان العمل: يمكن أن يتسبب سوء تخطيط وتنظيم مكان العمل في وقوع حوادث العمل من خلال مجموعة من العوامل أهمها : عدم وجود ممرات أمنة يستعملها العمال، انعدام ترتيبات النجدة في الموقع الإنتاجي، عدم ترك المسافات المناسبة بين الآلات أو سوء ترتيبها، عدم وجود مساحات كافية للتخزين، صعوبة تداول المواد، وعدم نظافة المواقع الإنتاجية، فمثلا وجد في الولايات المتحدة الأمريكية أن حوالي 6% من إجمالي الإصابات البالغة في الصناعة، و(21 %) من العاهات المستدامة، و(25%) من العاهات المؤقتة سببها مناولة المواد. (مباركي وآخرون،2014، ص 229-230).

3-2- العوامل الإنسانية: تسبب آلات العمل ومعداته وظروف العمل وبيئته نسبة من الحوادث وإصابات العمل ولكن الغالبية الكبرى من تلك الحوادث ترجع إلى العمال أنفسهم لأخطائهم التي تنشأ من أسباب متعددة. ويتفق علماء النفس على وجود فروق فردية في القابلية للحوادث ومدى تعدد إصابات العمل كما هو الحال في جميع القدرات الإنسانية الأخرى، أي أنه قد تتعدد إصابات فرد في فترة معينة بينما لا يقع لزملائه الذين يعملون معه أي حادث. حيث دلت البحوث على أن معظم الحوادث تنتج عن خطأ عدد قليل من العمال وبذلك يمكن خفض معدل حوادث العمل والإصابات باستبعاد مثل هؤلاء العمال. فيختلف العمال في درجة قابليتهم للحوادث بنفس الطريقة التي يختلفون فيها في الاستعدادات والخصائص الإنسانية الأخرى. (عمومن ومعمري، 2012، ص 555).

4- النظريات المفسرة للحوادث المهنية: إن الحوادث المهنية لديها أسباب متعددة لوقوعها وتتفاوت وجهات النظر في نسب أهميتها حسب الاتجاه الذي يتناول موضوع الحوادث، مما أعطى عوامل متعددة وجوانب مختلفة في تحديد الأسباب التي تدفع الفرد في الوقوع في الحادث أو مسببا له. فتدرس النظريات المفسرة للحوادث علاقة العامل بحدوث الحادثة المباشرة أو غير المباشرة فمنها التي تنفي العلاقة وتقول أن الأمر قدر وأن الأشخاص المتعرضين للحوادث غير مسؤولين عنها. وهناك وجهات نظر مختلفة نتحدث عنها في ما يلي:

4-1- نظرية الضغط والتكيف: ترى هذه النظرية أن وقوع الفرد في الحوادث في عمله راجع للضغوط والتهديدات المختلفة والمتغيرة كعامل مباشر ورئيسي، وتركز هذه النظرية على الظروف المادية المحيطة (كالإضاءة، الضوضاء، الحرارة،... الخ) ولابد من توفير المناخ المهيأ المطلوب وتحسين النوعية الفيزيقية لأن هذا يساعد على تكيف العامل وسلامته من الوقوع أو التعرض للحوادث أثناء العمل (لونيس وصحراوي، 2012، ص 458).

4-2- نظرية التحليل النفسي: حاول المحللون النفسانيون تفسير حوادث العمل من خلال مفهومي "العدوان على الذات" و " تحطيم الذات"، من خلال ما يسمى بالمحتويات العميقة لشخصية المصاب بالحادث، وكذا سوابقه النفسية والاجتماعية، ويرجع أصحاب هذا الاتجاه الرأي إلى أن المصاب بالحادث هو ذلك الفرد غير المتكيف اجتماعيا أو أسريا أو مهنيا، وهذا انطلاقا من دراسة حالات لا غير، ومن هذا المنطلق بالذات، يبرز الرأي القائل بالاستهداف للحوادث، والتي مفادها أن هناك نوعان من الأشخاص حسب تفسير التحليل النفسي لديهم قابلية للاستهداف للحوادث، وأن الشخص الذي سبق له وأن تعرض لحادث، لا يستبعد أن يتعرض لحوادث أخرى، خاصة في الفترة أو الأيام التي تلي الحادث الأول مباشرة، نتيجة الآثار النفسية التي لا يزال يعاني منها، ثم تتناقص الآثار مع مرور الأيام، وبعد حوالي شهر

يسترجع الفرد ثقته في النفس. وما تجدر ملاحظته في هذا الصدد أن التفسيرات يمكن أن تصيب كما يمكن أن تخطئ، لكونها لم تخضع للتحري العلمي الدقيق (مباركي،2004، ص 102) .

4-3- نظرية الاستهداف للحوادث: تعتبر هذه النظرية من أقدم النظريات التي وضعت لتفسير الحوادث من الجانب البيولوجي ومن أكثرها شيوعا، ترى أن الأفراد الذين يرتكبون العديد من الحوادث وبصفة متكررة، يطلق عليها اسم مستهدفي الحوادث، وهذا يرجع إلى وجود بعض السمات الوراثية الخاصة والطبيعة التكوينية لم يقحموا أنفسهم في السلوك الخطير أي أن هناك قابلية للتعرض للحوادث ويكون هذا نتيجة لرغبة في إشباع بعض الدوافع أو إلى خلل دائم طبيعي تكويني للفرد نفسه، غير أن هذه النتيجة لا تنطبق إلا على مجموعة من الأفراد فقط، فلا يمكن أن يكون جميع الأفراد لهم صفات وراثية متماثلة، وما يسجل على هذه النظرية هو إهمالها الجوانب الخارجية التي يمكن أن تكون عاملا مهما وأساسيا في وقوع الحوادث (بكار، 2017، ص 79).

4-4- نظرية الأرغونوميا التقليدية: تسعى هذه النظرية إلى تطوير أدوات العمل وعدده وطرائقه التقليدية لجعلها أكثر فعالية وأمنا، كما تسعى إلى تعزيز الأمن الصناعي فيها وتخليصها من كل ما يمكن أن تسببه للعامل والعمل من مشكلات، وتحت لواء هذه النظرية تم إجراء عدد كبير من الدراسات في هذا المجال (حمدادة، 2018، ص 81).

4-5- نظرية نقل التكنولوجيا: لقد سبب نقل التكنولوجيا بصورته الحالية كثيرا من المشاكل للبلدان النامية جميعها، ومن أهمها النفقات المالية الكبيرة والتلوث وحوادث العمل والكوارث الصناعية. ويمكن رد المشاكل السالفة الذكر وغيرها مما لم تتم الإشارة إليه، إلى عدد من العوامل أهمها : ضعف التكنولوجيا الذي لم يأخذ بعين الاعتبار الفروق الطبيعية الموجودة بين البلدان النامية والبلدان المتقدمة (البناء البدني والجسمي للأفراد، واللغة، والاختلافات الجوية والمناخية) (حمدادة، 2018، ص 81).

خلاصة:

حاولت الباحثة من خلال هذا الفصل التطرق لموضوعين في غاية الأهمية، ألا وهما الصحة والسلامة المهنية، وحوادث العمل. حيث تمثل الصحة والسلامة المهنية للمؤسسة أحد الأهداف الرئيسية التي تعمل على تحقيقها من أجل الحفاظ على كافة الموارد الموجودة داخلها، فيجدر على المؤسسة التنسيق مع كل الجهات المعنية لمعرفة أنواع الحوادث المهنية وأسبابها كونها تؤدي إلى اختلال في توازن العملية الإنتاجية، وهذا من أجل تفادي تحمل المؤسسة تكاليف باهظة كالتعويضات التي تقدم للعامل المصاب، اضافة إلى التكاليف الخاصة بتلف المعدات والآلات واستثمارها في مشاريع أخرى تمكنها من التطور والاستمرار. وبغية تفادي الانعكاسات السلبية من الضروري وضع استراتيجية شاملة تعمل على تحسين ظروف العمل من خلال توفير بيئة ملائمة ومناسبة خالية من المخاطر المهنية.

الفصل الثالث: مخاطر السقوط وسبل الوقاية منها

تمهيد

أولا: المخاطر المهنية

ثانيا: مخاطر السقوط في قطاع البناء

ثالثا: سبل الوقاية من مخاطر السقوط

خلاصة

تمهيد:

تعتبر المخاطر المهنية كل ما يؤثر على سلامة العامل وصحته نتيجة عوامل خطرة أو ضارة (طبيعية، أو ميكانيكية، أو هندسية...الخ)، فيشمل قطاع البناء العديد من المخاطر التي تضر بالعمال، حيث يعتبر هذا القطاع من أحد الأماكن الأكثر خطورة في جميع أنحاء العالم، فأثناء عملية البناء تقع الحوادث بطرق مختلفة قد تؤثر على الحالة الصحية للعمال وعلى كفاءة انتاجهم، وتزيد من معدلات الحوادث وإصابات العمل. ومن خلال هذا الفصل سنتطرق إلى المخاطر المهنية الموجودة في قطاع البناء، وسنركز على مخاطر السقوط بأنواعها الثلاث (مخاطر السقوط من الأعلى، مخاطر سقوط الأشياء من الأعلى ومخاطر السقوط في نفس المستوى)، إضافة إلى التطرق لاجراءات الوقاية من حوادث السقوط في قطاع البناء.

أولا: المخاطر المهنية: إن المخاطر المهنية مرتبطة بالظروف العامة للعمل، حيث أنها تدهور صحة العاملين سواء بالمرض أو الحادث، فيجب على المستخدم القضاء أو التقليص منها من أجل ضمان أمن المستخدمين وحماية صحتهم الجسمية والعقلية (مزياني، 2014، ص 55). كما أنها كل ما يهدد بسلامة وأمن وطمأنينة العمال في موقع العمل، فهي تلك الظروف التي يمكن أن تتسبب في إصابة العامل أو تعرضه لإعاقة أو أمراض مهنية والتي قد تنجم عن ممارسة العمل على السلالم أو على أرضية زلقة. (بكراوي، 2018، ص 268).

1- **مفهوم الخطر المهني:** يعد الخطر تعبير عن احتمال ووقوع حدث قد يؤثر على تحقيق أهداف المنظمة، كما يعتبر أي حالة غير أمنة أو ممارسة يمكن أن تؤدي إلى إصابات أو مرض أو حوادث أو تلف ممتلكات (حمدادة، 2018، ص 18). فيرتبط مفهوم الخطر عادة مع خشية وقوع الحدث الذي يمكن أن يسبب الضرر لذا يعرف الخطر على أنه امكانية حدوث حدث قد يسبب ضررا في المستقبل فاحتمالية وجود وضع أو حدث خطير يمكن أن يؤدي إلى حالة خطيرة مثل حادث أو مرض (Nichan,2006,p12). كما يعرف أيضا على أنه "التعرض المحتمل للإصابة أو الألم أو الفقدان، فهو يعتبر مصدر للمخاطر التي تؤدي إلى وقوع حادث، فكلما كان التعرض المحتمل مرتفع كلما كان هناك خطر أكبر يمكن أن يؤدي لوقوع حادث غير مرغوب فيه" (Reese, 2009, p 87-88).

2-تحديد الخطر المهني: للقيام بهذه العملية، يتم الاعتماد على دراسة وتحليل المعطيات والمعلومات الموجودة في الاحصائيات المتعلقة بحوادث العمل والأمراض المهنية، إضافة إلى الرجوع إلى محاضر اجتماعات اللجان المتساوية الأعضاء للوقاية الصحية والأمن وآراء وتقارير طبيب العمل. أما تحليل الخطر المهني فتعتبر مرحلة أساسية في وضع وسائل الوقاية حيث يتخذ المسؤول التدابير الضرورية لضمان السلامة وحفظ الصحة. (سكيل، 2016، ص 84). وللقيام بعملية تقييم الخطر يجب اتباع ما يلي:

- جمع المعلومات الموجودة أو المحتمل أن تكون حول المخاطر المختلفة في موقع العمل.
- القيام بعمليات تفتيش متكررة.
- ومنتظمة لموقع العمل لتحديد المخاطر الجديدة أو المتكررة.
- التحقيق في الاصابات والحوادث من أجل تحديد أسباب المؤدية لها والمخاطر الكامنة.

- تحديد احتمال وتردد التعرض للحوادث، واستخدام هذه المعلومات لتحديد أولويات الاجراءات التصحيحية (CONIAC, 2015, p 06).

3- بعض طرق تشخيص المخاطر المهنية: يعتبر تشخيص المخاطر المهنية عملية أولية لوقاية العمال والمؤسسة من عواقب المخاطر المهنية، حيث أنها جزء من مسؤوليات أي عامل في بيئة العمل، وتهدف إلى تحديد وتصنيف المخاطر التي تواجه أماكن العمل المراد دراستها. فيستخدم المختصين في الأرغونوميا والصحة والسلامة المهنية العديد من الطرق لتشخيص مختلف المخاطر الكامنة في بيئة العمل، ومن أهمها نذكر:

3-1- شبكة (LEST) Laboratoire d'Economie et de Sociologie du Travail : صممت الطريقة في فرنسا من قبل مخبر الاقتصاد وسوسيولجيا العمل، تفسح المجال لتحليل العمل الذي يتميز بتكرار المهام، وتعتمد على الملاحظة والمراقبة الشاملة لمحطات العمل وبالتالي تأخذ وقتا طويلا، ولكن توفر معلومات دقيقة ومفصلة، وتساعد على تشخيص ظروف العمل وإصدار أحكام عليها بكونها حسنة أو سيئة، مرضية أو خطيرة بالنسبة لحياة العامل، كما تطبق هذه الطريقة على مراكز العمل البسيطة وعديمة التأهيل، وكذا على المهام المكررة وغير المكررة، تظهر في صورة استبيان منظم على شكل خمسة محاور أساسية، إضافة إلى محورين آخرين، الأول خاص بوصف المهمة والثاني خاص بالمعلومات العامة حول المؤسسة، حيث تعرض المحاور الخمسة الرئيسية على مسئولي الأمن والوقاية أو على أطباء العمل أو على ممثلي العمال قصد الإجابة على الأسئلة التي يحتوي عليها الاستبيان، بشرط أن يكون هؤلاء متمكنين من الإجابة، وذلك بالنظر إلى تكوينهم النظري، أو إلى تجربتهم في الميدان (Guélaud et al, 1983, p 3). تحتوي المحاور الرئيسية على ستة عشر (16) عنصرا لظروف العمل، وتتلخص في الجدول التالي:

جدول رقم (01): يوضح العناصر المكونة للمحاور الرئيسية لطريقة (LEST):

المحور	العناصر
المحيط الفيزيقي	1-الحرارة، 2-الضوضاء، 3-الإضاءة، 4-الاهتزاز
العبء الفيزيقي	1-العبء الستاتيكي، 2-العبء الديناميكي
العبء الذهني	1-ارغامات الوقت، 2-التعقد والسرعة، 3-الانتباه، 4-الدقة
العوامل النفس-اجتماعية	1-روح المبادرة، 2-المكانة الاجتماعية، 3-الاتصالات، 4-التعاون، 5-التعرف على المنتوج
وقت العمل	1-وقت العمل

استطاع باحثو هذه الطريقة استغلال نتائج البحوث والمعلومات والمعايير التي تناولت تأثيرات العمل على صحة العمال، ووضعوا بالنسبة لكل عنصر من العناصر المذكورة قيم تتراوح ما بين صفر(0) درجة الدالة على غياب الضرر والدرجة عشرة (10) الدالة على وجود ضرر كبير جدا على العامل، وإصدار أحكام عليها بكونها حسنة أو سيئة، مرضية أو خطيرة بالنسبة لحياة العامل كالتالي:

- 0 ، 1، 2 (وضعية مرضية).
- 3، 4، 5 (إزعاج خفيف حيث أي تحسين في وضعية العمل يمكن أن يقلص من الإزعاج لدى العمال).
- 6، 7 (إزعاج متوسط، خطر التعب لدى العمال).
- 8، 9 (إزعاج كبير، تعب شديد).
- 10 (خطورة عالية) (خلفان، 2010، ص 244).

3-2- دليل التشاور ديباريس (DEPARIS) Dépistage Participatif des Risques: يهدف إلى الكشف عن المخاطر الكبرى في أماكن العمل، حيث يعتبر هذا الدليل طريقة بسيطة وسهلة الاستخدام، يقتصد الوقت والوسائل ويسهل على أطباء العمل، مسئولي الأمن، الأرغونوميين وأرباب العمل الذين من أولوياتهم وقاية العمال من المخاطر في بيئة العمل. يهدف إلى معالجة وضعية العمل من خلال عقد لقاء بين العمال ورؤسائهم، للبحث عن التحسينات الممكنة لوضعية العمل، كما يهدف إلى الكشف عن النقاط التي تستوجب المراجعة من قبل المختصين والخبراء، إضافة إلى تعزيز ثقافة الوقاية في مكان العمل. يشمل دليل التشاور على ثمانية عشر (18) محور، كل محور يحتوي على مؤشرات (Malchaire, 2007).

جدول رقم (02): يوضح محاور دليل التشاور "ديباريس":

1-مساحات العمل	7-الأعمال المكررة	13-المخاطر الكيميائية و البيولوجية
2-التنظيم التقني بين مراكز العمل	8-التعامل مع الثقل	14-الاهتزاز
3-وضعيات العمل	9-العبء الفكري	15-علاقات العمل بين العمال
4-مخاطر حوادث العمل	10-الإنارة	16-المحيط الاجتماعي المحلي والعام
5-وسائل العرض وأدوات التحكم	11-الضوضاء	17-محتوى العمل
6-أدوات ووسائل العمل	12-المحيط الحراري	18-المحيط النفس اجتماعي

يتم تقييم كل محور بطريقة كيفية من خلال استخدام الألوان التالية:

☺ الأخضر: وضعية مريحة لا تحتاج إلى تدخل.

😐 البرتقالي: وضعية تحتاج إلى تحسين إن أمكن.

☹ الأحمر: وضعية غير مرضية تحتاج إلى تحسين ضروري (Malchaire, 2007).

3-3- نقاط المراجعة الأرغونومية Ergonomics check points : هي أداة تشخيصية معتمدة من قبل مكتب العمل الدولي بالتعاون مع الجمعية العالمية للأرغونوميا، تتكون من 132 نقطة مراجعة، وتعتمد على ستة (6) خطوات مرحلية في تطبيقها. يستخدم هذا الدليل لتقييم أماكن العمل الحالية من أجل مناقشة الخطط المستقبلية لأماكن العمل، وفي الوقت نفسه يمكن للمستخدمين دمج أنواع مختلفة من الحلول البسيطة وغير المكلفة. (بن غربي ومباركي ، 2018، ص 12).

4- بعض طرق تقييم المخاطر المهنية: تعرف عملية تقييم المخاطر المهنية على أنها عملية تقدير كل من شدة الخطر، تردده، وحرجيته. ومن خلال ما يلي سنقوم بعرض بعض طرق تقييم المخاطر المهنية وهي كالتالي:

4-1- التحليل الأولي للمخاطر Analyse Préliminaire des Risques (APR): طورت هذه الطريقة سنة 1960 تستخدم عادة لتحديد مخاطر النسق وتقييم شدة المخاطر الناجمة عنها. تعتبر هذه الطريقة عموما من الخطوات الأولى الضرورية أثناء التعامل مع الجوانب الأمنية للنسق. وتتحدد الميزة الرئيسية لهذه الطريقة في السماح بمراجعة سريعة نسبيا للوضعيات الخطيرة في النسق. تستند هذه الطريقة على ما يلي:

✓ **التسلسل:**

عنصر خطير + حدث = وضعية خطيرة + حدث

1 + 2 = حادث

✓ **تردد الأحداث الخطيرة أو الحوادث**

✓ **شدة خطورة العواقب الناتجة عن الحوادث**

مثلا:

عنصر خطير (تخزين غاز قابل للاشتعال) **+** حدث (التسرب) **=** وضعية خطيرة

وضعية خطيرة **+** حدث (لهب) **=** حادث (انفجار، حريق) (Desroches, 2007) .

جدول رقم (03): يوضح كيفية استخدام طريقة التحليل الأولي للمخاطر APR:

معدات	المرحلة	الحالة الخطيرة	حدث تسبب في وضعية خطيرة	الوضعية خطيرة	حدث تسبب في حادث	حادث	العواقب أو الآثار	شدة الخطورة	التردد	قياس الوقاية	تطبيق القياسات

4-2- طريقة تحليل اختلال الأنظمة Méthode d'Analyse de Dysfonctionnement des Systèmes (MADS):

طورت هذه الطريقة من طرف فريق عمل بجامعة Bordeaux 1، تهدف إلى فهم الظواهر الغير مرجوة أو الغير مستحبة Evènement Non Souhaité (ENS) حيث تعتبر هذه الظواهر الخلل الذي يمكن أن يؤدي إلى آثار سلبية. تدرس هذه الطريقة التزامن والتسلسل بين العمليات من المدخلات إلى إنجاز المهمة (Brilhac, 2012).

✓ **مبادئها:**

- تحديد مكان تقييم المخاطر المهنية.
- تقسيم المكان إلى وحدات صغيرة.
- جرد كل مصادر الخطر ووضعها في قائمة.

- تحديد سيناريوهات لكل مصدر خطر.
- تحديد الأضرار اللاحقة بالعمال.

✓ **حجم الضرر:** يتم تقديره بالاعتماد على 3 محددات:

1. تكرار التعرض Fréquence d'Exposition (FE):

✓ نادرا (مرة في السنة) ⟵ FE1

✓ أحيانا (مرة في الشهر) ⟵ FE2

✓ دائما (مرة في الأسبوع) ⟵ FE3

2. شدة التعرض Dose d'Exposition (DE):

✓ كلما كانت العوامل الايجابية (+) أكثر تكون من: **الضعيف إلى المتوسط** ⟵ **DE1**

✓ كلما كانت العوامل السلبية (−) أكثر تكون من: **المتوسط إلى الشديد** ⟵ **DE2**

العوامل:

- مدة التعرض.
- مدى تكوين وتأهيل العمال.
- مدى توفر أجهزة الوقاية الفردية.
- عدد الأشخاص المعرضين للخطر.
- العوامل التي تزيد من حدة الخطر (ظروف العمل).
- مدى الكشف عن هذه المخاطر. (Brilhac, 2012).

3. مستوى التعرض Niveau d'Exposition (NE):

يعبر مستوى التعرض عن التكامل بين تكرار التعرض ومقدار شدة التعرض، حيث يتميز بثلاثة (3) حالات (ضعيف **F**aible - متوسط **M**oyen – معتبر **I**mportant) .

جدول رقم (04): يوضح مستوى التعرض للمخاطر المهنية حسب طريقة MADS:

NE	FE1 (مرة في السنة)	FE2 (مرة في الشهر)	FE3 (مرة في الأسبوع)
DE1 (ضعيف إلى متوسط)	ضعيف	متوسط	متوسط
DE2 (متوسط إلى شديد)	ضعيف	متوسط	معتبر

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن من أجل الحصول على مستوى التعرض يجب تحديد عنصرين مهمين ألا وهما شدة التعرض وتكرار التعرض.

1. مستوى الضرر Niveau de Gravité (NG): يتم تحديده من خلال:

- ✓ **NG1** ⟵ ضرر بنسبة قليلة (أرضية زلقة بنسبة قليلة/ ضوضاء قليلة بين 50 و60 db)
- ✓ **NG2** ⟵ ضرر معتبر معوض (حروق من الدرجة الأولى)
- ✓ **NG3** ⟵ ضرر غير معوض بدون تأثيرات مستقبلية (صمم مهني)
- ✓ **NG4** ⟵ ضرر غير معوض مع تلف تدريجي وتأثيرات مستقبلية (التعرض للاشعاع يضر بكل الجسم)
- ✓ **NG5** ⟵ الموت

2. مستوى الخطر Niveau de Risque (NR): يتم تحديده من خلال مايلي:

جدول رقم (05): يوضح تحديد مستوى الخطر:

NR	NG1	NG2	NG3	NG4	NG5
F	P5*	P4	P4	P2	P1
M	P5*	P4	P3	P2	P1
I	P4	P3	P3	P1	P1

منطقة أقل خطورة / مقبولة

منطقة طوارئ

منطقة خطيرة وكارثية

P1 ⟵ منطقة كارثية: التدخل بإزالة الخطر من المصدر.

P2 ⟵ منطقة خطيرة: التدخل بإزالة الخطر من المصدر.

P3 ⟵ منطقة طوارئ: القيام بتحسينات بتوفير أجهزة الوقاية.

P4 ⟵ منطقة أقل خطورة: تتطلب التوعية والتحسيس.

P5 ⟵ منطقة مقبولة: تتطلب التوعية والتحسيس (Brilhac, 2012).

4-3- طريقة التحليل الكمي للمخاطر (Kinney): تهدف هذه الطريقة إلى التقييم الكمي للمخاطر لتحديد الأولويات، تعتمد على تقييم المخاطر المرتبطة بصحة العمال ولا يمكن تطبيقها على عناصر غير قابلة للقياس. حسب هذه الطريقة المخاطر هي نتاج أو تحصيل للاحتمال (P)، تردد التعرض (F)، والأثر (E) ثم يربط القيم بالمتغيرات **R = P X F X E** (Calhoun, 2014) .

1. احتمال التعرض: يتم قياس الاحتمال وفق سلم يتكون من سبعة (7) درجات وهي:

قليل التصور à peine concevable (0.1)، يستحيل عمليا pratiquement impossible (0.2)، يمكن تصوره لكنه قليل الاحتمال concevable mais peu probable (0.5)، قليل الاحتمال لكن مقبول في حالات محدودة peu probable mais possible dans des cas limite (1)، غير عادي peu courant (3)، مقبول tout à fait possible (6)، قابل للتنبؤ prévisible (10).

2. تردد التعرض: يمكن تقييم التردد من خلال سلم متكون من ستة (6) درجات من نادرا إلى مستمرا: أقل من مرة واحدة في السنة (0.5)، سنويا (1)، شهريا (2)، أسبوعيا (3)، يوميا (6)، مستمرا (10).

3. تأثير الحدث (العواقب): يكون ما بين إصابات دون عجز عن العمل أو الكثير من الموتى ويتم التعبير عنها بعواقب قليلة أي إصابة بدون ترك العمل (1)، عواقب معتبرة أي إصابة مع ترك العمل (3)، عواقب خطيرة يترتب عليها اصابات خطيرة (7)، عواقب خطيرة جدا تتمثل في الموت (15)، عواقب كارثية يترتب عليها تسجيل عدة موتى (40).

4. مجموع الخطر : بعد القيام بالعملية الحسابية كما هو موضح في المراحل أعلاه، يتم الحصول على مجموع الخطر ومقارنته بالمعايير التي من خلالها يتم تحديد مستوى التدخل للحد من المخاطر المهنية وهي،

- ✓ إذا كان مجموع الخطر أصغر من أو يساوي 20 ($R \leq 20$) فهو خطر مقبول.
- ✓ إذا كان مجموع الخطر محصور بين قيمتين ($20 < R \leq 70$) فيتطلب ضرورة الاهتمام.
- ✓ إذا كان مجموع الخطر محصور بين قيمتين ($70< R \leq 200$) فيتطلب ضرورة القياس.
- ✓ إذا كان مجموع الخطر محصور بين قيمتين ($200< R \leq 400$) فيتطلب التحسين الفوري.
- ✓ أما إذا كان مجموع الخطر أكبر من قيمة 400 ($R > 400$) فيتطلب وقف الأنشطة نهائيا.

ثانيا: مخاطر السقوط في قطاع البناء: إن عمال البناء معرضون لتنوع واسع من المخاطر المهنية، حيث يختلف التعرض من مهنة إلى أخرى ومن عمل إلى آخر خلال اليوم وحتى خلال الساعة. وتعتمد شدة كل خطر على تركيز وفترة التعرض بالنسبة لذلك العمل المحدد. حيث يخاطر بعض العمال بحياتهم أثناء عملهم على ارتفاعات شاهقة والقيام بأعمال مختلفة لا تخلو من الخطورة، لاسيما مع حركة العامل واستمرار العمل لفترات طويلة ما يهدد بسقوطه من هذه الارتفاعات، ومن بين هذه الأعمال الصباغة والبناء ...الخ، ورغم أن هذه الأعمال ضرورية لكن ارتكاب خطأ بسيطاً يمكن أن يتحول إلى كارثة. حيث احتلت حوادث السقوط في قطاع البناء المرتبة الثانية في سنة 2014 من حوادث العمل مع التوقف عن العمل لأربعة أيام على الأقل، حيث أنها تمثل نسبة 13 % من الحوادث في المؤسسات الفرنسية أكثر من 80000 حالة يمكن أن تتسبب في أضرار خطيرة تصل حتى الموت. تعتمد شدة الاصابة على ظروف الحادث ففي حالة فقدان التوازن يمكن للعامل أن يقع على معدات العمل أو الأدوات الخطيرة حيث تعتمد العواقب على وجود المكونات الخطيرة المسببة للإصابة أو الجروح (INRS, 2016).

1- مفهوم مخاطر السقوط: إن حوادث العمل في الأماكن العالية عن سطح الأرض، مميتة في أغلب الأحيان، حيث يعتبر السقوط في مواقع البناء يؤدي إلى وفاة العامل وتهديد حياة الآخرين، كما أن فشل الرافعة وسوء استخدامها يمكن أن يتسبب في خسائر فادحة، كالشلل التام والعاهات المستديمة. حيث أشارت الدراسات إلى الاصابات المهنية بسبب بيئة العمل غير الآمنة في تزايد مستمر، فلا تزال الاصابات المتعلقة بأعمال البناء تشكل مشكلا خطيرا في جميع أنحاء العالم، وهذا ما ورد في احصائيات مكتب العمل الدولي أن هناك حوالي 125 مليون حادثة متصلة بالعمل سنويا منها 220.000 حادث مميت (Tolera, 2016, p 85).

وعلى الرغم من المجهودات المبذولة لممارسي الصحة والسلامة المهنية، حيث لا يزال عمال البناء يواجهون مخاطر عالية للغاية تتمثل في استمرار وقوع الاصابات الخطيرة والمميتة. ففي معظم بلدان العالم تشكل صناعة البناء نسبة عالية من الاصابات المهنية، حيث تقدر منظمة العمل الدولية أن أكثر من 100 ألف عامل بناء في جميع أنحاء العالم يموتون كل عام (أي شخص واحد كل 5 دقائق). حيث كشفت معظم الدراسات التي أجريت حول الصحة والسلامة المهنية أن نقص التدريب، واضطرابات النوم، والاجهاد الوظيفي، وعبء العمل، والتعامل مع الأثقال كلها عوامل تزيد من خطر الاصابة المهنية (Tolera, 2016, p 85).

إن احصائيات عدد الوفيات واصابات العجز الدائم بسبب حوادث قطاع البناء هي واحدة من أعلى المعدلات مقارنة مع القطاعات الأخرى، إذ يجب التخفيف من حدة هذه المشكلة من خلال تحديد الخطر، تقييمه والتحكم فيه لضمان توفير ظروف عمل آمنة وملائمة، ففي ماليزيا بلغ معدل الوفيات أكثر من ثلاث (3) مرات من جميع أنحاء العالم (Abdulhamid et al, 2003, p 96). وحسب احصائيات وزارة العمل في الصين وتحديدا في هونغ كونغ لسنة 2016، تبين أن حوادث العمل في قطاع البناء والتشييد ارتفعت بنسبة 0.7 % مقارنة مع سنة 2015 (Yimanli, 2017). أما في الولايات المتحدة الأمريكية تعتبر صناعة البناء والتشييد من أخطر الصناعات حيث يتعرض مئات الآلاف من العمال لإصابات متعددة نتيجة المخاطر المتواجدة في موقع العمل. وفي اثيوبيا يرجع سبب تزايد الحوادث في هذا القطاع إلى نقص التدريب في مجال الصحة والسلامة المهنية والمعلومات المتعلقة بالمخاطر المختلفة في بيئة العمل (Tolera, 2016) .

2- أنواع مخاطر السقوط في قطاع البناء: سنتطرق إلى الأنواع الأكثر انتشارا للسقوط وهي:

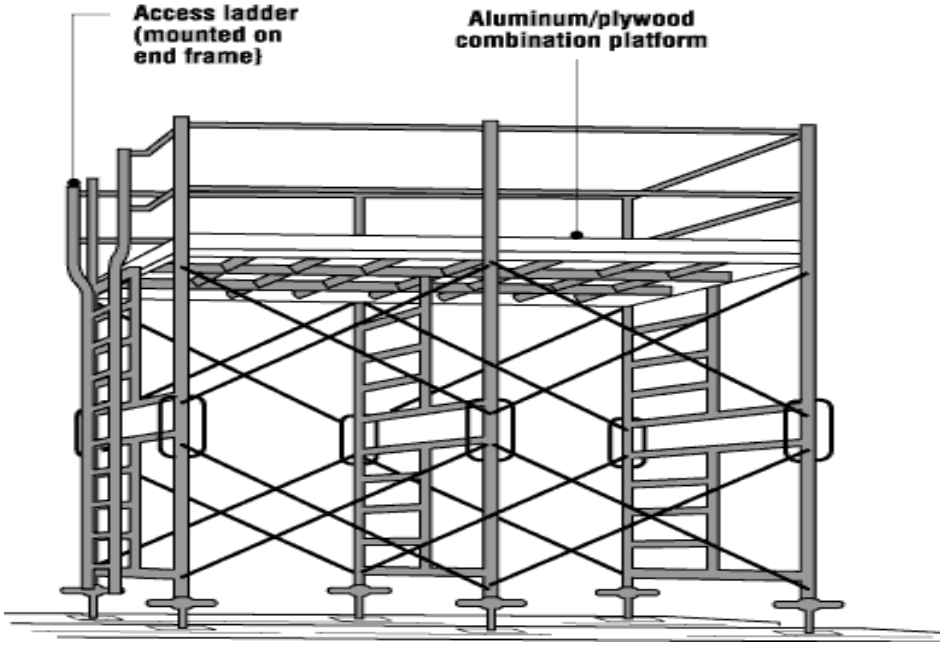
2-1- السقوط من الأعلى: يعتبر السقوط من الأعلى من أحد أنواع الحوادث ذات الوتيرة المرتفعة لمعدل الوفيات في قطاع البناء في الصين، فيحتل هذا النوع ما يقارب 60 % من إجمالي الحوادث في هذا القطاع. حيث يرى "هونغ" (2017) Hong أن العوامل الانسانية هي التي تساهم في معظم الحوادث، ومن بين أهم الأعمال غير الآمنة نجد عدم التدريب على السلامة من خلال عدم توفير برامج التدريب أو عدم تقديم تدريب فعال إضافة إلى عدم استخدام معدات الوقاية الفردية (حزام الأمان، الخوذة...الخ) . (Hong et al, 2017, p 181)

تعتبر حوادث السقوط من الأعلى من أكثر المخاطر التي تسبب إصابات بليغة للعمال في قطاع الإنشاءات بالولايات المتحدة الأمريكية، حيث يتعرض ما بين 150 إلى 200 عامل للوفاة، إضافة إلى حوالي 100000 يتعرضون للإصابة كل سنة بهاته الحوادث. وحسب احصائيات مكتب العمل الدولي International Labor Organisation (ILO) يعاني العمال سنويا من 270 مليون حادث مهني يؤدي إلى ترك العمل أي بمعدل 6000 شخص يموتون نتيجة الحوادث أو الأمراض الناتجة عن العمل يوميا (ILO, 2005)، ويموت سنويا 2.3 مليون شخص في العالم جراء هذه الحوادث (ILO,2014). وحسب ما توصلت إليه دراسات المعهد الوطني للبحث والسلامة (INRS) l'Institut National de Recherche et Sécurité أن لا يزال السقوط من الأعلى من أحد الأسباب الرئيسية للحوادث المهنية المميتة، حيث لا يزال هناك حوالي 1300 حالة وفاة سنويا في أوربا، وتنتج عنها إصابات خطيرة كفقدان الحركة الجزئي أو الكلي أو إصابات خطيرة جدا تصل حتى الموت وهذا ما تسبب في تشوه صورة قطاع البناء في أعين أفراد المجتمع (Van et al, 2008, p 3).

ومن بين أنواع السقوط من الأعلى نجد سقوط العمال من السقالات، حيث أنها عبارة عن منشأة مؤقتة تستخدم لإنجاز أعمال مختلفة في مجال البناء والترميم والهدم وإنجاز أعمال أخرى مختلفة وذلك بغية وصول العمال ومواد البناء الى أماكن العمل المرتفعة التي يصعب الوصول إليها إلا بواسطة السقالة (ميسون وآخرون، ص 25).

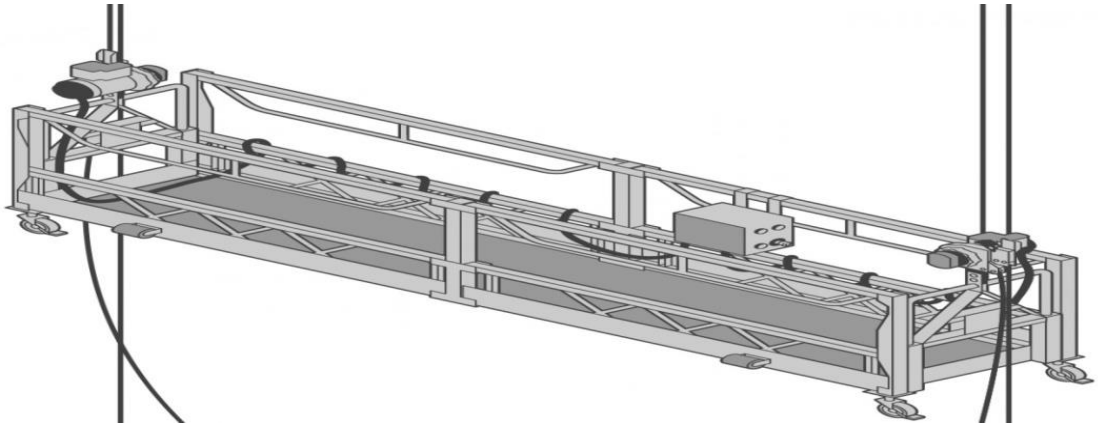
أ- السقالات: هي منصة مرفوعة على أعمدة خشبية أو معدنية مركبة بطريقة خاصة لحملها وتثبيتها. وتستخدم هذه السقالات لحمل العمال المشتغلين في العمل بمكان مرتفع وحمل المعدات المستخدمة والخامات اللازمة للعمل. ونظرا لإمكانية حدوث إصابات ناشئة عن سقوط الأشخاص من ارتفاعات والتي قد ينتج عنها عجز كلي أو جزئي أو ينشأ عنها وفاة. يجدر بنا أن نتحدث عن اشتراطات السلامة عند تصميم سقالة أو العمل عليها.

✓ **السقالات الهيكلية (ذات الإطار) Frame Scaffolds:** يتكون هذا النوع من السقالات من المواد الصلبة، حيث يتم تركيبها بسرعة شرط أن يكون السطح الذي يتم تركيبها عليه مستو، إضافة إلى عدم وجود عوائق في مكان العمل. هذا النوع من السقالات هو عبارة عن منصة واحدة أو أكثر، مدعومة بأعمدة وإطارات من الصلب سهلة التركيب (الطيب، 2009، ص 32). كما هو موضح في الشكل التالي:



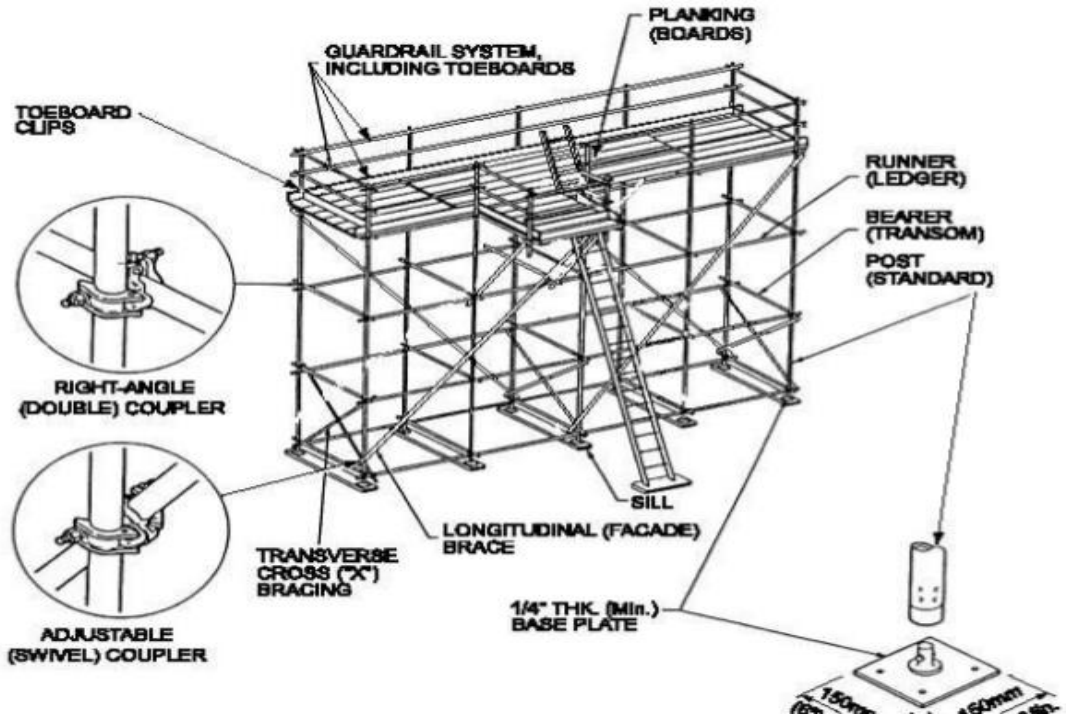
شكل رقم (02) يمثل السقالة الهيكلية ذات الاطار (ميسون وآخرون، ص 43)

✓ **السقالات المعلقة Suspended Scaffolds :** هذا النوع من السقالات هو عبارة عن منصة مرفوعة علي أعمدة خشبية أو معدنية يتم تركيبها بطريقة خاصة لحمل هذه السقالة وضمان تثبيتها كما هو موضح في الشكل التالي:



شكل رقم (03) يمثل السقالة المعلقة (الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس، 2017، ص 45)

✓ **السقالات الأنبوبية Tube and Clamp (Coupler) Scaffolds :** يستخدم هذا النوع من السقالات للأعمال الصعبة التي لا يمكن استخدام السقالات الهيكلية ذات الإطار بها نظرا لوجود عوائق أو صعوبة الوصول لتلك الأعمال، ويمكن استخدام السقالات الانبوبية للإنشاءات المعيقة وغير مستطيلة الشكل، حيث أن السقالات الانبوبية قابلة التعديل في الاطوال والعرض كما هو موضح في الشكل التالي:



شكل رقم (04) يمثل السقالات الأنبوبية (الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس، 2017، ص 45)

ب–السلالم: تعتبر السلالم مصدر آخر لتعرض عمال البناء لحوادث السقوط، فيمكن تصنيف السلالم إلى نوعين، النوع الأول عبارة عن سلالم متحركة والتي يتطلب استخدامها مراعاة الشروط التالية:

- ✓ عدم استخدام السلالم المعدنية أثناء التعامل مع الكهرباء.
- ✓ تفتيش السلم بشكل دقيق ومفصل من قبل العامل قبل استخدامه.
- ✓ التأكد من أن طول السلم كافي للوصول إلى منطقة العمل بسلامة.
- ✓ ربط الطرف العلوي للسلم بجسم ثابت والتأكد من أنه أعلى من مستوى السطح العلوي بمكان العمل.
- ✓ يجب أن يكون العامل دائما في وضعية مقابلة للسلم في حالة الصعود أو النزول.
- ✓ يجب تجنب رفع الحمولة أثناء الصعود أو النزول من السلم.

أما بالنسبة للنوع الثاني فيتمثل في سلالم ثابتة والتي تعتبر من الأسباب الرئيسية لحوادث التعثر والانزلاق، ويتطلب استخدامها مراعاة الشروط التالية:

- ✓ يجب أن تكون السلالم خالية من المواد الخطرة.
- ✓ يجب تنظيفها من السوائل وبقايا المواد لتفادي حوادث الانزلاق والتعثر (ميسون وآخرون، ص 28–29).

2–2– سقوط الأشياء من الأعلى: عند مزاولة العمل تحت مكان يحتوي على الأدوات والمواد المستعملة لإنجاز المهام يتوجب على صاحب العمل توفير نظام الدرابزين للحماية من مخاطر المواد المتساقطة من مستوى لمستوى آخر أسفله، فإن مساحة الفتحات به صغيرة جدا وبدرجة كافية لمنع سقوط هذه المواد. وفي حالة العمل على الأسطح والأسقف غير المسموح بتخزين المواد على مسافة تقل عن 1.8 متر من حافة السطح أو السقف. أما عندما يتم استخدام المظلات للحماية من مخاطر المواد المتساقطة يجب أن

تكون هذه المظلات ذات متانة كافية لمنع انهيارها من جراء المواد المتساقطة كذلك لمنع اختراق هذه المواد لها. وفي حالة استخدام نظام الحواف (Toeboards) للحماية من خطر المواد المتساقطة يجب أن يتم تركيب هذه الحواف من جميع الجوانب ويجب أن تكون قادرة على التحمل من جميع الاتجاهات، كما يجب ألا يقل ارتفاعها عن 10 سم مع عدم وجود فتحات بها (OSHA,2011).

2-3- السقوط في نفس المستوى (التعثر والانزلاق): هي أخطار قد تزعج وتؤثر سلبا في أداء العامل فمن خلالها يمكنه أن ينزلق ويؤذي احدى الأنسجة العضلية أو يمكن أن يؤذي القدم أو الركبة والأصابع، وقد تحدث حوادث التعثر والانزلاق خلال أي حركة يقوم بها العامل تتسبب في فقدان توازنه (بن غربي،2017، ص 21-22). حيث يؤدي التعثر والانزلاق إلى وقوع حوادث السقوط والتعرض لإصابات مختلفة متفاوتة الخطورة، حيث لا تزال سببا رئيسيا للإصابة في أماكن العمل، وقد تلقت هذه الظاهرة اهتمام متظافر من قبل الباحثين في السلامة المهنية حيث أن تعقيد العوامل المسببة مهما كانت جوهرية أو خارجية أو قبل التعرض للإصابة، تشكل تحديا كبيرا في تصميم وتنفيذ استراتيجيات وقائية فعالة (Chang, 2016). كما يؤدي التعثر غالبا إلى السقوط، حيث نجد حوالي 7 % من مجموع الاصابات هي من تعثر وانزلاق وفي معظم الحالات تؤدي إلى التواء العضلات بنسبة 64 % ، الكدمات بنسبة 38 %، الكسور بنسبة 20 %. في معظم حالات حوادث السقوط يفقد العمال توازنهم بنسبة 13 % وتقدر نسبة التعثر والانزلاق بـ 50 % حيث ترجع الأسباب الرئيسية إلى الظروف العمل غير الآمنة أو لامبالاة العامل بحد ذاته، ومن بين المخاطر الموجودة في بيئة العمل المؤدية إلى السقوط نجد أرضيات غير مستوية، أسطح زلقة، عدم ترتيب الأدوات، وجود عوائق في الممرات، الاضاءة السيئة، السلالم غير الآمنة، استخدام الأحذية غير المناسبة... (Reese, 2009, p 327).

حيث تمثل حوادث التعثر والانزلاق حوالي 20 % من مجموع الحوادث في بيئة العمل مع التوقف عن العمل ومن الممكن أن تكون خطيرة عن باقي الحوادث، تتعلق الاسباب الرئيسية بالسقوط إلى فقدان توازن العامل بسبب المناولة اليدوية التي تتسبب في عواقب خطيرة (كدمات، التواءات، كسور...) أو وفاة العامل (INEPS, 2016).

3- الأطراف الفاعلة في مجال الوقاية من مخاطر السقوط في قطاع البناء: فضلا عن نشاط المراقبة الذي تقوم به مفتشية العمل طبقا لصلاحياتها، نجد أربع (04) هيئات أخرى تساهم في القيام بنشاط الوقاية من الأخطار المهنية وهي كالتالي:

3-1- المعهد الوطني للوقاية من الأخطار المهنية (INPRP) : إن إنشاء هذا المعهد يندرج في إطار الاهتمام الذي توليه السلطات العمومية في مجال الصحة والأمن في العمل وجاء ليحل محل المعهد الوطني للصحة والأمن في العمل الذي تم حلُّهُ في سنة 1998 بموجب المرسوم التنفيذي رقم 98-266 المؤرخ في 08/29/ 1998. من مهامه الأساسية تشخيص الأخطار المهنية وتقديم النصائح للمؤسسات بهدف تحسين ظروف العمل والتقليص من هذه الأخطار.

3-2- هيئة الوقاية من الأخطار المهنية في نشاطات البناء والأشغال العمومية والري (OPREBATPH): تم انشائها بقرار من وزارة العمل والتشغيل والضمان الاجتماعي في 2006/12/10، ومن بين أهم مهام هذه الهيئة نجد:

✓ اجراء زيارات منتظمة لمواقع البناء من أجل دراسة ظروف العمل وتشخيص المخاطر المهنية وتقديم توصيات متعلقة بالوقاية من الحوادث.

✓ الكشف عن الأسباب المؤدية للحوادث المهنية الخطيرة والمميتة كحوادث السقوط من الأعلى أو الحوادث المتعلقة بسقوط الأشياء من الأعلى على العمال.

✓ تقديم خطط الصحة والسلامة المهنية والمساهمة في التدريب من أجل تحسين ظروف العمل.

3-3- مؤسسة طب العمل بريستماد (PRESTIMED) : تم إلحاقها بقطاع العمل سنة 2010 ، يشرف عليها مجموعة من الأطباء ذو خبرة عالية في طب العمل، ويكمن دورها في الكشف عن المخاطر المهنية من أجل بناء استراتيجيات وقائية تساهم في التقليل أو الحد من حوادث العمل.

3-4- الصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية للعمال الأجراء (CNAS) : من أهم نشاطاتها:

أ -المساهمة في الوقاية من الأخطار المهنية قصد معرفة أفضل بهذه الأخطار وتكييف وسائل الوقاية من حوادث العمل والأمراض المهنية من خلال تكفل جيد.

ب -تخفيض تكلفة حوادث العمل والأمراض المهنية.

ج- تحسيس العمال والمستخدمين بشأن ثقافة الوقاية من الأخطار المهنية.

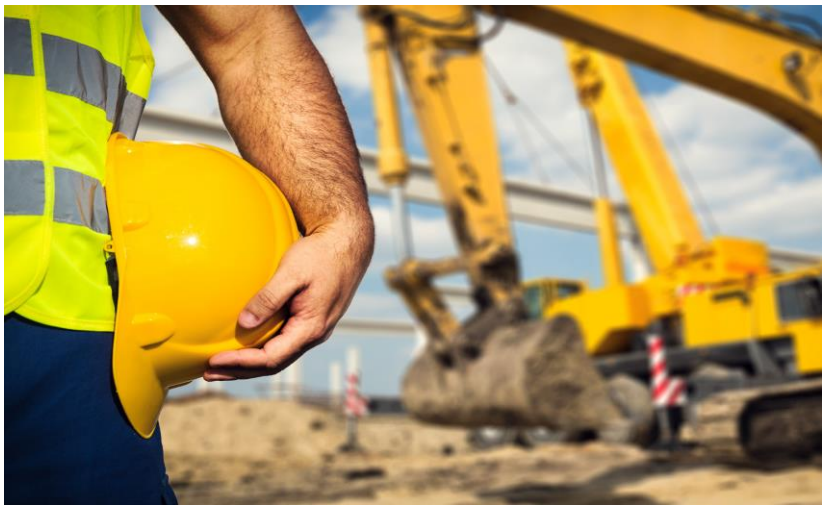
ثالثا: اجراءات الوقاية من مخاطر السقوط:

يتوجب على صاحب العمل القيام بإجراء الفحوصات اللازمة لموقع العمل للتأكد من أن أسطح العمل والمنصات التي سوف يعمل عليها العاملين ذات متانة كافية لحملهم والمعدات وقيامهم بالعمل بأمان. وفى حالة العمل على ارتفاع 1.8متر أو أكثر على صاحب العمل توفير وسيلة مناسبة من وسائل

الحماية من خطر السقوط كنظام الدرابزين، نظام شبكة السلامة، نظام الوسائل الشخصية لمنع السقوط، نظام المتابعة المستمرة... (OSHA,2011).

1- **اجراءات الوقاية الفردية:** تمثل معدات الوقاية الشخصية أهم وسائل الوقاية التي تحمي العمال من إصابات وحوادث العمل المباشرة ومن بعض الأمراض والإصابات المهنية، وتوصف بأنها مجموعة من المعدات الوقائية التي يستخدمها العامل وفقا لطبيعة عمله. وتعتمد كفاية هذه المعدات حتى يمكن لها تحقيق هدفها في منع الخطر عن العامل أو تخفيف درجة التعرض إلى الحد المأمون على خصائصها الفنية تبعًا لنوع الخطورة، إضافة إلى ملاءمتها للجسم وعدم تشكيلها لمصدر إزعاج للعمال أو العملية الإنتاجية، كما تتطلب سهولة استعمالها وإدراك العامل لأهمية الاستعمال وديمومة الاستمرار خلال فترة العمل لتأمين الدور الوقائي في الحماية من الأخطار التي تحيط به.

1-1- الخوذة: تستعمل واقيات الرأس (الخوذة) للوقاية من أخطار الأجسام الصلبة المتساقطة أو في الأعمال الثقيلة للمعدات الصناعية أو في الأعمال المحتوية على أجسام صلبة متحركة كالرافعات، وهناك قبعات تستخدم لحماية الرأس من أشعة الشمس أو من الإشعاعات أو أخطار المواد البلاستيكية. وتتنوع واقيات الرأس تبعًا لاختلاف طبيعة العمل فمنها القبعات البلاستيكية الصلبة التي تستخدم في أعمال الصيانة والقبعات المصنوعة من الألومنيوم الخفيف أو طاقيات حفظ الشعر المصنوعة من القماش وكلها تتميز بحماية الرأس ووقايته من أخطار العمل (الريماوي، 2016، ص 50).



شكل رقم (05) يوضح الخوذة

1-2- الأحذية: تستخدم الأحذية الواقية بغرض حماية القدم من مواد العمل الموجودة على سطح الأرضية كالمسامير، المواد الحادة... نذكر منها:

- ✓ أحذية مصنعة من الجلد المقوى أو أحذية ذات غطاء معدني للحماية من الحرارة والأعمال الثقيلة المعرضة فيها القدم للاصطدام بالأجسام أو سقوطها.
- ✓ أحذية من المطاط وتوصف أنها مرتفعة حيث تغطي الساق وتستخدم في أعمال الصناعات الكيميائية
- ✓ أحذية مصنوعة من المواد المطاطية الصلبة من الأسفل لمنع الانزلاق.
- ✓ الأحذية المخصصة لحماية القدم خلال العمل في المناطق ذات الحرارة المرتفعة كالأفران وغيرها.
- ✓ الأحذية المانعة من الانزلاق للوقاية من الانزلاق عند السير على الأرض المبتلة أو الملوثة بالشحوم والزيوت.
- ✓ الأحذية المصفحة حيث تم صنع مقدمها من الصلب لحماية القدم من سقوط الأشياء الثقيلة عليها.
- ✓ الأحذية ذات النعل المقوى بألواح معدنية مرنة لوقاية القدمين من الأجسام الحادة (الريماوي، 2016، ص 50).

1-3- أحزمة الأمان: تستخدم لحماية الجسم من خطر السقوط خلال العمل على المرتفعات أو السقوف أو ما شابهها، ويجب أن تتوفر حواجز أو قضبان حماية عالية وقوية بشكل كافٍ لحماية العامل. وفي حال عدم توفر تلك الحواجز الواقية بحسب طبيعة مكان العمل فلا بد من استخدام الأحزمة الواقية من السقوط لوقاية العمال أثناء تنفيذ عملهم في أماكن عالية (الحادي، 2014، ص 10).

.

شكل رقم (06) يوضح حزام الوقاية من السقوط

2- اجراءات الوقاية الجماعية: من أهم معدات الحماية الجماعية معدات السقالات حيث يشترط بها أن تكون مصنوعة من مواد صلبة وجيدة وهيكل قوي ذات علو مناسب وأن يتم تركيبها من قبل فريق مختص وللوقاية من خطر التعثر والانزلاق يجب اتباع الاجراءات التالية :

- ازاحة العوامل التي تساهم في تعطيل الحركة.
- القضاء على العوامل التي قد تؤدي إلى تفاقم الضرر في حالة وقوع حوادث.

- التأكد من تنظيم أماكن العمل وجعل التنقل لأداء الأنشطة والتحركات المحتملة أسهل مهما كانت طبيعتها.
- تثبيت أرضيات غير زلقة.
- الحفاظ على ثبات تصميم العمل. (بن غربي،2017، ص 22).
- الحرص على تثقيف الموظفين الجدد بالمواقف الخطرة.
- توفير شبكات الحماية وحواجز الأمان.

✓ **شروط السلامة المتعلقة بالسقالات:** للتقليل من حوادث السقوط من السقالات يجب اتباع ما يلي:

- يجب أن يكون تصميم وتركيب واستخدام السقالات مطابقا للمواصفات.
- يجب أن تكون قاعدة السقالات على أرض مستوية وصلبة وثابتة.
- يجب أن تكون ألواح أو أعمدة السقالات الية من النتوءات التي تعيق الحركة.
- ربط وتثبيت جميع السقالات جيدا لضمان استقرارها.
- استخدام السقالات الحديدية إذ زاد الارتفاع عن 6 م.

✓ **شروط السلامة المتعلقة بالسلالم:** لتفادي وقوع حوادث التعثر والانزلاق يجب اتباع ما يلي:

- يجب أن يكون طول السلم مناسبا للعمل المراد انجازه.
- يجب ربط وتثبيت السلالم في منطقة الارتكاز.
- أن تكون السلالم بحالة جيدة.
- ربط وتثبيت السلالم من العارضتين الجانبيتين وليس من الدرجات.
- يجب عدم دهن السلالم الخشبية حتى لا تختفي عيوبها (الدهشان وعبد ربه، 2016، ص 113).

خلاصة:

حاولنا من خلال هذا الفصل، عرض وشرح مجموعة من الطرق التشخيصية للمخاطر المهنية، إضافة إلى طرق أخرى تقييمية لهته المخاطر. كما قمنا بتحديد أنواع السقوط في قطاع البناء وشدة خطورة التعرض لحوادث السقوط وأخيرا ذكرنا سبل الوقاية من هذه الحوادث.

الفصل الرابع: الاجراءات المنهجية

تمهيد

أولا: منهج الدراسة

ثانيا: الدراسة الاستطلاعية

ثالثا: الدراسة الأساسية

رابعا: الاساليب الاحصائية **المستخدمة**

خلاصة

تمهيد:

سنحاول من خلال الفصل الآتي ذكره تحديد المنهج المستخدم في هذه الدراسة، وعرض الخطوات المنهجية التي تم اتباعها في إجراء الدراسة الميدانية، حيث تنقسم هذه الأخيرة إلى مرحلتين، الأولى قمنا بإجراء الدراسة الاستطلاعية قصد ضبط حدود الدراسة الأساسية وتحديد الأدوات المناسبة التي تجيب لنا على تساؤلات الدراسة. أما في المرحلة الثانية قمنا بإجراء الدراسة الأساسية والتي سنحاول عرض أهم المراحل المتبعة لإنجازها، وأخيرا تحديد الأساليب الاحصائية المستخدمة.

أولا: منهج الدراسة: إن طبيعة المشكلة محل الدراسة هي التي تحدد للباحث نوع المنهج الذي يعتمد عليه، فطبيعة موضوع دراستنا الحالية تتناسب مع المنهج الوصفي، حيث تم استخدام أسلوب دراسة الحالة في جمع وتحليل معطيات البحث. ولدراسة موضوعنا، تنقلنا إلى المؤسسة محل الدراسة، وقمنا باستخدام أدوات متنوعة والتي بفضلها تم جمع معطيات مهمة حول متغيرات الدراسة الأساسية، بعد ذلك تم تحديد طرق تحليل البيانات التي دمجت بين منهجين ألا وهما الكمي والكيفي.

ثانيا: الدراسة الاستطلاعية:

1- مرحلة ضبط متغيرات الدراسة: قمنا بزيارة الصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية للعمال الأجراء (CNAS) لولاية تيارت بهدف الحصول على احصائيات حول حوادث العمل في الولاية ومعرفة ترتيب المخاطر المهنية حسب شدة خطورة الحوادث، حيث توجهنا إلى مصلحتين، مصلحة الاحصائيات ومصلحة الوقاية من الحوادث.

أ- مصلحة الاحصائيات: حسب سجلات الاحصائيات في هذه المصلحة فإن حوادث العمل من 2010 إلى 2015 في جميع القطاعات كانت كالتالي:

جدول رقم (06): يوضح عدد الحوادث في السنوات من 2010 إلى 2015:

السنة	عدد الحوادث المسجلة	عدد الحوادث المميتة
2010	219	3
2011	411	7
2012	499	10
2013	412	8
2014	570	9
2015	650	12

من خلال الجدول نلاحظ أن في سنة 2010 تم تسجيل 219 حادث عمل منه 3 حوادث مميتة، وفي ستة 2011 نلاحظ ارتفاع في عدد الحوادث حيث تم تسجيل 411 حادث منه 7 حوادث مميتة، وفي سنة 2012 تم تسجيل 499 حادث منه 10 حوادث مميتة، وفي سنة 2013 تم تسجيل 412 حادث منه 8 حوادث مميتة، وفي سنة 2014 تم تسجيل 570 حادث منه 9 حوادث مميتة، أما بالنسبة لسنة 2015 تم تسجيل 650 حادث منه 12 حادث مميت.

ب- مصلحة الوقاية من الحوادث: حسب التقارير الصادرة عن هذه المصلحة، فقد تم ترتيب المخاطر المهنية بناءا على عدد الحوادث في كل قطاع وحسب شدة خطورتها، فكان الترتيب كالتالي:

- ✓ **مخاطر السقوط**
- ✓ المخاطر الناجمة عن المعادن
- ✓ المخاطر الغذائية
- ✓ مخاطر الغازات والانفجار

✓ مخاطر المناولة اليدوية

2- أهداف الدراسة الاستطلاعية: تهدف الدراسة الاستطلاعية إلى :

- التعرف على محيط قطاع البناء.
- تحديد ميدان الدراسة (تحديد الورشة المناسبة للدراسة).
- تعريف العمال بأهمية الدراسة.
- تطبيق شبكة الملاحظة من أجل جرد أبعاد وبنود طريقة كيني.
- التأكد من صحة طريقة كيني لتحليل المخاطر المهنية.

3- حدود الدراسة الاستطلاعية:

3-1- الحدود الزمانية: شرعت الباحثة في إجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة الممتدة من 6 نوفمبر 2016 إلى 22 مارس 2017.

3-2- الحدود المكانية: تم إجراء الدراسة الاستطلاعية في ورشة بناء سكنات عمومية في مدينة تيارت.

تعريف مديرية التعمير والهندسة المعمارية والبناء : تم إنشاء مديرية التعمير والبناء بموجب المادة 01 من المرسوم المشترك بين الوزارات الصادر في 1998/04/22 مسؤولة على المستوى المحلي بتنفيذ سياسة التعمير والبناء، وتحتوي على المصالح التالية:

- مصلحة التعمير وتشمل كل من مكتب معدات التعمير، مكتب إدارة وترويج الأراضي والمرافق، مكتب مراقبة التخطيط العمراني وأخيرا مكتب الهندسة المعمارية.
- مصلحة البناء وتشمل كل من مكتب دراسات قواعد البناء، مكتب التنظيم التقني وجودة البناء، ومكتب النظم والمكونات.

- مصلحة الادارة والوسائل وتشمل على مكتب ادارة شؤون الموظفين، مكتب الميزانية والموارد العامة، مكتب الشؤون القانونية.

طريقة عمل المديرية:

شهادة الحضر: المرسوم رقم 91-176 المؤرخ 28 أيار / مايو 1991 الذي يحدد إجراءات فحص وإصدار أعمال التخطيط الحضري ، بصيغتها المعدلة والمكملة. يشير إلى حقوق البناء والتسهيلات التي تؤثر على الأرض المعنية، الملف الإداري والتقني، الوديعة من البلدية لموقع الأرض، مدة التوريد تدوم شهرين بعد تقديم الطلب. البقاء لاتخاذ قرار ويكون الحد الأقصى سنة واحدة، إذا كان أداة التخطيط والتخطيط الحضري قيد التطوير. ويكون الحق في الطعون بدء الاستئناف الهرمي أو اتخاذ إجراء قانوني. وتعتبر شهادة التخطيط قد انقضت بعد عام واحد من الإخطار .

شهادة التقسيم: المرسوم رقم 91-176 الصادر في 28 مايو 1991 بشأن وضع إجراءات فحص وإصدار أعمال التخطيط الحضري ، المعدلة والمستكملة. والهدف منه يقدم معلومات عن إمكانية تقسيم اثنين أو أكثر من العقارات المبنية. الملف الإداري والتقني. الوديعة من البلدية لموقع الأرض. يكون تأخير التسليم مدة شهرين. تعتبر شهادة التقسيم عفا عليها الزمن بعد مرور عام على الإخطار. تصريح للديموقراطية: المرسوم رقم 91-176 المؤرخ 28 مايو 1991 الذي يحدد طرق التدريس وإصدار خطط التخطيط، المعدلة والمكتملة. والهدف هدم كلي أو جزئي لمبنى يقع في منطقة محددة أو حيث تتطلب الظروف الفنية وظروف السلامة ذلك. يتكون الملف الإداري والتقني من قبل المهندس المعماري. تكون الوديعة من البلدية موقع البناء. تأخير التسليم يكون مدة ثلاثة اشهر، من قبل البلدية.

4- عينة الدراسة الاستطلاعية: تم تطبيق أدوات الدراسة على عينة قصدية من البنائين تتوفر فيها الشروط التالية: (1) العمل في الأعلى، (2) العمل في الأسفل دون حواجز وقائية، (3) أماكن عمل غير منظمة تؤدي إلى التعثر والانزلاق. قدر حجم العينة بـ 40 بناءا، ما يمثل 33 % من العدد الاجمالي لأفراد مجتمع البحث المقدر بـ 120 عاملا في مختلف تخصصات البناء.

5- أدوات الدراسة الاستطلاعية:

5-1- المقابلة: تم اجراءها مع مسؤول المشروع، مسؤول الأمن والوقاية في الورشة، وبعض العمال، وكان الهدف منها أخذ رأيهم حول حوادث السقوط والمخاطر المهنية المتواجدة في الورشة والمهددة لأمنهم وسلامتهم واجراءات الصحة والسلامة المهنية للوقاية منها.

5-2- الملاحظة: ملاحظة المخاطر المهنية المسببة لحوادث السقوط المتواجدة في الورشة محل الدراسة، بغرض استخدامها كبنود في طريقة "تحليل المخاطر المهنية" لـ "كيني" Kinney (1976).

5-3- طريقة كيني لتحليل المخاطر المهنية: هي طريقة تعتمد على تقييم المخاطر المرتبطة بصحة العمال ولا يمكن تطبيقها على عناصر غير قابلة للقياس. تهدف هذه الطريقة إلى التقييم الكمي للمخاطر لتحديد الأولويات.

تعتبر هذه الطريقة نتاج أو تحصيل للاحتمال (Probabilité)، تردد التعرض (Fréquence d'exposition)، والأثر (Conséquence) ثم يربط القيم بالمتغيرات كما هو موضح في المعادلة التالية:

$$R = P \times F \times C$$

- **الاحتمال: (Probabilité)**: يتم تقييم الاحتمال عن طريق تحديد نوع الخطر فإن كان قابل للتصور ولكنه غير محتمل يرمز له ب (0.1)، واذا كان قابل للتصور ولكنه غير محتمل فيرمز له ب (0.5)،

وعندما يكون الخطر قليل الاحتمال لكنه مقبول يرمز له ب (1)، أما اذا كان نادرا فيقدر ب (3)، و ان كان الخطر قابل للحدوث يقدر ب (6)، وأخيرا ان كان متوقع يقدر ب (10).

- **تردد التعرض (Fréquence d'exposition)**: يتم تقييم التردد حسب شدة التعرض فإن كان أقل من مرة واحدة في السنة يقدر ب (0.5) وان كان سنويا يقدر ب (1)، وان كان شهريا يقدر ب (2)، أما إن كان الخطر أسبوعيا يقدر ب (3)، وان كان يوميا يقدر ب (6)، وأخيرا ان كان بشكل دائم ومستمر يقدر ب (10).

- **العواقب (Conséquence)**: إذا كانت العواقب قليلة أي إصابة بدون ترك العمل تقدر ب (1)، وإذا كانت العواقب معتبرة أي إصابة مع ترك العمل تقدر ب (3)، وإن كانت الاصابات خطيرة تؤدي إلى العجز تقدر ب (7)، وان كانت الاصابات خطيرة جدا تصل حد الموت تقدر ب (15)، أما اذا كان الوضع كارثي وتبلغ الاصابات عدة موتى فقد تصل إلى (40).

6- نتائج الدراسة الاستطلاعية:

6-1- نتائج المقابلات:

6-1-1- مع صاحب المشروع: لقد أكد مسؤول المشروع بأنه يعطي اهتماما كبيرا لاجراءات الصحة والسلامة المهنية بغية تفادي تعرض العمال للحوادث المختلفة، حيث صرح أنه يسعى إلى تهيئة جو عمل مناسب وآمن وخالي من المخاطر المهنية والحوادث المختلفة، وذلك من خلال توفير معدات الوقاية سواء كانت فردية أو جماعية. كما أنه يقوم بالتعاون مع الصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية للعمال الأجراء بحملات تحسيسية من أجل توعية العمال بضرورة الالتزام بإجراءات الصحة والسلامة المهنية لتفادي التصادم مع المخاطر المهنية المتواجدة في ورشات البناء والتي قد تترتب عنها حوادث متفاوتة الخطورة قد تؤدي بحياة العمال إلى العجز أو الوفاة.

6-1-2- مع مسؤول الأمن والوقاية: صرح مسؤول الأمن والوقاية بخصوص حوادث السقوط في ورشات البناء أنها في تزايد مستمر، وهذا يعود إلى لا مبالاة العمال وذلك من خلال عدم التزامهم بارتداء معدات الوقاية الفردية وعدم احترامهم لمعايير الصحة والسلامة المهنية وعدم انتباههم. إضافة إلى نقص خبرة العمال التي تعتبر عاملا أساسيا في وقوع الحوادث، كما أشار إلى بعض العمال الذين يقحمون أنفسهم في أماكن خطرة من أجل التعرض للحوادث وأخذ عطل مرضية والمطالبة بالتعويض.

6-1-3- مع العمال: صرح بعض عمال الورشة حول حوادث السقوط بمختلف أنواعها أنها في تزايد مستمر في هذا القطاع بسبب ضيق الوقت، حيث يرون أن السرعة في انجاز العمل من أجل التقدم في سير المشروع تعتبر من الأسباب الرئيسية لوقوع الحوادث، لأن العمل تحت ظروف ضاغطة يسبب لهم فقدان التركيز وتشتت الانتباه. أما بالنسبة لاجراءات الصحة والسلامة المهنية فقد صرحوا أنهم لا يلتزمون بارتداء معدات الوقاية الفردية لأنها لا تناسبهم وتسبب لهم ازعاج وهذا ما يؤدي إلى تعطلهم عن إنجاز مهامهم في الآجال المحددة. وفيما يخص الوقاية الجماعية كالعمل على السقالات، فقد صرحوا أنهم لم يتلقوا أي تكوين حول الاستعمال الصحيح والسليم للسقالة وهذا ما يجعلهم يعملون على سقالات غير آمنة قد تتسبب في وقوع حوادث جسيمة في أية لحظة.

6-2- نتائج الملاحظة: في هذه المرحلة قامت الباحثة بإجراء الملاحظة في ورشة البناء، بهدف جرد مخاطر السقوط المختلفة المتواجدة في الورشة التي يتعرض لها العمال بصفة مستمرة وهي موضحة كالتالي:

جدول رقم (07): يوضح نتائج الملاحظة في ورشة البناء :

الأبعاد	المخاطر	التقييم		
		☺	😐	☹
السقوط من الأعلى	السقوط من السقالات			☹
	السقوط من الطابق العلوي			☹
	السقوط من السلالم			☹
التعثر والانزلاق	أرضية غير مستوية		😐	
	أرضية تحتوي على سوائل		😐	
	عدم تنظيم أماكن العمل			☹
	ممرات ضيقة		😐	
	عدم توفر الانارة اللازمة		😐	
	السقوط في الحفر		😐	
سقوط الأشياء من الأعلى	سقوط أدوات العمل من الأعلى			☹
	سقوط أجسام غريبة في العين		😐	

لقد لاحظنا أن ظروف العمل في الأماكن العالية والمتمثلة في العمل في الأعلى، والعمل على السقالات، والعمل على السلالم في ورشة البناء هي ظروف غير ملائمة وغير مريحة، وذلك لعدم توفير معدات الوقاية الفردية (أحزمة الأمان) والجماعية (العمل على السقالات والسلالم الآمنة). أما بالنسبة لظروف العمل المؤدية لحوادث التعثر والانزلاق، فقد لاحظنا أنها تحتاج غلى تحسين حيث نجد تفاوتات على مستوى الأرضية إضافة على احتوائها على سوائل وزيوت. كما لاحظنا أيضا عدم تنظيم أماكن العمل حيث نجد بقايا الخشب والمواد في كل مكان، كما لاحظنا ضيق الممرات حيث يصعب على العمال المرور

خاصة إذا كان في يده حمولة. كما لاحظنا عدم وضع لوائح ارشادية أمام الحفر لتنبيه العمال من السقوط فيها. أما فيما يخص خطر سقوط الأشياء من الأعلى، فقد لاحظنا مزاولة البنائين لعملهم تحت الخطر مع عدم توفير حواجز وقائية (كشبكات الوقاية...) تحمي العمال من التعرض للإصابة.

3-6- نتائج طريقة كيني: بعد قيامنا بتطبيق طريقة كيني في ورشة البناء واباع خطواتها من خلال حساب كل من احتمال التعرض للسقوط، تردد التعرض للسقوط والعواقب الناجمة عنها تحصلنا على ما يلي:

جدول رقم (08): يوضح نتائج طريقة كيني:

الرقم	البنود	P	F	C	المجموع	الأولوية	التدخل
1	سطح الأرضية (غير مستوية/ تحتوي على سوائل)	10	6	3	**180**	**5**	المستوى الثالث: القياس ضروري
2	عدم تنظيم أماكن العمل	6	6	7	**252**	**2**	المستوى الرابع: التحسين الفوري
3	السقوط من الأعلى	6	3	15	**270**	**1**	المستوى الرابع: التحسين الفوري
4	سقوط الأدوات	10	3	7	**210**	**4**	المستوى الرابع: التحسين الفوري
5	السقوط من السلالم	6	3	3	**54**	**9**	المستوى الثاني: الاهتمام ضروري
6	التعثر	6	6	6	**216**	**3**	المستوى الرابع: التحسين الفوري
7	السقوط من السقالات	6	3	15	**140**	**6**	المستوى الرابع: التحسين الفوري
8	السقوط في الممرات	10	3	3	**90**	**7**	المستوى الثالث: القياس ضروري
9	سقوط أجسام غريبة في العين	6	2	7	**84**	**8**	المستوى الثالث: القياس ضروري
10	السقوط في الحفر	6	3	3	**54**	**9**	المستوى الثاني: الاهتمام ضروري

من خلال النتائج الموضحة في الجدول أعلاه توصلنا إلى ترتيب المخاطر حسب أولويتها من حيث شدة الخطورة حيث يجب التحسين الفوري لكل من خطر السقوط من الأعلى، عدم تنظيم أماكن العمل، التعثر، سقوط الأدوات والسقوط من السقالات. وفيما يخص سطح الارضية الغير مستوي، السقوط في الممرات، وسقوط الأجسام الغريبة في العين صنفت في المستوى الثالث ضرورة قياسها. أما خطر السقوط من السلالم وخطر السقوط في الحفر/ الخنادق فالاهتمام بها ضروري.

7- مناقشة نتائج الدراسة الاستطلاعية: من خلال النتائج المتحصل عليها من المقابلة، يتضح لنا أن صاحب المشروع يوفر المعدات اللازمة لحماية العمال من حوادث السقوط، لكن يبقى اختيار المعدات يشكل عائقا بالنسبة للعمال مما يزيد من عدد الحوادث والتي يرجعون أسبابها للعوامل الانسانية (اللامبالاة، تشتت الانتباه، عدم التركيز ...). أما بالنسبة لنتائج شبكة الملاحظة، يتضح لنا أن توجد عوامل خطيرة جدا كالسقوط من السقالات، السقوط من الاعلى والسقوط من السلالم، عدم تنظيم أماكن العمل وسقوط الأدوات والمعدات من الأعلى. كما نجد أيضا عوامل تحتاج غلى التحسين الفوري كالأرضية (تفاوتات، سوائل، أتربة...)، الممرات، الانارة، السقوط في الحفر وسقوط أجسام في العين، إضافة إلى عدم وجود لوائح ارشادية أو تحذيرية من الأماكن الخطرة أو إلزامية ارتداء معدات الوقاية. أما في ما يخص نتائج طريقة كيني، توصلنا إلى ترتيب المخاطر حسب أولويتها من حيث شدة خطورتها حيث يجب التحسين الفوري لكل من خطر السقوط من الأعلى، عدم تنظيم أماكن العمل، التعثر، سقوط الأدوات والسقوط من السقالات. حيث يجب توفير حزام الأمان أثناء العمل في الأماكن المرتفعة والحرص على سلامة تركيب السقالات وتكوين العمال على ذلك والتأكد من ثبات السقالة أثناء العمل، أما فيما يخص عدم تنظيم أماكن العمل فيجب عدم ترك الأدوات والمعدات مبعثرة في موقع العمل إنما يجب ترتيبها في أماكن مخصصة لها، أما بالنسبة للتعثر فيجب عدم ترك بقايا المواد المستعملة أو الأدوات المستخدمة لإنجاز

المهام في الارض وإنما وضعها في مكانها المخصص، أما خطر سقوط الأدوات فيجب وضع شبكات في الطوابق لتفادي وقوع الحوادث الخطيرة أو المميتة، أما بالنسبة للأرضية الغير مستوية فيجب تصحيحها وإعادة تسويتها إضافة إلى الحرص على نظافتها من السوائل، أما بالنسبة لخطر السقوط من السقالات يجب، وفيما يخص السقوط في الممرات ينبغي تنظيفها من السوائل أو بقايا المواد المستخدمة إضافة إلى ضمان الاضاءة المناسبة، وفيما يتعلق بسقوط الأجسام الغريبة في العين فينبغي على المسؤولين توفير نظارات الوقاية ومتابعة العمال على ارتدائها من خلال توعيتهم وتحسيسهم بأهميتها، أما خطر السقوط من السلالم وخطر السقوط في الحفر فينبغي الاهتمام به أثناء تصميمه وذلك من خلال مراعاة المعايير المخصصة لذلك إضافة إلى تنظيم حمل الحمولة أثناء الصعود أو النزول وتثبيت السلالم قبل الاستخدام إضافة غلى تدريب العمال على الصعود الصحيح لتفادي الحوادث.

ثانيا: الدراسة الأساسية:

1- حدود الدراسة:

1-1- الحدود المكانية: أجريت الدراسة الأساسية في مؤسسة البناء والتعمير لولاية تيارت وتحديدا في ورشات بناء سكنات اجتماعية.

1-2- الحدود الزمنية: أجريت الدراسة الأساسية في الفترة الممتدة من 11 مارس 2018 إلى غاية 03 ماي 2018.

2- عينة الدراسة: تم اختيار خمسة (5) مواقع بناء سكنات اجتماعية تابعة لمؤسسة التعمير والبناء لولاية تيارت وكل موقع اخترنا منه مجموعة من البنائين كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم (09): يوضح اختيار عينة الدراسة الأساسية:

مواقع البناء	مجتمع البحث	العينة
الموقع الأول	120	20
الموقع الثاني	100	20
الموقع الثالث	100	15
الموقع الرابع	80	15
الموقع الخامس	65	10
المجموع		**80**

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ توزيع عينة الدراسة على مواقع البناء محل الدراسة، حيث قمنا باختيار البنائين بطريقة قصدية من كل موقع.

3- أدوات الدراسة الأساسية:

3-1- المقابلة: قمنا بإجراء مقابلة مع المفتش الرئيسي للعمل لولاية تيارت، ومع المسؤولين عن الأمن والسلامة في كل موقع بناء. الهدف من هذه المقابلة هو شرح أدوات الدراسة المتمثلة في دليل التشاور ديباريس والذي يهدف إلى الكشف عن المخاطر المهنية المسببة لحوادث السقوط في مواقع البناء، إضافة إلى شرح طريقة تحليل مخاطر السقوط في قطاع البناء وهذا من أجل دمج مفتش العمل ومسؤولي الصحة والسلامة في عملية التحليل.

3-2- شبكة الملاحظة: تم تصميمها من قبل الباحثة وعرضها على الأستاذ المشرف. تهدف هذه الشبكة إلى المقارنة مع النصوص القانونية التي نصت على الصحة والسلامة المهنية ومعدات الوقاية الفردية

والجماعية مع ما هو موجود فعليا في مواقع البناء. قامت الباحثة بملاحظة مواقع البناء محل الدراسة خلال خمسة (5) أيام أي بمعدل يوم في الأسبوع (من 11 مارس إلى 08 أفريل 2018).

3-3- دليل التشاور ديباريس Déparis: تم استخدام دليل التشاور ديباريس Déparis, (Malchaire, 2007)، الذي ينتمي إلى المرحلة الأولى من استراتيجية صوبان (Sobane) (مرحلة الكشف)، حيث يعد من الأدوات الفعالة والسريعة لتحديد المخاطر الموجودة في بيئة العمل، وهو ما أكدته العديد من الدراسات الطريقة في العديد من الدراسات ("مالشير2007 ,Malchaire"، "عمري وأخرون2007 ,Amri et al "، "بييت 2008 ,Piette ("). يحتوي هذا الدليل على ثمانية عشرة (18) بندا تتطلب التطرق لمناقشة كل جوانبها خلال اجتماع اللجنة المكلفة بعملية الكشف، وهي:

- ✓ مجالات وأماكن العمل (مجالات العمل، عدد العمال في مساحة العمل، طرق وصول العمال، حركة العمال، مناطق تخزين المواد، مساحات التخزين، الارشادات، النظافة، مخارج النجدة).
- ✓ تنظيم العمل (تنظيم المهام، ظروف العمل، تخطيط العمل، ترتيب معدات العمل، الأنشطة المشتركة، وسائل الاتصال، التدريب).
- ✓ مخاطر السقوط (الحماية الجماعية، السقالات، السلالم، الاعمال الخطرة، الارضية).
- ✓ رفع ونقل المواد والعمال (معدات النقل العمودية والأفقية، وسائل العرض وأدوات التحكم الخاصة بالعمال).
- ✓ حوادث العمل (ملابس العمل، معدات الوقاية الفردية، المخاطر الميكانيكية، الاجراءات المتخذة في حالة وقوع الحوادث، تحليل الحوادث، الاسعافات الأولية).

- ✓ أخطار التكهرب والاحتراق (التركيب الكهربائي العام، المعدات الكهربائية، الأدوات، التدريب، المواد المتفجرة والقابلة للاشتعال، وسائل مكافحة الحرائق، فرق التدخل، التعليمات المتخذة في حالة نشوب حريق، اللافتات والارشادات).
- ✓ وسائل العرض وأدوات التحكم (وثائق تصف العمل، مميزات الأدوات).
- ✓ معدات العمل/الأدوات/الآلات (الصيانة، التخزين، الابعاد والأشكال، الأمان، تدريب العمال).
- ✓ وضعيات العمل (تكرار الحركات، ارتفاعات العمل، العمل في حالة وقوف).
- ✓ المناولة اليدوية (الحركات والجهد المبذول، الحمولة، المساعدة الميكانيكية، التدريب، التعب في نهاية اليوم).
- ✓ الاضاءة/ الضوضاء/ المناخ (توحيد الاضاءة، المصابيح، إضاءة مخارج النجدة/سهولة التحدث مع العمال، معدات الوقاية الفردية، الانشطة الصاخبة، الآلات والمعدات الصاخبة، وسائل الاتصال/تنظيم العمل في حالة ارتفاع أو انخفاض درجات الحراة، الرياح، الامطار، ملابس العمل، ملابس الوقاية).
- ✓ الاهتزاز (الآلات المهتزة، المعدات المهتزة، التدريب).
- ✓ نظافة الهواء (المخاطر الكيميائية، الغبار، الأبخرة، النفايات، معدات الوقاية الفردية، اللافتات، التدريب).
- ✓ الاستقلالية والمسؤولية الفردية (الأوامر، التوقعات، درجة المبادرة، حرية الاتصال، مستوى الاهتمام، القرارات، الاخطاء).
- ✓ محتوى العمل (مصلحة العمل، الكفاءات، المهارات، التدريب على المخاطر).
- ✓ القيود الزمنية (التوقيت الزمني، وتيرة العمل، استقلالية المجموعة، الانقطاع في العمل، فترات الراحة).

✓ علاقات العمل (الاتصالات اثناء العمل، تقسيم العمل، المساعدة المتبادلة بين العمال، التشاور حول العمل، العلاقات مع التسلسل الهرمي، اقتراحات العمال وانتقاداتهم، التقييم).

✓ المحيط النفس اجتماعي (الترقيات، التمييز، التوظيف، الراتب، المشاكل النفس اجتماعية، ظروف العمل في موقع البناء).

طريقة التقييم: تم تقييم كل محور من خلال:

- اللون الأخضر: وضعيات مريحة لا تحتاج إلى تدخل.
- اللون البرتقالي: وضعية متوسطة الخطورة تحتاج إلى تحسين إن أمكن.
- اللون الأحمر: وضعية حرجة تتطلب تحسين ضروري.

خطوات تطبيق دليل ديباريس "Deparis" : مر تطبيق الدليل بالمراحل التالية:

- تعريف صاحب المشروع بالغرض من تطبيق الدليل.
- تحديد فريق عمل يتكون من الأعضاء التالية:
  - ✓ الباحثة
  - ✓ مسؤول الأمن والوقاية داخل الموقع
  - ✓ مفتش الرئيسي للعمل
- تعريف فريق العمل بهدف الدليل وطريقة استخدامه.
- الخروج بالحوصلة النهائية لتقييم المخاطر بالمواقع.
- اقتراح الحلول العملية التي من شانها تحسين بيئة العمل.

3-4- طريقة تحليل مخاطر السقوط في قطاع البناء: وهي تعديل جوهري وتكييف لطريقة (تحليل المخاطر المهنية لـ "كيني" (Kinney (1976 بغرض تحليل مخاطر السقوط في قطاع البناء.

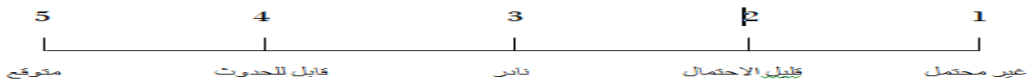
جدول رقم (10): يوضح أبعاد عبارات طريقة تحليل مخاطر السقوط في قطاع البناء:

الأبعاد	العبارات
سقوط العمال من الاعلى	السقوط من السقالات
	السقوط من الطابق العلوي
	السقوط من السلالم (سلالم غير ثابتة)
	عدم وجود حواجز الحماية الجماعية
	عدم ارتداء حزام الوقاية
السقوط في نفس المستوى (التعثر والانزلاق)	احتواء الارضية على معيقات (سوائل ، أتربة...)
	استخدام ممرات غير خاصة بالتجول
	عدم تنظيم أماكن العمل
	إنارة غير كافية
	ممرات ضيقة
سقوط الأشياء من الأعلى	سقوط أدوات العمل من الأعلى على العمال
	سقوط مواد البناء من الأعلى على العمال (اجور، خشب، أعمدة حديدية...)
	سقوط أجسام غريبة في العين (غبار، حجارة صغيرة...) بسبب عدم ارتداء نظارات الأمان
	عدم توفير شبكات الحماية من سقوط الأشياء
	عدم استخدام الخوذة

من خلال الجدول أعلاه، نلاحظ الأبعاد المعتمدة في طريقة تحليل مخاطر السقوط المعتمد عليها في الدراسة، والعبارات التي تقيسها.

يتم تحليل مخاطر السقوط من خلال ما يلي :

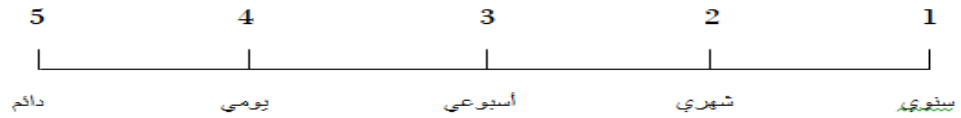
1- احتمال التعرض للسقوط: يتم قياسه من خلال سلم خماسي، ويتكون من:



جدول رقم (11): يوضح طريقة تقييم احتمال التعرض للسقوط (توضع علامة X في الخانة المناسبة):

الرقم	العبارات	1 غير محتمل	2 قليل الاحتمال	3 نادر	4 قابل للحدوث	5 متوقع
1	السقوط من السقالات					
2	السقوط من الطابق العلوي					
3	السقوط من السلالم					
4	عدم وجود حواجز الحماية الجماعية					
5	عدم ارتداء حزام الوقاية					
6	سقوط بسبب أرضية غير مستوية					
7	سقوط بسبب أرضية تحتوي على سوائل					
8	سقوط بسبب أرضية تحتوي على أتربة					
9	ممرات ضيقة					
10	إنارة غير كافية					
11	سقوط في الحفر					
12	سقوط أدوات العمل من الأعلى على العمال					
13	سقوط مواد العمل من الأعلى على العمال (اجور، خشب، أعمدة حديدية...)					
14	سقوط أجسام غريبة في العين (غبار، حجارة صغيرة...) بسبب عدم ارتداء نظارات الأمان					
15	استخدام ممرات غير خاصة بالتجول					
16	الركض أثناء الصعود في السلالم					
17	استخدام سلالم غير ثابتة					

2- تردد التعرض للسقوط: يتم قياسه من خلال سلم خماسي، ويتكون من:



جدول رقم (12): يوضح طريقة تقييم تردد التعرض للسقوط (توضع علامة X في الخانة المناسبة):

الرقم	العبارات	1 سنوي	2 شهري	3 أسبوعي	4 يومي	5 دائم
1	السقوط من السقالات					
2	السقوط من الطابق العلوي					
3	السقوط من السلالم					
4	عدم وجود حواجز الحماية الجماعية					
5	عدم ارتداء حزام الوقاية					
6	سقوط بسبب أرضية غير مستوية					
7	سقوط بسبب أرضية تحتوي على سوائل					
8	سقوط بسبب أرضية تحتوي على أتربة					
9	ممرات ضيقة					
10	إنارة غير كافية					
11	سقوط في الحفر					
12	سقوط أدوات العمل من الأعلى على العمال					
13	سقوط مواد العمل من الأعلى على العمال (اجور، خشب، أعمدة حديدية...)					
14	سقوط أجسام غريبة في العين (غبار، حجارة صغيرة...) بسبب عدم ارتداء نظارات الأمان					
15	استخدام ممرات غير خاصة بالتجول					
16	الركض أثناء الصعود في السلالم					
17	استخدام سلالم غير ثابتة					

3- أثر السقوط: للحصول على أثر السقوط يتم اتباع الخطوات التالية:

أثر السقوط = احتمال التعرض للسقوط × تردد التعرض للسقوط

Conséquence de chute = Probabilité d'exposition × Fréquence d'exposition

النتيجة المتحصل عليها بعد القيام بهذه المعادلة تقارن بالنتائج الموجودة في الجدول التالي:

جدول رقم (13): يوضح حساب أثر السقوط:

الاحتمال / التردد	1 سنوي	2 شهري	3 أسبوعي	4 يومي	5 دائم
1 غير محتمل	1	2	3	4	5
2 قليل الاحتمال	2	4	6	8	10
3 نادر	3	6	9	12	15
4 قابل للحدوث	4	8	12	16	20
5 متوقع	5	10	15	20	25

من خلال الجدول أعلاه، نلاحظ طريقة حساي أثر السقوط، حيث نقوم بإدخال بدائل الاحتمال وبدائل التردد، ومن خلال التقاطع بينهما نتحصل على مستوى السقوط.

تقارن نتائج أثر السقوط بمستويات التدخل عن طريق المعادلة التالية:

نقوم بحساب المدى الحقيقي:

$$\text{المدى الحقيقي} = \frac{25-1}{3} = 8$$

$$\textbf{طول الفئة} = 1 + 8 = 9$$

ومما سبق ذكره نستنتج ما يلي:

1- أثر ضعيف ←——— [1 - 9]

2- أثر متوسط ←——— [9 - 17]

3- أثر مرتفع ←——— [17 - 25]

جدول رقم (14): يوضح تصنيف المناطق حسب شدة خطورتها:

مستويات التدخل	الخطر	اجراءات الوقاية
م.ت.1	مخاطر ليست لها أولوية التدخل (مخاطر مقبولة)	✓ التدريب والاعلام ✓ توفير اجراءات الوقاية الفردية (خوذة، أحذية حزام الأمان، نظارات...)
م.ت.2	مخاطر تحتاج للتدخل إن أمكن (مخاطر متوسطة)	✓ التوعية والتحسيس ✓ المراقبة المستمرة والتفتيش الدوري عن الخطر ✓ تحسين اماكن العمل ✓ الفحص الطبي (الأولي والدوري)
م.ت.3	مخاطر لها أولوية التدخل (تدخل ضروري)	✓ القضاء على الخطر من المصدر

من خلال الجدول أعلاه، نلاحظ أن مستويات التدخل للحد من حوادث السقوط تنقسم إلى ثلاثة (3) أنواع. بالنسبة للمستوى الأول، المخاطر المتواجدة في بيئة العمل مقبولة ولا تتطلب أولوية للتدخل، وإنما تستدعي التدريب الكافي للعمال على استخدام معدات الوقاية الفردية، والقيام بإعلام العمال على أهمية الالتزام بارتداء هذه المعدات.

أما فيما يخص المستوى الثاني، فإن المخاطر المتواجدة في بيئة العمل تحتاج إلى تدخل في أقرب فرصة ممكنة، لأن شدة المخاطر متوسطة وقابلة للتطور في حال عدم التدخل للحد منها. حيث تتمثل

اجراءات الوقاية في هذه المرحلة في توعية وتحسيس العمال عن أهمية معدات الوقاية سواء كانت فردية أو جماعية، إضافة إلى المراقبة المستمرة والتفتيش الدوري عن الخطر بغية تحسين أماكن العمل.

وأخيرا المستوى الثالث الذي يستدعي تدخل فوري من خلال القضاء على الخطر من مصدره.

رابعا: الأساليب الاحصائية المستخدمة: من بين أهم الأساليب الاحصائية التي تم الاعتماد عليها في دراستنا هي:

- النسب المؤوية.
- المدى الحقيقي = $\frac{\text{قيمة أعلى – قيمة أدنى}}{\text{عدد المستويات}}$
- الفئات (مجال التأثير):

أثر ضعيف ⟵ [1 - 9 [

أثر متوسط ⟵ [9 - 17 [

أثر مرتفع ⟵ [17 - 25]

- معادلة كيني: الخطر = الاحتمال X التردد X الأثر **(R = P X F X C)**
- معادلة طريقة تحليل مخاطر السقوط: أثر السقوط = احتمال التعرض X تردد التعرض **(Conséquence de chute = Pe × Fe)**

خلاصة:

لقد حاولت الباحثة من خلال هذا الفصل تحديد المنهج المتبع، وتوضيح أهم مراحل الدراسة الميدانية، وذلك من خلال شرح تفاصيل كل من الدراسة الاستطلاعية والدراسة الاساسية، موضحة في ذلك مكان الدراسة، العينة والأدوات المستخدمة في جمع البيانات وتحليلها وأخيرا تحديد الأساليب الاحصائية المستخدمة.

الفصل الخامس: عرض وتحليل النتائج

تمهيد

1- عرض نتائج التساؤل الأول

2- عرض نتائج التساؤل الثاني

3- عرض نتائج التساؤل الثالث

خلاصة

تمهيد:

من خلال هذا الفصل سنقوم بعرض نتائج الدراسة الأساسية التي توصلنا إليها من خلال تطبيق الأدوات المستخدمة (مقابلات، دليل التشاور ديباريس، شبكات الملاحظة، طريقة تحليل مخاطر السقوط). وذلك بغرض الاجابة على تساؤلات الدراسة.

1- عرض نتائج التساؤل الأول: ينص التساؤل الأول على : " ماهي المخاطر المهنية المسببة لحوادث السقوط في قطاع البناء؟ ". وللإجابة على هذا التساؤل، قمنا بتطبيق دليل التشاور ديباريس، وفي ما يلي سنتعرف على أهم نتائجه:

جدول رقم (15): يوضح نتائج دليل التشاور في مواقع البناء محل الدراسة:

1 – أماكن ومجالات العمل (Les locaux et zones de travail)
ما يجب فعله لتحسين الوضعية: - توضيب مساحة العمل والحفاظ على نظافتها. - فسح المجال للممرات والحفاظ على نظافتها من أجل تسهيل الحركة بين العمال. - يجب أن يكون عرض الممرات 80 سم. - يجب فصل الممرات للعمال والمركبات. - يجب تحديد مناطق تخزين المواد. - وضع لافتات من أجل الوصول السهل للمواد. - يجب أن تكون مساحات العمل واضحة الرؤية.

الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة:

- يجب وضع لوائح إرشادية لتنبيه العمال بوجود خطر.
- وضع لوائح توضح إجبارية استخدام معدات الوقاية.

التقييم النهائي: ☹

2- تنظيم العمل (L'organisation du travail)

ما يجب فعله لتحسين الوضعية:

- السير الآمن للأنشطة.
- تدريب العمال على مناصب العمل.
- تدريب العمال على استخدام معدات الوقاية الفردية الجماعية.
- توفير وسائل الاتصال بين العمال لتسهيل عملية التواصل
- تنظيم مواد البناء.
- تنظيم معدات العمل.

الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة:

- تنظيم مواد البناء.
- تنظيم معدات العمل.

التقييم النهائي: ☹

3- مخاطر السقوط (Les risques de chutes)

ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية:

- توفير أنظمة الحماية الجماعية من مترين فأكثر (المنصات، الدرابزين، طوابق التحصين، شبكات الأمان).

- الاستخدام السليم للسقالات.
- صيانة السلالم قبل استخدامها.
- تسوية الأرضية.
- توعية وتحسيس العمال فيما يخص الاعمال الخطرة التي تؤدي إلى السقوط.

الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة:

- توفير أنظمة الحماية الجماعية
- توفير معدات الوقاية الفردية.
- المراقبة الدورية والتدريب.

التقييم النهائي: ☹

4 – الرفع ونقل المواد (Le levage et le transport des matériaux et des personnes) والعمال

ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية:

- تدريب العمال على الاستخدام السليم للناقلات.
- فسح مسالك النقل والحفاظ على نظافتها من بقايا المواد والمعيقات.
- لوائح السلامة المهنية.

الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة:

التقييم النهائي: 😐

5– حوادث العمل (Les accidents de travail)

ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية:

- توفير معدات الوقاية الفردية (الملابس، الخوذة، الأحذية، الاقنعة، القفازات، النظارات).
- تدريب العمال في حالة وقوع حوادث.
- تحليل حوادث العمل.
- تدريب العمال على الاسعافات الأولية في حالة وقوع حوادث.

الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة:

- عزوف العمال عن ارتداء معدات الوقاية الفردية.
- وضعيات العمل.
- المراقبة الدورية للعمال، وفرض غرامات مالية في حالة عدم التزامهم بتطبيق قواعد السلامة.

التقييم النهائي: ☹

6- المخاطر الكهربائية والحرائق (Les risques électriques et d'incendie)

ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية:

- تدريب العمال على التعامل مع الخطر الكهربائي.
- أرضية عازلة.
- أسلاك محمية ضد الرطوبة.
- وضع تعليمات حول المواد المتفجرة أو القابلة للاشتعال.
- تدريب العمال على وسائل مكافحة الحرائق.
- وضع فريق متخصص للتدخل الداخلي في حالة وقوع حوادث.
- خطط الإخلاء، الانذار والمخارج.

الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة:

التقييم النهائي: 😐

7- وسائل العرض وأدوات التحكم (Les commandes et signaux)

ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية:

- بطاقة وصف العمل.
- التدريب على استخدام الآلات والمعدات.
- يجب أن تكون بالقرب من العامل (أمامه).
- سهولة استخدام الأدوات والوسائل.

الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة:

التقييم النهائي: 😐

8- معدات العمل/ الأدوات/ الآلات (Le matériel de travail, les outils, les machines)

ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية:

- استخدام المعدات حسب طبيعة المهنة.
- صيانة الأدوات والمعدات.
- تنظيم الأدوات في أماكن مناسبة.
- تدريب العمال على استخدامها.
- الاستخدام الآمن والأكثر فعالية للآلات والمعدات.

الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة:

- تنظيم الأدوات.

- تدريب العمال.

التقييم النهائي: ☹

9- وضعيات العمل (Les positions de travail)

ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية:

- تكرار المهام.
- الوضعيات المتبناة أثناء العمل.
- ارتفاع سطح العمل.
- العمل وقوفا.
- زيادة فترات الراحة.

الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة:

- تكرار المهام.
- وتيرة العمل.

التقييم النهائي: ☹

10- المناولة اليدوية (Les efforts et les manutentions)

ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية:

- تفادي الحركات السريعة والمتكررة أثناء حمل الحمولة.
- التعب.
- المساعدة الميكانيكية.
- تدريب العمال على التعامل مع الأثقال.

الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة:

التقييم النهائي: ☹

11- الاضاءة/ الضوضاء/ المناخ (Eclairage, bruit, climat)

ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية:

- الإضاءة الكافية للمباني.
- توفير إضاءة منتظمة.
- إضاءة الطوارئ.
- توفير وسائل الاتصال للعمل في أماكن فيها ضوضاء.
- توفير سدادات الأذن.
- توفير ملابس وقائية خاصة بالعمل في الحرارة والبرودة.

الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة:

التقييم النهائي: ☹

12- الاهتزازات (Les vibrations)

ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية:

- ملائمة الآلة مع طبيعة المهام.
- يجب أن لا تون الآلة ثقيلة.
- يجب الصيانة الدورية للآلة.
- تدريب العمال على استخدام الآلات المهتزة.

الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة:

التقييم النهائي: 😐

13- التهوية (L'hygiène atmosphérique)

ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية:

- توعية وتحسيس العمال حول المخاطر الكيميائية.
- تخزين المواد الكيميائية في أماكن مناسبة مع وضع بطاقات السلامة على كل مادة.
- وضع لوائح تحذيرية قبل الوصول لأماكن تخزين هذه المواد.
- توفير معدات الوقاية الفردية من المخاطر الكيميائية.

الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة:

التقييم النهائي: 😐

14- الاستقلالية والمسؤولية الفردية (L’autonomie et les responsabilités individuelles)

ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية:

- درجة المبادرة في إنجاز المهام دون التأثير على الجماعة.
- أخذ فترات الراحة دون التأثير على العمل.
- تصحيح الاخطاء المزاولة ومواصلة المهام.
- اليقظة والانتباه في مكان العمل.

الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة:

التقييم النهائي: 😐

15– محتوى العمل (Le contenu du travail)
ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية: – توزيع المهام حسب وظيفة كل عامل وكفاءته المهنية. – القيام بدورات تكوينية لفائدة العمال حول كل ما هو جديد في هذا القطاع. – تدريب العمال على استخدام معدات الوقاية الفردية في كل مرحلة من البناء
الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة: **التقييم النهائي:** 😐
16 – القيود الزمنية (Les contraintes de temps)
ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية: – وتيرة العمل. – الجهد المبذول. – الوضعيات المتبناة. – الأعمال المتكررة. – الثقل الفكري. – الاستراحة تكون متكررة وقصيرة.
الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة: **التقييم النهائي:** 😐
17 – علاقات العمل (الرؤساء والمرؤوسين) (Les relations de travail au sein du personnel et avec la hiérarchie)
ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية:

- الاتصال بين العمال أثناء مزاولة المهام.
- المساعدة بين العمال في إنجاز المهام.
- قبول اقتراحات العمال وانتقاداتهم.
- تقسيم العمل.

الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة:

التقييم النهائي: 😐

18- المحيط النفس الاجتماعي (L'environnement psychosocial)

ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية:

- الترقية.
- التحفيز المادي والمعنوي.
- الاستقرار الوظيفي.
- عدم التمييز بين العمال (السن، الترقية، الثقافات...).
- ربط الأجور بالكفاءة والعمل المنجز.
- توافق الظروف السائدة في الموقع مع حياة العمال من أجل التطور المهني والشخصي.
- الرضا الوظيفي.

الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة:

التقييم النهائي: 😐

جدول رقم (16): يوضح النتائج النهائية لتشخيص المخاطر باستخدام دليل التشاور ديباريس:

الأبعاد	التقييم
1- أماكن ومجالات العمل	☹
2- تنظيم العمل	☹
3- مخاطر السقوط	☹
4- رفع ونقل المواد والعمال	😐
5- حوادث العمل	☹
6- المخاطر الكهربائية والحرائق	😐
7- وسائل العرض وأدوات التحكم	😐
8- معدات العمل، الأدوات والآلات	☹
9- وضعيات العمل	☹
10- المناولة اليدوية	☹
11- الاضاءة، الضوضاء، المناخ	😐
12- الاهتزازات	😐
13- التهوية	😐
14- الاستقلالية والمسؤولية الفردية	😐
15- محتوى العمل	☹
16- القيود الزمنية	😐
17- علاقات العمل (الرؤساء والمرؤوسين)	😐
18- المحيط النفس اجتماعي	😐

من خلال النتائج الموضحة أعلاه، نستنتج ما يلي:

1- الوضعيات الخطيرة التي تحتاج إلى تحسين فوري هي: أماكن ومجالات ووضعيات ومعدات ومحتوى العمل وتنظيمه، إضافة إلى مهام المناولة اليدوية، معنية بعمليات التحسين الفوري .

2- أما الوضعيات التي تحتاج إلى تحسين في أقرب فرصة ممكنة فهي: مصادر أخطار التكهرب والحريق، الظروف الفيزيقية، تدريب العمال على استخدام أدوات العمل.

جدول رقم (17): يوضح تقييم العوامل المسببة لحوادث السقوط في موقع البناء محل الدراسة:

العوامل	***التقييم***
1- عوامل الوقاية الفردية:	
- حزام الأمان	- غير متوفر
- الخوذة	- متوفرة ولكن غير مستخدمة
2- عوامل الوقاية الجماعية:	
- أنظمة تركيب السقالات	- عدم احترام معايير التركيب
- أنظمة شبكات الحماية	- غير متوفرة
- أنظمة حواجز الأمان	- متوفرة لكن لا تتماشى مع معايير السلامة.
- سلامة السلالم	- متوفرة لكن استخدامها لا تتماشى مع معايير السلامة.
- تنظيم أماكن العمل	- عدم الحرص على تنظيم وتنظيف أماكن العمل.
3- عوامل تنظيمية:	
- التدريب	- منعدم
- حملات التوعية التحسيس	- قليلة جدا
- اللوائح الارشادية	- منعدمة
4- عوامل انسانية:	
- كفاءة العمال	- ضئيلة جدا
- لامبالاة العمال (عدم استخدام معدات الوقاية)	- ظاهرة منتشرة
- عدم التركيز في العمل وتشتت الانتباه	- واردة بسبب نقص كفاءة العمال

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن من بين العوامل المسببة لحوادث السقوط في ورشة البناء محل الدراسة نجد كلا من العوامل التالية: عوامل الوقاية الفردية، وعوامل الوقاية الجماعية، العوامل التنظيمية، وأخيرا العوامل الانسانية. فبالنسبة لعوامل الوقاية الفردية، نجد عمال الورشة محل الدراسة لا يستخدمون الخوذة أثناء مزاولتهم لمهامهم، وهذا ما قد يعرضهم لإصابات متفاوتة الخطورة بسبب تساقط مواد وأدوات العمل من الأعلى. في حين نجد أن صاحب العمل لا يحرص على العمال بالالتزام على استخدام أحزمة الأمان وهذا ما قد يزيد في احتمال تعرضهم لحوادث السقوط من الأعلى. أما بالنسبة لعوامل الوقاية الجماعية، فنجد أنها شبه منعدمة، حيث أن عدم احترام معايير تركيب السقالات والاستخدام السيء للسلالم يهدد بأمن وسلامة عمال الورشة محل الدراسة. كما نجد عدم توفير شبكات الحماية لمنع سقوط الأدوات من الأعلى وتفادي تعرض العمال للاصابة، أما حواجز الحماية الجماعية فهي متوفرة لكنها لا تتماشى مع معايير السلامة المهنية فهي لا تحمي العمال من خطر السقوط. ومن الاسباب الرئيسية المسببة لحوادث السقوط في نفس المستوى كالتعثر والانزلاق نجد عدم تنظيم أماكن العمل، كعدم ترتيب مواد البناء والأدوات المستخدمة لإنجاز المهام في أماكن مخصصة لذلك، إضافة إلى عدم تنظيف أماكن العمل من بقايا المواد المستخدمة. أما فيما يخص العوامل التنظيمية المتمثلة في تدريب العمال وقيام صاحب العمل بحملات تحسيسية وتوعوية والالتزام بوضع اللوائح الارشادية، نجدها نادرة بسبب المدة المحددة لإنجاز المشروع. وأخيرا، بالنسبة للعوامل الانسانية المتمثلة في عدم تبني العمال سلوكات وقائية، كعدم التزامهم باستخدام معدات الوقاية الفردية والتطبيق السيء لمعدات الوقاية الجماعية. أما تشتت انتباههم وعدم تركيزهم يرجع إلى عدم كفاءة العمال في هذه المهنة، الضوضاء العالية داخل محيط الورشة، وأسباب شخصية.

2- عرض نتائج التساؤل الثاني: ينص التساؤل الثاني على: "ما مدى تطبيق اجراءات الصحة والسلامة المهنية للحد من مخاطر السقوط في قطاع البناء؟".

2-1- عرض نتائج التساؤل الجزئي الأول: ينص التساؤل الجزئي الأول على: " ما مدى تطبيق الاجراءات القانونية؟". وللإجابة على هذا التساؤل، قمنا بالاعتماد على شبكة الملاحظة من أجل تقييم ما نصت عليه القوانين والمعايير مع ما هو موجود فعليا في مواقع البناء، حيث أسفرت على النتائج التالية:

جدول رقم (18): يوضح نتائج شبكة الملاحظة الخاصة بالإجراءات القانونية:

الأبعاد		التقييم		
		☺	😐	☹
الاجراءات القانونية	يتعين على المؤسسة المستخدمة ضمان الوقاية الصحية والامن للعمال (المادة 3 من قانون 88-07)			☹
	يجب أن تكون أماكن العمل ومحيطها وملحقاتها وتوابعها بما في ذلك كل أنواع التجهيزات نظيفة بصورة مستمرة وأن تتوفر فيها شروط الوقاية الصحية الضرورية لصحة العمال (المادة 4 من قانون 88-07)			☹
	وضع العمال في مأمن من الخطر أو إبعادهم عن الأماكن الخطيرة أو فصلهم بواسطة حواجز ذات فعالية معترف بها (المادة 5 من قانون 88-07)			☹
	يجب أن توفر للعامل الألبسة الخاصة والتجهيزات والمعدات الفردية ذات الفعالية المعترف بها من أجل الحماية وذلك حسب طبيعة النشاط والأخطار (المادة 6 من قانون 88-07)		😐	
	تشخيص كل العوامل التي قد تضر بصحة العمال في أماكن العمل			☹

	وكذا مراقبتها بهدف التقليل منها أو القضاء عليها (المادة 12 من قانون 88-07)			
	يعد التعليم والاعلام والتكوين المتعلق بالأخطار المهنية واجبا تضطلع به الهيئة المستخدمة، يشارك وجوبا ممثلو العمال في كل هذه الأنشطة ويعد كذلك حقا للعمال وواجبا عليهم وتتكفل به الهيئات والمصالح والمؤسسات العمومية المعنية (المادة 19 من قانون 88-07)			☹
	يجب إطلاع العمال الموظفين الجدد وكذا أولئك المدعوين إلى تغيير مناصب أو مناهج أو وسائل عملهم عند تعيينهم على الأخطار التي قد يتعرضون لها في مناصب عملهم. (المادة 21 من قانون 88-07)		😐	
	تنظيم التعليم والمعلومات والتدريب للعاملين في مجال الوقاية من المخاطر المهنية (المرسوم رقم 427-02)		😐	

من خلال شبكة الملاحظة الخاصة بالإجراءات القانونية كما هي موضحة في الجدول أعلاه، نلاحظ أن المشرع الجزائري أصدر كم هائل من النصوص القانونية والمراسيم التنفيذية التي تجبر أصحاب العمل الحفاظ على صحة وسلامة العمال في بيئة العمل. فقد قمنا باختيار مجموعة من المواد التي تنص على اجراءات الصحة والسلامة المهنية في بيئة العمل وتخدم أهداف دراستنا من أجل تقييم مدى تطبيقها الفعلي في مواقع البناء لولاية تيارت. ومن خلال نتائج الجدول أعلاه، نلاحظ أن أغلب المواد القانونية والمراسيم التنفيذية لا يتم تطبيقها على أكمل وجه، وإنما يتم الاكتفاء بتدوينها في ملفات المشاريع كما هو الحال في قطاع البناء لمدينة تيارت.

2-2- عرض نتائج التساؤل الجزئي الثاني: ينص التساؤل الجزئي الثاني على: " ما مدى تطبيق اجراءات الوقاية الفردية والوقاية الجماعية؟". وللإجابة على هذا التساؤل، قمنا بالاعتماد على شبكة الملاحظة من أجل تقييم التطبيق الفعلي لاجراءات الوقاية الفردية واجراءات الوقاية الجماعية في مواقع البناء، حيث أسفرت على النتائج التالية:

❖ **اجراءات الوقاية الفردية:**

جدول رقم (19): يوضح نتائج شبكة الملاحظة الخاصة بالإجراءات الوقائية الفردية:

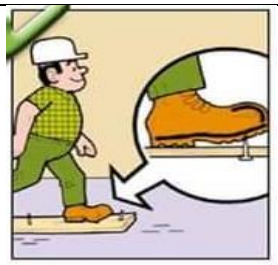
الأبعاد		التقييم		
		☺	😐	☹
اجراءات الوقاية الفردية	قفازات لمنع اصابة اليدين في حالة التعرض للسقوط			☹
	ألبسة مخصصة لمنع تعرض العامل لخدوش أو جروح في حالة وقوع حادث السقوط			☹
	نظارات حماية العين من تناثر الغبار ومواد البناء			☹

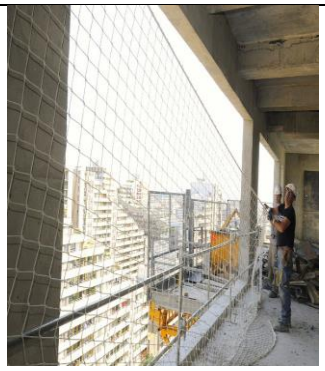
	 حزام الأمان لحماية البنائين من حوادث السقوط من الأعلى			☹
	 الخوذة لحماية الرأس من سقوط مواد البناء أو معدات العمل من الأعلى			☹
	 أحذية للحماية من الانزلاق وحماية القدم من الاصابة نتيجة المواد الحادة المتواجدة على مستوى الأرضية			☹

من خلال شبكة الملاحظة الخاصة بإجراءات الوقاية الفردية كما هي موضحة في الجدول أعلاه، تم ملاحظة توفير معدات الوقاية الفردية من قبل صاحب المشروع ولكن عدم قيامه بالمراقبة الدورية والمستمرة جعل من عمال البناء لا يلتزمون بارتداء هذه المعدات، ومزاولة عملهم من دونها مما يجعلهم أكثر عرضة للمخاطر المهنية وهذا ما يزيد من عدد الحوادث في هذا القطاع هذا من جهة. ومن جهة أخرى حسب آراء العمال يرجع عدم التزامهم بارتداء معدات الوقاية الفردية إلى سوء اختيار المواد التي تصنع منها هذه المعدات، فقد تتسبب في إزعاجهم وتعطيلهم عن عملهم، وأحيانا تسبب لهم حساسية وأمراض.

❖ **اجراءات الوقاية الجماعية:**

جدول رقم (20): يوضح نتائج شبكة الملاحظة الخاصة بالإجراءات الوقائية الجماعية:

الأبعاد		التقييم		
		☺	😐	☹
اجراءات الوقاية الجماعية	 تنظيم أماكن العمل لمنع اصابات العمال			☹
	تثبيت السلالم والتأكد من سلامتها قبل استخدامها			☹
	تثبيت السقالات حسب معايير السلامة			☹

☹			 وضع حواجز تحمي من السقوط في الحفر	
☹			 انشاء ممرات فوق الحفر لضمان سلامة العبور	
☹			 توفير شبكات لحماية العمال من السقوط من الأعلى وسقوط معدات ومواد العمل على العمال	

من خلال شبكة الملاحظة الخاصة بإجراءات الوقاية الجماعية كما هي موضحة في الجدول أعلاه، نلاحظ أن عدم توفير معدات الوقاية الجماعية كالسقالات ذات المعايير الأرغونومية المناسبة تعد من الأسباب الرئيسية لوقوع الحوادث، إضافة إلى عدم القيام بالصيانة الدورية للسلالم واستخدامها لأداء المهام

يجعل عمال البناء عرضة لحوادث السقوط. كما يمكن للعوامل الإنسانية كاللامبالاة وتشتت التركيز والانتباه في استخدام هذه المعدات أن تكون من الأسباب الرئيسية للتعرض للحوادث.

2-3- عرض نتائج التساؤل الجزئي الثالث: ينص التساؤل الجزئي الثالث على: " ما مدى الالتزام باللوائح الارشادية والتحذيرية والاجبارية؟". وللإجابة على هذا التساؤل، قمنا بالاعتماد على شبكة الملاحظة من أجل تقييم ما نصت عليه المعايير حول لوائح السلامة مع ما هو موجود فعليا في مواقع البناء، حيث أسفرت على النتائج التالية:

جدول رقم (21): يوضح نتائج شبكة الملاحظة الخاصة باللوائح الارشادية والتحذيرية والاجبارية:

	الأبعاد	التقييم		
		☺	😐	☹
اللوائح الارشادية والتحذيرية والاجبارية	تنبيه العمال من أجل تفادي حوادث التعثر			☹
	تنبيه العمال من أجل تفادي حوادث الانزلاق			☹

	😐		 تنبيه العمال لعدم المرور أثناء نقل المواد لتفادي حوادث سقوطها على العمال	
☹			 تنبيه العمال من أجل تفادي حوادث الانزلاق (أرضية زلقة، أو تحتوي على مواد زلقة)	
☹			 اجبار العمال على استخدام معدات الوقاية الفردية أثناء دخول الورشات	
☹			 تنبيه العمال لمنع وقوع حوادث التكهرب	

	 اجبار العمال على استخدام الخوذة			☹

من خلال شبكة الملاحظة الخاصة باللوائح الارشادية والتوجيهية والاجبارية كما هي موضحة في الجدول أعلاه، نلاحظ أن انعدام تواجد هذه اللوائح في ورشات البناء يزيد من نسبة التعرض للحوادث بصفة عامة ولحوادث السقوط بصفة خاصة.

3- عرض نتائج التساؤل الثالث: ينص التساؤل الثالث على: " ما مدى انتشار مخاطر السقوط في قطاع البناء بمدينة تيارت؟ "

3-1- عرض نتائج التساؤل الجزئي الأول: ينص التساؤل الجزئي الأول على: "ما مستوى خطر السقوط من الأعلى في قطاع البناء؟ " وللإجابة على هذا التساؤل قمنا بتطبيق طريقة تحليل مخاطر السقوط والتي أسفرت على النتائج التالية:

جدول رقم (22): يوضح نتائج احتمال التعرض للسقوط من الأعلى على سلم خماسي (1= غير محتمل إلى 5= متوقع الحدوث):

البعد	الرقم	العبارات	درجة احتمال التعرض للسقوط
السقوط من الأعلى	1	السقوط من السقالات	5
	2	السقوط من الطابق العلوي	5
	3	السقوط من السلالم	5
	4	عدم وجود حواجز الحماية من السقوط	5
	5	عدم ارتداء أحزمة الأمان الفردية	5

من خلال نتائج جدول احتمال التعرض لحوادث السقوط من الأعلى، نلاحظ أن احتمال تعرض العمال لحوادث السقوط متوقع في كل ورشات البناء في المدينة.

جدول رقم (23): يوضح نتائج تردد التعرض للسقوط من الأعلى على سلك خماسي (1=سنوي إلى 5= دائم):

البعد	الرقم	العبارات	درجة تردد التعرض للسقوط
السقوط من الأعلى	1	السقوط من السقالات	4
	2	السقوط من الطابق العلوي	4
	3	السقوط من السلالم	4

	4	عدم وجود حواجز الحماية من السقوط	5
	5	عدم ارتداء أحزمة الأمان الفردية	5

من خلال نتائج جدول تردد التعرض لحوادث السقوط من الأعلى، نلاحظ أن تردد تعرض العمال لحوادث السقوط يكون إما أسبوعيا أو بصفة مستمرة ودائمة في كل ورشات البناء في المدينة.

جدول رقم (24): يوضح أثر السقوط من الأعلى:

البعد	الرقم	العبارات	أثر التعرض للسقوط
السقوط من الأعلى	**1**	السقوط من السقالات	20
	2	السقوط من الطابق العلوي	20
	3	السقوط من السلالم	20
	4	عدم وجود حواجز الحماية من السقوط	25
	5	عدم ارتداء أحزمة الأمان الفردية	25

من خلال الجدول أعلاه، نلاحظ أن من الأسباب الرئيسية لوقوع حوادث السقوط من السقالات ومن الطوابق العلوية ومن السلالم تكون بسبب عدم توفر معدات الحماية الجماعية كأنظمة الحواجز، وعدم التزام العمال باستخدام معدات الوقاية الفردية كأحزمة الأمان.

جدول رقم (25): يوضح مستوى السقوط من الأعلى:

الاحتمال / التردد	1 سنوي	2 شهري	3 أسبوعي	4 يومي	5 دائم
1 غير محتمل	1	2	3	4	5
2 قليل الاحتمال	2	4	6	8	10
3 نادر	3	6	9	12	15
4 قابل للحدوث	4	8	12	16	20
5 متوقع	5	10	15	20	25

نستنتج من جدول أثر التعرض للسقوط أن السقوط من الاعلى يندرج ضمن المستوى الثالث (مستوى قوي) من مستويات الخطر

3-2- عرض نتائج التساؤل الجزئي الثاني: ينص التساؤل الجزئي الثاني على: "ما مستوى خطر سقوط الأشياء من الأعلى في قطاع البناء؟ " . وللإجابة على هذا التساؤل قمنا بتطبيق طريقة تحليل مخاطر السقوط والتي أسفرت على النتائج التالية:

جدول رقم (26): يوضح نتائج احتمال التعرض لسقوط الأشياء من الأعلى على سلم خماسي (1= غير محتمل إلى 5= متوقع الحدوث):

البعد	الرقم	العبارات	درجة احتمال التعرض للسقوط
سقوط الأشياء من الأعلى	1	سقوط أدوات العمل من الأعلى	5
	2	سقوط مواد البناء من الأعلى	5
	3	سقوط أجسام في العين (أتربة، حجارة...) بسبب عدم ارتداء نظارات الوقاية	5
	4	عدم توفير شبكات الحماية من سقوط الأشياء	5
	5	عدم استخدام الخوذة	5

من خلال نتائج جدول احتمال التعرض لسقوط الأشياء من الأعلى، نلاحظ أن احتمال تعرض العمال لمثل هذه الحوادث متوقع في كل ورشات البناء في المدينة.

جدول رقم (27): يوضح نتائج تردد التعرض لسقوط الأشياء من الأعلى على سلم خماسي (1= سنوي إلى 5= دائم):

البعد	الرقم	العبارات	درجة تردد التعرض للسقوط
سقوط الأشياء من الأعلى	1	سقوط أدوات العمل من الأعلى	5
	2	سقوط مواد البناء من الأعلى	5
	3	سقوط أجسام في العين (أتربة، حجارة...) بسبب عدم ارتداء نظارات الوقاية	5
	4	عدم توفير شبكات الحماية من سقوط الأشياء	5
	5	عدم استخدام الخوذة	4

من خلال نتائج جدول تردد التعرض لحوادث سقوط الأشياء من الأعلى، نلاحظ أن تردد تعرض العمال لحوادث السقوط يكون بشكل يومي أو بصفة مستمرة ودائمة في كل ورشات البناء في المدينة.

جدول رقم (28): يوضح أثر سقوط الأشياء من الأعلى:

البعد	الرقم	العبارات	أثر التعرض للسقوط
سقوط الأشياء من الأعلى	1	سقوط أدوات العمل من الأعلى	25
	2	سقوط مواد البناء من الأعلى	25
	3	سقوط أجسام في العين (أتربة، حجارة...) بسبب عدم ارتداء نظارات الوقاية	25
	4	عدم توفير شبكات الحماية من سقوط الأشياء	25
	5	عدم استخدام الخوذة	20

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن من العواقب الناجمة عن سقوط الأشياء م الأعلى في ورشات البناء محل الدراسة، تعرض العمال لحوادث واصابات متفاوتة الخطورة تصل إلى الموت، وذلك يعود إلى عدم توفير صاحب المشروع للحواجز والشبكات التي تحمي العمال من سقوط أدوات ومواد العمل من الأعلى من جهة، وعدم التزام عمال البناء بارتداء الخوذة من جهة أخرى.

جدول رقم (29): يوضح مستوى سقوط الأشياء من الأعلى:

الاحتمال / التردد	1 سنوي	2 شهري	3 أسبوعي	4 يومي	5 دائم
1 غير محتمل	1	2	3	4	5
2 قليل الاحتمال	2	4	6	8	10
3 نادر	3	6	9	12	15
4 قابل للحدوث	4	8	12	16	20
5 متوقع	5	10	15	20	25

نستنتج من جدول أثر التعرض للسقوط أن سقوط الأشياء من الاعلى هو ضمن المستوى الثالث (مستوى قوي) من مستويات الخطر.

3-3- عرض نتائج التساؤل الجزئي الثالث: ينص التساؤل الجزئي الثالث على: "ما مستوى خطر السقوط في نفس المستوى في قطاع البناء؟ " . وللإجابة على هذا التساؤل قمنا بتطبيق طريقة تحليل مخاطر السقوط والتي أسفرت على النتائج التالية:

جدول رقم (30): يوضح نتائج احتمال التعرض للسقوط في نفس المستوى على سلم خماسي (1= غير محتمل إلى 5= متوقع الحدوث):

البعد	الرقم	العبارات	درجة احتمال التعرض للسقوط
السقوط في نفس المستوى	1	ممرات ضيقة	4
	2	إنارة غير كافية	4
	3	عدم تنظيم أماكن العمل	5
	4	استخدام ممرات غير خاصة بالتجول	4
	5	احتواء الأرضية على معيقات (سوائل، أتربة)	5

من خلال نتائج جدول احتمال التعرض للسقوط في نفس المستوى، نلاحظ أن احتمال تعرض العمال لمثل هذه الحوادث متوقع وقابل للحدوث في كل ورشات البناء في المدينة.

جدول رقم (31): يوضح نتائج تردد التعرض للسقوط في نفس المستوى على سلم خماسي (1= سنوي إلى 5= دائم):

البعد	الرقم	العبارات	درجة تردد التعرض للسقوط
السقوط في نفس المستوى	1	ممرات ضيقة	4
	2	إنارة غير كافية	4
	3	عدم تنظيم أماكن العمل	4
	4	استخدام ممرات غير خاصة بالتجول	3
	5	احتواء الأرضية على معيقات (سوائل، أتربة)	5

من خلال نتائج جدول تردد التعرض لحوادث السقوط في نفس المستوى، نلاحظ أن تردد تعرض العمال لحوادث السقوط يكون إما نادرا أو بشكل يومي أو بصفة مستمرة ودائمة في كل ورشات البناء في المدينة.

جدول رقم (32): يوضح أثر السقوط في نفس المستوى:

البعد	الرقم	العبارات	أثر التعرض للسقوط
السقوط في نفس المستوى	1	ممرات ضيقة	16
	2	إنارة غير كافية	16
	3	عدم تنظيم أماكن العمل	20
	4	استخدام ممرات غير خاصة بالتجول	12
	5	احتواء الأرضية على معيقات (سوائل، أتربة)	25

من خلال نتائج الجدول اعلاه، نلاحظ أن من العواقب الناجمة عن السقوط في نفس المستوى (التعثر والانزلاق) في ورشات البناء محل الدراسة، تعرض عمال البناء لإصابات مختلفة كالكسور والالتواءات والتشنجات... الخ وهذا بسبب عدم تنظيم أماكن العمل وعدم تنظيفها من بقايا المواد المستخدمة كالسوائل والأتربة، إضافة إلى الانارة غير الكافية في أماكن مزاولة الأنشطة أو استخدام ممرات ضيقة أو غير خاصة بالتجول.

جدول رقم (33): يوضح مستوى السقوط في نفس المستوى:

الاحتمال / التردد	1 سنوي	2 شهري	3 أسبوعي	4 يومي	5 دائم
1 غير محتمل	1	2	3	4	5
2 قليل الاحتمال	2	4	6	8	10
3 نادر	3	6	9	12	15
4 قابل للحدوث	4	8	12	16	20
5 متوقع	5	10	15	20	25

نستنتج من جدول أثر التعرض للسقوط أن السقوط في نفس المستوى بالنسبة لما تبقى من العبارات هو ضمن المستوى الثاني (مستوى متوسط) من مستويات الخطر.

نستنتج من جدول أثر التعرض للسقوط أن السقوط في نفس المستوى بالنسبة لعدم تنظيم أماكن العمل واحتواء الارضية على معيقات هو ضمن المستوى الثالث (مستوى قوي) من مستويات الخطر.

خلاصة:

تم من خلال هذا الفصل عرض نتائج الدراسة الأساسية، فمن أجل تحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة دليل التشاور ديباريس من أجل الكشف عن المخاطر المهنية المسببة لحوادث السقوط في قطاع البناء، إضافة إلى استخدام شبكات الملاحظة من أجل معرفة التطبيق الفعلي لاجراءات الصحة والسلامة المهنية، وأخيرا تم استخدام طريقة تحليل مخاطر السقوط من أجل قياس مستويات الخطر وتحديد اجراءات التدخل للوقاية منه.

الفصل السادس: مناقشة وتفسير النتائج

تمهيد

1- مناقشة نتائج التساؤل الأول

2- مناقشة نتائج التساؤل الثاني

3- مناقشة نتائج التساؤل الثالث

4- مناقشة عامة

5- استنتاج عام

6- النموذج الوقائي المقترح

خلاصة

تمهيد:

جاء هذا الفصل بغرض مناقشة نتائج الدراسة في ضوء النماذج التنظيرية ذات العلاقة بموضوع الدراسة، إضافة إلى الخروج باستنتاج عام حول النتائج المتوصل إليها، وأخيرا اقتراح نموذج وقائي للحد من حوادث السقوط في قطاع البناء.

1- مناقشة نتائج التساؤل الأول: الذي ينص على " ماهي المخاطر المهنية المسببة لحوادث السقوط في قطاع البناء؟ ".

جاءت نتائج الدراسة لتبين أن أماكن ومجالات العمل، وتنظيم العمل، ومعدات العمل، ووضعيات العمل، ومحتوى العمل، والمناولة اليدوية، تصنف ضمن الوضعيات الخطيرة التي تحتاج إلى تحسين فوري في ورشة البناء بالمؤسسة العمومية للترقية العمرانية بمدينة تيارت. حيث اتفقت نتائج دراستنا إلى حد بعيد مع ما توصلت إليه دراسة "عمري وآخرون" (Amri et al, 2007) الموسومة بالكشف التشاوري للأخطار المهنية. كما اتفقت إلى حد بعيد مع نتائج تطبيق دليل التشاور ديباريس من قبل مصممه "مالشير" Malchaire, 2007 في قطاع البناء والأشغال العمومية ببلجيكا.

ومن خلال قراءة نتائج الجدول (رقم 18) يتبين لنا أن عملية الكشف عن أخطار السقوط في قطاع البناء موضوع دراستنا الحالية توصلت إلى نتيجتين أساسيتين هما: (1) ضرورة التحسين الفوري لبعض وضعيات العمل و (2) وجوب التحسين المرحلي لوضعيات أخرى. وكلتيهما من المسؤوليات المنوطة بإدارة المؤسسة، كاستراتيجية للحد من هذا النوع من الأخطار المهنية. وهو ما تنص علية توصيات العديد من الدراسات، حيث يوصي "ايوديجي وآخرون" (Ayodeji et al, 2017) على أن السلامة في العمل يجب أن تعد الشغل الشاغل لجميع المعنيين في مجال البناء، فهناك خطوات أساسية يجب أن تتبع للتخلص من الأخطار المتعلقة بالعمل في المرتفعات، حيث يجب على صاحب العمل اتخاذ اجراءات مناسبة وكافية

وواقعية وقابلة للتطبيق لمنع الاصابات والأخطار (Ayodeji, 2017, p154). كما أكدت نتائج الجدول (رقم 19) وجود سلوكات لا وقائية في ورشة البناء محل الدراسة، كعدم استعمال معدات الوقاية الفردية ونقص التدريب، وهذا ما يتفق مع احصائيات حوادث السقوط في قطاع البناء المسجلة من قبل صندوق الضمان الاجتماعي (CNAS, 2016).

إن أسباب حوادث السقوط في قطاع البناء كانت محور العديد من الدراسات (Oliveira et Pais, 2017 ; Hong et Gui, 2017 ; INRS, 2014 ; Shreevastav, 2008 ; Paulson, 2002).

اتفقت نتائج دراستنا الحالية مع نتائج دراسة "هونغ وغي" Hong et Gui, 2017 حول السلوكات اللاوقائية المسببة لحوادث السقوط في قطاع البناء في الصين، أكدت أن 80 % من حوادث السقوط في قطاع البناء سببها سلوكات لاوقائية من طرف الضحية كعدم استعمال حزام الأمان أو الخوذة الواقية أو عدم صلاحيتهما، إضافة إلى نقص تدريب العمال. وهنا، يرى "وونغ وآخرون" (Wong et al, 2017) أن الحوادث تنتج عن نقص التدريب، و عدم كفاءة العمال، وسوء استخدام المعدات،. وهي نفس الأسباب التي وقفت عليها دراستنا الحالية والتي تعود في معظمها إلى السلوكات اللاوقائية ونقص التدريب وعدم استعمال أجهزة الوقاية الفردية.

ومن أبرز نتائج الدراسة الحالية أن عدم تنظيم وترتيب أماكن العمل في ورشات البناء تعد من الأسباب الرئيسية لحوادث السقوط، وهو ما وقفت عليه العديد من الدراسات التي تمت في قطاع البناء والتعمير، كدراسة "مالشير وكوب"(Malchaire et Koob, 2007) حول تحليل المخاطر المهنية لدى عمال البناء. ودراسة " يي مان لي" (Yi man li, 2017) حول العوامل المؤثرة على سلامة العمال في قطاع البناء بالصين.

2- مناقشة نتائج التساؤل الثاني: الذي ينص على: "ما مدى تطبيق اجراءات الصحة والسلامة المهنية للحد من مخاطر السقوط في قطاع البناء؟"

2-1- مناقشة نتائج التساؤل الجزئي الأول: نص التساؤل على: "ما مدى تطبيق الاجراءات الوقائية القانونية ؟". وللإجابة على هذا التساؤل، تم تطبيق شبكة الملاحظة من أجل الكشف عن مدى التزام مؤسسة البناء بتطبيق النصوص القانونية والمراسيم التنفيذية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية.

جاءت نتائج الدراسة الحالية عكس ما نص عليه المشرع الجزائري الذي وضع تشكيلة من النصوص القانونية والمراسيم التنفيذية المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية كما هو موضح من خلال نتائج الجدول رقم (20)، والتي تنص وتحرص على ضرورة توفير الحماية المناسبة للعمال داخل بيئة العمل لتفادي تعرضهم لحوادث مهنية وإصابتهم بأمراض مهنية.

تعود أسباب هذا الاختلاف إلى سببين رئيسيين هما: يتمثل الأول في عدم التزام صاحب العمل بالتطبيق الفعلي لهذه النصوص والمراسيم، أما السبب الثاني فيتمثل في عدم صرامة مفتشي العمل في فرض عقوبات على اصحاب مشاريع البناء في حالة عدم التزامهم بالقوانين الخاصة بالصحة والسلامة المهنية والتي ينجم عنها تعرض العمال لحوادث مهنية متفاوتة الخطورة.

2-2- مناقشة نتائج التساؤل الجزئي الثاني: نص التساؤل على: "ما مدى تطبيق الاجراءات الوقائية الفردية والوقاية الجماعية ؟". وللإجابة على هذا التساؤل، تم تطبيق شبكة الملاحظة من أجل الكشف عن مدى التزام مؤسسة البناء بتوفير معدات الوقاية الفردية والجماعية.

جاءت نتائج الدراسة لتبين أن العمال لا يتبنون سلوكات وقائية وذلك من خلال عدم التزامهم باستخدام معدات الوقاية الفردية والتطبيق السيء لمعدات الوقاية الجماعية مما يزيد في احتمال تعرضهم لحوادث السقوط من الأعلى كما هو موضح من خلال نتائج الجدولين رقم (21-22)، وهذا ما أكدته

دراسة "زكاري وآخرون" (Zakari et al, 2017) التي ترجع أسباب حوادث العمل إلى أفعال العمال غير الآمنة والتي قد تتسبب في خسائر مادية مختلفة. حيث اتفقت نتائج دراستنا مع دراسة "حفيدز وآخرون" (Hafidz et al, 2017) التي أكدت أن العنصر البشري من أهم العوامل المساهمة في الحوادث في قطاع البناء حيث يمكن أن يرتبط ما يقارب ثلثي الحوادث الواقعة في قطاع البناء بالعنصر البشري. كما أكد "ميسورك وآخرون" (Misiurek et al) أن الأخطاء البشرية بدلا من الأسباب التقنية هي الأسباب الرئيسية التي تؤدي إلى الحوادث. كما أكدت نتائج الدراسة أن عدم احترام معايير تركيب السقالات والاستخدام السيء للسلالم يهدد بأمن وسلامة عمال الورشة محل الدراسة. كما نجد عدم توفير شبكات الحماية لمنع سقوط الأدوات من الأعلى وتفادي تعرض العمال للاصابة، أما حواجز الحماية الجماعية فهي متوفرة لكنها لا تتماشى مع معايير السلامة المهنية فهي لا تحمي العمال من خطر السقوط.

2-3- مناقشة نتائج التساؤل الجزئي الثالث: نص التساؤل على: "ما مدى تطبيق لوائح وارشادات السلامة المهنية ؟". وللإجابة على هذا التساؤل، تم تطبيق شبكة الملاحظة من أجل الكشف عن مدى التزام مؤسسة البناء بتطبيق لوائح السلامة والارشادات التوجيهية في ورشات البناء.

جاءت نتائج الدراسة لتبين أن ورشات البناء محل الدراسة خالية من اللوائح الارشادية والتوجيهية والاجبارية كما هو موضح في الجدول رقم (23)، وهذا ما يجعل عمال البناء أكثر عرضة لحوادث العمل بصفة عامة ولحوادث السقوط بشتى أنواعها بصفة خاصة. حيث يعتبر عدم التزام صاحب المشروع بما نص عليه المشرع الجزائري من قوانين ومراسيم تنفيذية تحرص على صحة وسلامة العمال في بيئة العمل، إضافة إلى عدم تطبيق معايير الصحة والسلامة المهنية وطنية كانت أو دولية يؤثر سلبا على سيرورة مشروع البناء من خلال شعور العمال بالخطر من خلال تأديتهم لمهامهم في بيئة عمل غير صحية ومليئة بالمخاطر والحوادث المهنية.

أكدت النتائج أن ورشات البناء محل الدراسة لا تستوفي شروط الصحة والسلامة المهنية، وأكبر دليل على ذلك هو عدم وجود اللوائح الارشادية والتحذيرية والاجبارية كونها تلعب دورا مهما في عملية الوقاية من التعرض للمخاطر أو الحوادث المهنية، من خلال تنبيه العمال وتذكيرهم بوجود أماكن الخطر، وبالتالي تساهم في عملية التقليل أو الحد من حوادث السقوط في قطاع البناء التي تتصدر قائمة المخاطر المهنية حسب احصائيات الصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية للعمال الأجراء لولاية تيارت.

3- مناقشة نتائج التساؤل الثالث: الذي ينص على: "ما مستوى خطر السقوط في قطاع البناء لمدينة تيارت؟".

3-1- مناقشة نتائج التساؤل الجزئي الأول: نص التساؤل على: "ما مستوى خطر السقوط من الأعلى في قطاع البناء لمدينة تيارت؟". وللإجابة على هذا التساؤل، تم تطبيق طريقة تحليل مخاطر السقوط في قطاع البناء، حيث تم حساب كل من احتمال التعرض للسقوط، تردده والأثر الناجم عنه، ثم يتم تصنيف الخطر حسب خطورة المستوى (خطر ضعيف، متوسط ومرتفع). فكانت النتيجة أن خطر السقوط من الأعلى يندرج ضمن المستوى الثالث أي خطر مرتفع.

جاءت نتائج الدراسة لتبين أن مستوى خطر السقوط من الأعلى قوي كما هو موضح في الجدول رقم (27) وهذا ما أكدته احصائيات الصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية للعمال الأجراء أن 89 % من الحوادث المميتة على المستوى الوطني (CNAS Algérie 2016)، و88 %على مستوى ولاية تيارت (CNAS Tiaret). فاتفقت نتائج الدراسة الحالية مع مجموعة من الدراسات الأجنبية التي أجريت في قطاع البناء كدراسة "هونغ" (Hong, 2017) حول تحليل العوامل الانسانية غير الآمنة المسببة للحوادث في قطاع البناء، ودراسة "المعهد الوطني للبحث والسلامة" (INRS 2012) حول تحليل حوادث السقوط في قطاع البناء.

3-2- مناقشة نتائج التساؤل الجزئي الثاني: نص التساؤل على: "ما مستوى خطر سقوط الأشياء من الأعلى في قطاع البناء لمدينة تيارت؟". وللإجابة على هذا التساؤل، تم تطبيق طريقة تحليل مخاطر السقوط في قطاع البناء، حيث تم حساب كل من احتمال التعرض للسقوط، تردده والأثر الناجم عنه، ثم يتم تصنيف الخطر حسب خطورة المستوى (خطر ضعيف، متوسط ومرتفع). فكانت النتيجة أن خطر سقوط الأشياء من الأعلى يندرج ضمن المستوى الثالث أي خطر مرتفع.

أكدت نتائج الدراسة الحالية أن عدم تنظيم وترتيب أماكن العمل في ورشات البناء يعد من الأسباب الرئيسية لحوادث السقوط كما هو موضح في الجدول رقم (31)، وهو ما وقفت عليه العديد من الدراسات التي تمت في قطاع البناء والتعمير، كدراسة "مالشير وكوب"(Malchaire et Koob, 2007) حول تحليل المخاطر المهنية لدى عمال البناء. ودراسة " يي مان لي" (Yi man li, 2017) حول العوامل المؤثرة على سلامة العمال في قطاع البناء بالصين.

جاءت نتائج الدراسة لتبين أن الأماكن العالية في ورشات البناء محل الدراسة لا تتضمن أدنى شروط السلامة، حيث عدم توفير شبكات الوقاية (Les filets de sécurité) لحماية العمل في الأسفل من الاصابة أثناء سقوط أدوات ومعدات العمل ومواد العمل من الأعلى، وهذا ما يترتب عنه تعرض العمال لإصابات متفاوتة الخطورة تصل حتى الموت.

3-3- مناقشة نتائج التساؤل الجزئي الثالث: نص التساؤل على: "ما مستوى خطر السقوط في نفس المستوى في قطاع البناء لمدينة تيارت؟". وللإجابة على هذا التساؤل، تم تطبيق طريقة تحليل مخاطر السقوط في قطاع البناء، حيث تم حساب كل من احتمال التعرض للسقوط، تردده والأثر الناجم عنه، ثم يتم تصنيف الخطر حسب خطورة المستوى (خطر ضعيف، متوسط ومرتفع). فكانت النتيجة أن خطر السقوط من الأعلى ينحصر بين مستويين المتوسط والمرتفع كما هو موضح في الجدول رقم (35) .

أبرزت نتائج الدراسة الحالية أن عمال البناء معرضون لخطر السقوط بسبب عدم تنظيم أماكن العمل باحتمال قابل للحدوث مع تردد يومي وبعواقب تتمثل في اصابات خطيرة تصل إلى العجز البدني الكلي أو الجزئي، وهذا ما يؤكده "كوب" (Koob, 2007) حيث يرى أن عدم تنظيم أماكن العمل وعدم ترتيب المعدات والأدوات يؤدي إلى ارتفاع احتمال تعرض العمال لمخاطر التعثر والانزلاق وهذا ما يترتب عنه سقوط العامل وتعرضه لإصابات متفاوتة الخطورة. كما اتفقت نتائج الدراسة إلى حد بعيد مع دراسة "يي مان لي" (Yi man li, 2017) التي أشارت إلى أن الازدحام في موقع العمل يزيد من معدل الحوادث حيث يتعرض عمال البناء لخطر سقوط الأدوات من الأعلى باحتمال متوقع مع تردد أسبوعي واصابات خطيرة تصل إلى العجز البدني الكلي أو الجزئي.

جاءت نتائج الدراسة لتبين أن عمال البناء معرضون للانزلاق والتعثر باحتمال متوقع بتردد يومي يؤدي إلى عواقب تتمثل في اصابات معتبرة مع ترك العمل، وهذا ما يؤكده "شريفاستاف" (Shreevastav, 2008) في دراسته أنه يجب تدريب العمال في مجال السلامة المهنية وذلك من خلال توفير معدات الوقاية الفردية والجماعية وتدريبهم على استخدامها إضافة إلى ترتيب أماكن العمل وذلك من خلال ترتيب الأدوات والمعدات في الأماكن المخصصة لها وهذا ما يسهل على العمال سهولة التنقل كما يجب اتخاذ اجراءات تصحيحية فورية كما يجب اجراء عمليات تفتيش منتظمة لتحديد المخاطر البيئية المسببة للتعثر والانزلاق. كما يجب الحرص على عدم سكب السوائل على الأرضية كالمياه والزيوت، وهذا ما أكدته نفس النتائج المتوصل إليها في دراسة "بولسون" (Paulson, 2002) والتي توجل إلى أن أثناء اختلال سطح الأرضية أو احتوائها على سوائل كتدفق المياه أو الزيوت يجعلها رطبة، إضافة إلى اقتناء العامل لأحذية غير ملائمة لطبيعة النشاط وهذا ما قد يتسبب في تعرضه للانزلاق واصابته.

4- مناقشة عامة: يقدم لنا هذا البحث صورة واقعية عن الممارسات الفعلية للصحة والسلامة المهنية ودورها في الوقاية من مخاطر السقوط السائدة بمؤسسة البناء والتعمير لولاية تيارت. حيث تنتشر حوادث السقوط بنسبة كبيرة في قطاع البناء مقارنة بالقطاعات الأخرى.

ترى الباحثة أن الأسباب الرئيسية لوقوع حوادث السقوط في ورشات البناء ترجع إلى عدم اتباع المؤسسة لاستراتيجية وقائية فعالة تقي من وقوع مثل هذه الحوادث، إضافة إلى عدم قيام أصحاب مشاريع البناء بتشخيص السقوط وتقييمها بالأدوات والطرق الأرغونومية الفعالة. إن عدم تطبيق اجراءات الصحة والسلامة يزيد من عدد حوادث السقوط في ورشات البناء محل الدراسة كعدم استخدام أحزمة الأمان والخوذة ...الخ، فقد أشار "جيسوس" (Jésus, 2018) أن من الحلول التي يمكنها أن تقضي على حوادث السقوط في قطاع البناء هي إعطاء الأولوية لتطبيق اجراءات الصحة والسلامة المهنية، كما أكد "كيو" (Qiu, 2018) أن أثناء تعرض العامل لحادث سقوط بدون استخدامه لاجراءات الحماية يؤدي إلى تعرضه بإصابات خطيرة على مستوى الرأس والأيدي والأرجل كالكسور والالتواءات وهذا ما قد ينعكس سلبا على المؤسسة المستخدمة.

كما ترى الباحثة أيضا أن اهمال العمال ولامبالاتهم في مزاولة مهامهم بدون استخدام معدات الوقاية الفردية والجماعية يعرضهم لحوادث سقوط مختلفة واصابات متفاوتة الخطورة، وهذا ما أكده "هونغ" (Hong, 2017) أن العوامل الانسانية تساهم في زيادة حوادث السقوط كعدم استخدام معدات الحماية الفردية وعدم الالتزام بالتطبيق السليم لمعدات الوقاية الجماعية كالسقالات والسلالم، وهذا ما بينه "بورجس وآخرون" (Borges et al, 2018) أن عمال السقالات هم الأكثر عرضة لحوادث السقوط بسبب المخاطر الكامنة على الارتفاعات وعدم وجود سلوكات وقائية سليمة كعدم ارتدائهم لأحزمة الأمان.

رجحت الباحثة أهم أسباب حوادث التعثر والانزلاق تعود إلى سوء نوعية الأحذية المستخدمة، وهذا ما أكده "رودني" (Rodney, 2018) أن أغلبية حوادث السقوط تكون بسبب فقدان التوازن الذي يؤدي إلى الانزلاق، والذي يحدث عادة بسبب نوعية الأحذية ذات السطح المقوس من الأمام، وهذا ما قد يتسبب في إصابة العامل، بالتالي ينصح باستخدام أحذية تناسب طبيعة كل مهمة. كما يعتبر نقص التدريب عاملا أساسيا لوقوع حوادث السقوط في ورشات البناء محل دراستنا، وهذا ما أكدته دراسة "وونغ وآخرون" (Wong et al, 2017) ودراسة "أوليفيرا وآخرون"(Oliveira et al, 2017) أن مسألة الصحة والسلامة المهنية وحوادث السقوط في قطاع البناء مشكلة تتعلق بانعدام ثقافة السلامة ونقص التدريب والاشراف على العمال.

وفي الأخير، لمعالجة مشكلة مخاطر السقوط التي تؤدي إلى وقوع حوادث جسيمة بالمؤسسة محل الدراسة، وبناءا على النتائج المتوصل إليها في دراستنا توجب علينا اقتراح نموذج وقائي يمس كل الجوانب المتعلقة بصحة وسلامة العمال داخل الورشات، كما يجب على مؤسسة البناء والتعمير وأصحاب مشاريع البناء الالتزام بتطبيق اجراءات الصحة والسلامة المهنية وذلك من أجل ضمان سلامة العمال من الحوادث المهنية بصفة عامة ومن حوادث السقوط بصفة خاصة.

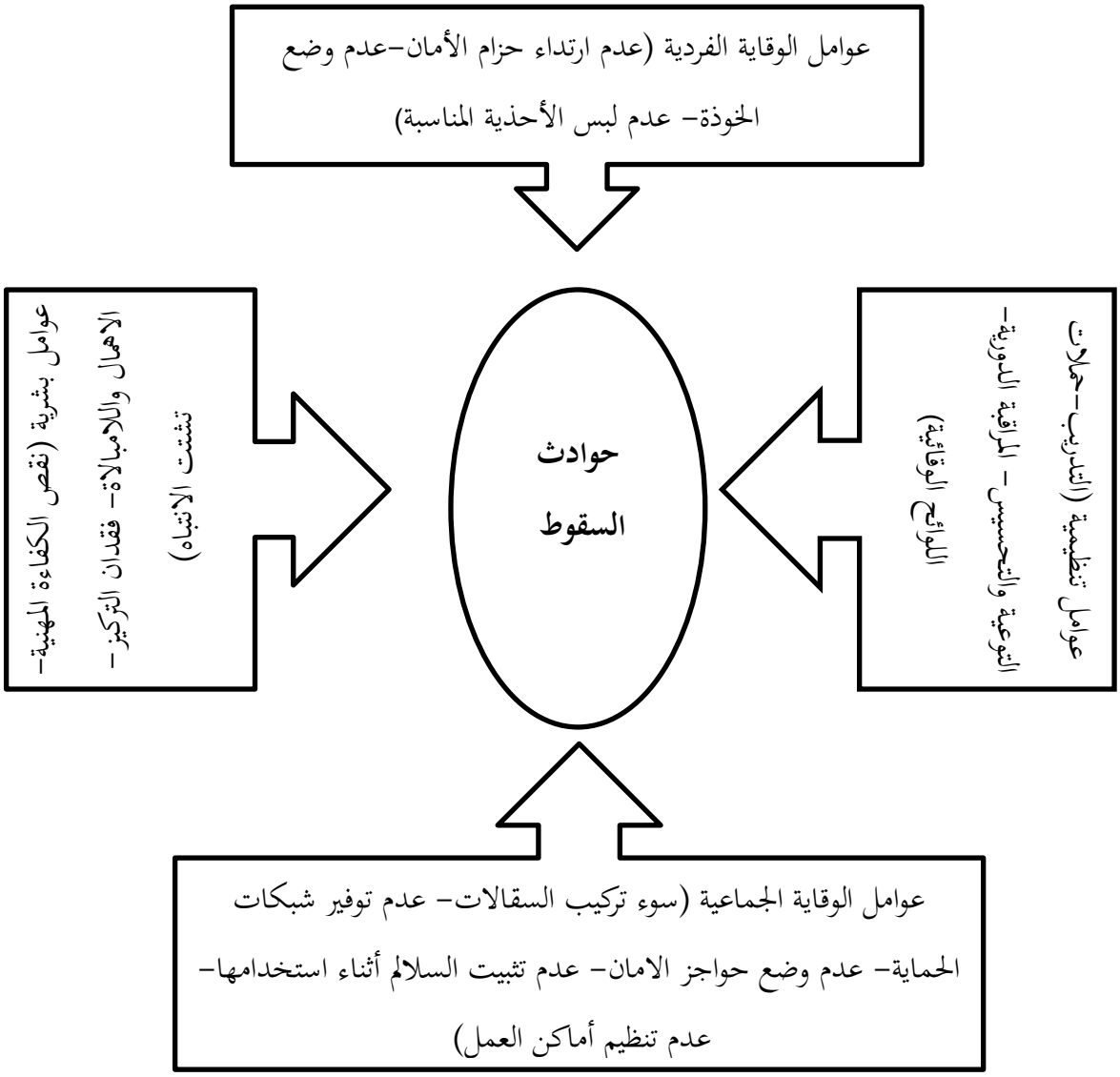
5- استنتاج عام: تناولنا في دراستنا موضوع ممارسات الصحة والسلامة المهنية ودورها في الوقاية من مخاطر السقوط بمؤسسة البناء والتعمير، ولتحقيق الأهداف المرجوة قمنا بتطبيق مجموعة من الأدوات نعرضها كما يلي:

❖ **دليل التشاور ديباريس:** يهدف هذا الدليل إلى الكشف عن المخاطر الكبرى المتواجدة في ورشات البناء محل الدراسة، حيث أوضحت النتائج أن الوضعيات الخطيرة التي تحتاج إلى تحسين فوري هي: أماكن ومجالات ووضعيات ومعدات ومحتوى العمل وتنظيمه، إضافة إلى مهام المناولة اليدوية، معنية بعمليات التحسين الفوري. أما الوضعيات التي تحتاج إلى تحسين في أقرب فرصة ممكنة فهي: مصادر أخطار التكهرب والحريق، الظروف الفيزيقية، تدريب العمال على استخدام أدوات العمل. ومن خلال النتائج المتوصل إليها قمنا بتحديد العوامل المسببة لحوادث السقوط والمتمثلة في أربعة (4) عوامل رئيسية: عوامل الوقاية الفردية-عوامل الوقاية الجماعية-عوامل تنظيمية-عوامل انسانية.

❖ **شبكات الملاحظة:** تهدف هذه الشبكات إلى مقارنة النصوص القانونية ومعايير الصحة والسلامة المهنية مع ما هو موجود فعليا في ورشات البناء محل الدراسة. حيث تبين لنا من النتائج أنه يوجد خلل كبير على أرض الواقع من خلال عدد حوادث السقوط وزيادة وتيرة الوفيات في هذا القطاع رغم وجود كم هائل من النصوص القانونية والمراسيم التنفيذية ومعايير الصحة والسلامة المهنية التي تحرص على سلامة العمال في بيئة العمل إلا أنها تبقى حبرا على الورق.

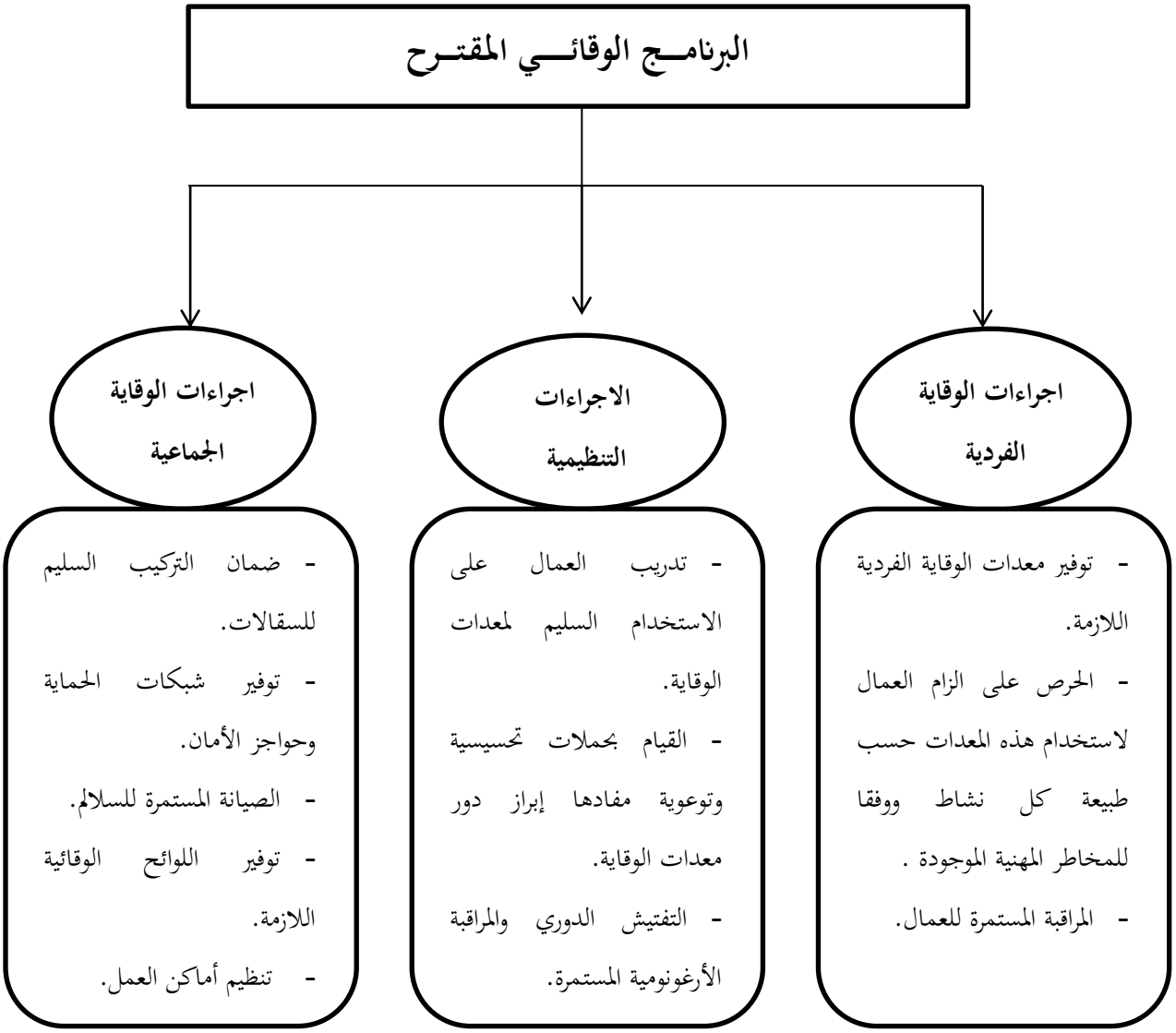
❖ **طريقة تحليل مخاطر السقوط:** تهدف هذه الطريقة إلى تحليل مخاطر السقوط من خلال تحديد احتمال التعرض لخطر السقوط، وتردد التعرض لهذا الخطر وأثر الخطر الذي نحدد من خلاله مستوى الخطر. ومن النتائج التي توصلنا إليها هي أن مخاطر السقوط بكل أنواعها، أي السقوط من الأعلى

وسقوط الأدوات المعدات من الأعلى وأخيرا السقوط في نفس المستوى اي التعثر والانزلاق كلها تندرج ضمن المستوى القوي. ومن خلال ما سبق ذكره، سنقوم بعرض حوصلة لنتائج الدراسة تتمثل فيما يلي:



شكل رقم (07) يوضح حوصلة نتائج الدراسة (من اعداد الباحثة)

6- النموذج الوقائي المقترح للحد من مخاطر السقوط: من خلال النتائج التي توصلت إليها الباحثة ونتائج الدراسات السابقة، وبناءا على القوانين والمعايير المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية، تم اقتراح نموذج وقائي يحد من حوادث السقوط في ورشات البناء محل الدراسة، والذي يمكن تعميمه على قطاع البناء ككل، وفي ما يلي سنقوم بتوضيح هذا النموذج:



شكل رقم (08) يوضح البرنامج الوقائي المقترح للحد من مخاطر السقوط في مؤسسة البناء محل الدراسة

الجوانب الأساسية للبرنامج:

1- تحسين اجراءات الوقاية الفردية:

جدول رقم (34): يوضح التطبيق الفعلي لاجراءات الوقاية الفردية والوضعية الصحيحة المقترحة في ورشات البناء محل الدراسة :

الوضعية الحالية	الوضعية المقترحة
عامل يزاول مهامه بدون الخوذة وحزام الأمان	يجب الالتزام بارتداء حزام الأمان والخوذة أثناء العمل في المرتفعات

من خلال الجدول أعلاه، نلاحظ أن نتائج الدراسة بينت أن عمال البناء لا يستخدمون معدات الوقاية الفردية وهذا ما قد يساهم بشكل كبير في زيادة حوادث السقوط من الأعلى في ورشات البناء محل الدراسة، وعليه قمنا باقتراح وضعيات صحيحة تتطلب تطبيقها على أكمل وجه.

1-1 الخوذة: تستعمل للوقاية من مخاطر الأجسام الصلبة المتساقطة أو في الأعمال التي تحتوي على أجسام صلبة متحركة كالرافعات، فهي تتنوع تبعا لاختلاف طبيعة العمل، ففي قطاع البناء يتوجب على صاحب المشروع توفير القبعات البلاستيكية الصلبة من أجل حماية رأس العامل أثناء الاصطدام أو السقوط.

1-2 أحزمة الأمان: يتم استخدام هذه الأحزمة عند مزاولة العمال لمهامهم في اماكن عالية، فهي تحرص على ضمان سلامتهم وتفادي تعرضهم لإصابات خطيرة في حالة السقوط، لذلك يتوجب على صاحب العمل توفير هذه الأحزمة وتدريب العمال على استخدامها، معاقبتهم في حالة عدم الالتزام بها.

1-3 الأحذية: وتصمم لغرض حماية الأرجل من الأخطار التي يحتمل تعرض العمال لها في بيئة العمل، تصنع بعضها من الجلد المقوى أو من الغطاء المعدني لحماية الأرجل من الاصطدام بالأجسام الصلبة أو سقوطها أو من اختراق المواد الحادة كالمسامير، أو تصنع من المواد المطاطية الصلبة المحرشة من الأسفل لمنع الانزلاق. وعليه يتوجب على صاحب العمل توفير هذا النوع من الأحذية والمراقبة المستمرة العمال من أجل استخدامها.

2- تحسين الاجراءات التنظيمية: بينت نتائج الدراسة أن العوامل التنظيمية تساهم هي الأخرى في زيادة حوادث السقوط في ورشات البناء محل (الجدول رقم 19)، لذلك يتوجب على صاحب المشروع اتباع ما يلي:

2-1 التدريب والتكوين: يتم تدريب وتكوين العمال على:

- أهمية استخدام معدات الوقاية الفردية ودورها في وقايتهم من حوادث السقوط.
- ضرورة الالتزام بقواعد السلامة المهنية أثناء استخدام معدت الوقاية الجماعية.
- القيام بحملات تحسيسية حول مخاطر السقوط وما يترتب عنها من أضرار جسيمة.

2-2 المراقبة المستمرة والتفتيش الدوري: وذلك من خلال فرض عقوبات صارمة على العمال في حالة عدم التزامهم بتطبيق اجراءات الوقاية فردية كانت أو جماعية، إضافة إلى القيام بعملية التفتيش الدوري للعوامل المسببة لحوادث السقوط في ورشات البناء.

2-3 تسجيل الحوادث: وذلك من خلال تدوين كل التفاصيل المتعلقة بحوادث السقوط لتسهيل عملية معالجة الخلل.

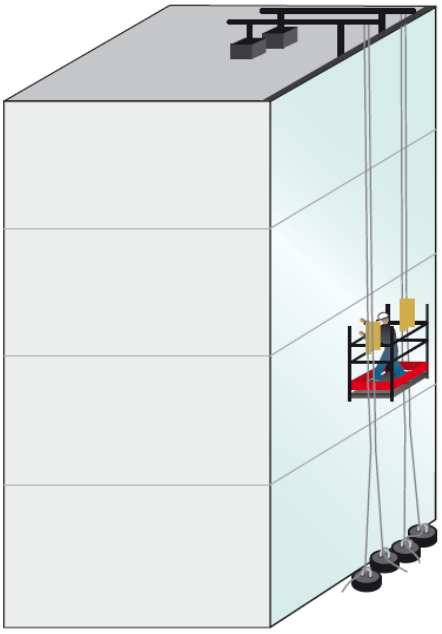
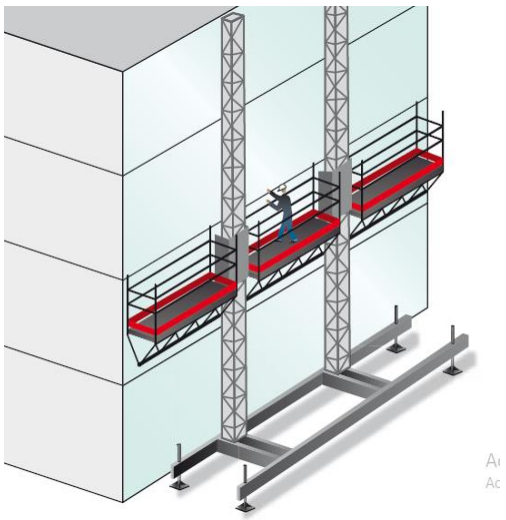
3- تسهيل اجراءات الوقاية الجماعية:

3-1- السقالات والسلالم: يجب الحرص على اتباع الخطوات التالية أثناء استخدام السقالات والسلالم:

- تركيب السقالات عن طريق عمال مؤهلين للقيام بذلك.
- تفادي بناء السقالات على براميل لأنها تكون اكثر عرضة للانهيار.
- تثبيت السقالات حسب معايير السلامة لتفادي سقوطها.
- التأكد من سلامة السلالم قبل استخدامها.
- ضرورة تثبيت السلالم قبل البدء بالعمل عليها.

- تفادي رفع الحمولة أثناء الصعود عليها أو النزول منها.

جدول رقم (35): يوضح التطبيق الفعلي لاجراءات الوقاية الجماعية المتعلقة بالسقالات والوضعية الصحيحة المقترحة في ورشات البناء محل الدراسة:

الوضعية الحالية	الوضعية المقترحة
عدم احترام معايير السلامة المتعلقة بالعمل على السقالات	  الوضعية الصحيحة المقترحة

من خلال الجدول أعلاه، نلاحظ أن نتائج الدراسة بينت أن عمال البناء لا يحترمون معايير السلامة المتعلقة بالسقالات، وعليه قمنا باقتراح وضعيات صحيحة تعمل على الحد من حوادث السقوط.

3-2- شبكات الحماية وحواجز الأمان: إن ضرورة توفير شبكات الحماية في ورشات البناء يساهم في حماية العمال من وقوع أدوات أو مواد البناء عليهم وبالتالي تفادي تعرضهم لإصابات متفاوتة الخطورة قد تصل إلى موتهم. أما بالنسبة لحواجز الأمان فهي بدورها تحمي العمال من السقوط أثناء مزاولتهم لمهام البناء في الأعلى، فقد تكون هذه الحواجز معدنية أو خشبية ملونة لكي تنبه العامل.

جدول رقم (36): يوضح وضعية الورشات بدون حواجز السلامة والوضعية الصحيحة المقترحة:

الوضعية الحالية	الوضعية المقترحة
عدم توفير شبكات الوقاية وحواجز الأمان	توفير شبكات الأمان لحماية العمال

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن عدم توفير شبكات الحماية قد يساهم في تعرض العمل لاصابات خطيرة بسبب سقوط معدات وأدوات العمل من الأعلى، لذلك يجب على صاحب العمل توفير معدات السلامة اللازمة.

3-3- اللوائح الوقائية: تعمل هذه لأخيرة على تحذير العمال بوجود أماكن تحتوي على مخاطر مهنية، كما تلزم العمال على استخدام معدات الوقاية الفردية أو الجماعية والدور الذي تلعبه في حمايتهم.

3-4- تنظيم أماكن العمل: يلعب هذا العنصر دورا مهما في حماية العمال من تعرضهم لحوادث التعثر أو الانزلاق، لذلك يتوجب عليهم الحفاظ على نظافة وتنظيم أماكن العمل بعد انتهائهم من العمل.

جدول رقم (37): يوضح عدم تنظيم الورشات والوضعية الصحيحة المقترحة:

الوضعية الحالية	الوضعية المقترحة
عدم تنظيم أماكن العمل يتسبب في وقوه حوادث التعثر والانزلاق	يجب على العمال تنظيف أماكن العمل وترتيب معدات العمل في أماكن مناسبة

من خلال الجدول أعلاه، نلاحظ أن ترك بقايا مواد البناء ومعدات العمل على الأرضية يسبب للعامل في تعرضه لحوادث التعثر والانزلاق، وعليه يجب على العمال تنظيف أكامن العمل وتنظيم معدات ومواد البناء في أماكن مخصصة للتخزين.

خلاصة:

حاولت الباحثة في هذا الفصل أن تناقش النتائج المتوصل إليها في الدراسة الأساسية في ضوء الدراسات السابقة، حيث قامت الباحثة بانتقاء مجموعة من الدراسات الحديثة وأخرى قديمة متعلقة بموضوع دراستنا، ثم تقديم مناقشة عامة واستنتاج عام حول نتائج الدراسة. وفي الأخير تم اقتراح نموذج وقائي يعمل على الحد من مخاطر السقوط في قطاع البناء.

خاتمة البحث

تناول البحث دراسة ممارسات الصحة والسلامة المهنية في الوقاية من مخاطر السقوط بمؤسسة البناء والتعمير لولاية تيارت، واقتراح نموذج وقائي يعمل على التقليل أو الحد من حوادث السقوط.

لقد زاد اهتمامنا بظاهرة حوادث السقوط في قطاع البناء كونها تحتل الصدارة من بين القطاعات المختلفة في تعرض العمال لحوادث خطيرة وفي أغلب الأحيان تكون مميتة والتي تعود إلى طبيعة المهام المتميزة بخطورة عالية، حيث تدعو هيئات ومنظمات العمل إلى ضرورة الالتزام بتطبيق اجراءات الصحة والسلامة المهنية وهذا لمدى أهميتها في الحفاظ على سلامة العمال ووقايتهم من التعرض للإصابات والحوادث. ومن هذا المنطلق عالجت اشكالية الدراسة واقع تطبيق اجراءات الصحة والسلامة المهنية ودورها في الوقاية من مخاطر السقوط بمؤسسة البناء والتعمير كنموذج لقطاع البناء، وعليه تم جمع تراث نظري يشمل متغيرات الدراسة من أجل الاسترشاد بها في تحديد أدوات الدراسة وتحليل ومناقشة نتائجها.

توصلت الدراسة إلى أن عمال ورشات البناء في المؤسسة محل الدراسة يتعرضون لمخاطر السقوط بكل أنواعها (السقوط من الاعلى، وسقوط الأدوات والمعدات من الأعلى، والسقوط في نفس المستوى)، وهذا ما يؤكد مزاولة العمال لمهامهم في ظروف عمل سيئة تتعارض من معايير الصحة والسلامة المهنية المحددة من قبل هيئات ومنظمات العمل.

وبغرض تحقيق أهداف الدراسة تم الاعتماد على مجموعة من الأدوات من أهمها دليل التشاور ديباريس الذي يهدف إلى الكشف عن العوامل المسببة لحوادث السقوط في المؤسسة محل الدراسة، وأسفرت نتائجه على أن الوضعيات الخطيرة التي تحتاج إلى تحسين فوري هي: أماكن ومجالات ووضعيات ومعدات ومحتوى العمل وتنظيمه، إضافة إلى مهام المناولة اليدوية، معنية بعمليات التحسين الفوري. أما الوضعيات التي تحتاج إلى تحسين في أقرب فرصة ممكنة فهي: مصادر أخطار التكهرب والحريق، الظروف الفيزيقية، تدريب العمال على استخدام أدوات العمل.

ثم قمنا باستخدام شبكات الملاحظة بغرض المقارنة بين ما نص عليه المشرع الجزائري من قوانين ومراسيم تنفيذية، والمعايير الوطنية والدولية المتعلقة بالحفاظ على صحة وسلامة العمال في بيئة العمل مع ما هو مطبق فعليا داخل ورشات البناء محل الدراسة، حيث أسفرت نتائجها على أن المؤسسة لا تلتزم بتطبيق هذه القوانين والمعايير وهذا ما ساهم بشكل كبير في زيادة وقوع حوادث السقوط.

وأخيرا، قمنا بتطبيق طريقة تحليل مخاطر السقوط التي تهدف إلى تصنيف أنواع مخاطر السقوط حسب المستويات الثلاث للطريقة، حيث اسفرت نتائجها على أن كل من السقوط من الأعلى وسقوط الأدوات والمعدات من الأعلى والسقوط في نفس المستوى كلها وضعيات خطيرة صنفت ضمن المستوى الثالث أي المستوى القوي. بالرغم من تسجيل تجاوزات كبيرة على مستوى ورشات البناء بالمؤسسة محل الدراسة فيما يتعلق بتطبيق اجراءات الصحة والسلامة المهنية، إلا أننا لم نستطع الانتقال من مرحلة التشخيص إلى مرحلة التدخل الأرغونومي التصحيحي ومتابعته، لأن المؤسسة لا تسمح بذلك لسبب عدم تحملها للتكاليف المالية، لهذا اكتفينا باقتراح نموذج وقائي يهدف إلى تحسين الوضع الحالي من خلال التقليل أو الحد من حوادث السقوط.

انطلاقا من نتائج البحث، صنفت الباحثة أربعة (4) عوامل رئيسية تساهم في زيادة وقوع حوادث السقوط، فأولها يتمثل في عوامل مرتبطة بالوقاية الفردية، وذلك من خلال عزوف العمال على استخدامها لأسباب مختلفة نذكر منها النوعية السيئة لهذه المعدات. وثانيا لدينا عوامل مرتبطة بالوقاية الجماعية، والمتمثلة في نقص كفاءة العمال كعدم اتباعهم للخطوات الوقائية أثناء تركيب السقالات إضافة غلى عدم صيانتهم للسلالم أثناء العمل عليها من جهة، ومن جهة أخرى نجد عدم توفير المؤسسة لشبكات الحماية وحواجز الأمان التي تساهم في ضمان سلامة العمال. وثالثا نجد العوامل التنظيمية المتمثلة في عدم اهتمام الادارة بتدريب العمال حول كيفية التعامل مع مخاطر السقوط وتجنبها، كذلك إلى عدم التفتيش والفحص

الدوري عن مخاطر السقوط الكامنة في ورشات البناء، إضافة إلى عدم وجود لافتات ولوائح ارشادية وتوجيهية واجبارية بغرض التذكير المستمر للعمال عن المخاطر الموجودة وطرق الوقاية منها. وأخيرا لدينا من أهم العوامل والمتمثل في العامل البشري، حيث نجد أن نقص الكفاءة المهنية والاهمال واللامبالاة وفقدان التركيز وتشتت الانتباه من أهم العوامل المسببة لوقوع حوادث جسيمة وهذا يعود لانعدام الثقافة الوقائية.

إن أهم ما يجب أن تهتم به مؤسسة البناء والتعمير لولاية تيارت هو تطبيق النموذج الوقائي المقترح، بغرض الوصول إلى مستويات عالية من الوقاية، حيث يشمل هذا النموذج كل الجوانب المتعلقة بضمان صحة وسلامة العمال داخل ورشات البناء، وذلك من خلال توفير معدات الوقاية الفردية والجماعية، إجراء الفحوصات الطبية الدورية لمتابعة الحالة الصحية للعمال، إضافة إلى القيام بالتفتيش الدوري والمستمر وفرض عقوبات على العمال في حالة عدم الالتزام بتطبيق اجراءات السلامة.

كما أن تطبيق هذا النموذج لا يتوقف فقط على المؤسسة، بل يتطلب تضافر جهد العديد من الجهات أهمها: البحوث الأكاديمية التي تدرس الانسان في بيئة العمل (الارغونوميا، علم النفس العمل والتنظيم، الأمن والوقاية...)، إضافة إلى الصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية للعمال الأجراء، مفتشية العمل، هيئة الوقاية من الأخطار المهنية في نشاطات البناء وهذا ما يساهم في تحسين ظروف العمل.

وفي الأخير يمكن القول أننا استطعنا بفضل هذه الدراسة جمع معلومات حول ممارسات الصحة والسلامة المهنية السائدة في مؤسسة البناء ودورها في الوقاية من مخاطر السقوط، وهي معلومات تسهل على المسؤولين السيطرة على حوادث السقوط. كما نأمل أن تكون دراستنا نقطة بداية دراسات وبحوث ميدانية أخرى لم نتمكن من معالجتها.

ونحن لا ندعي الكمال في عملنا ولكن من خلال ما تم تخصيصه من وقت وجهد يمكن أن نفخر به ونقدمه كهبة نرجو منها إرضاء الله تعالى عملا بدعوة " اللهم ارزقنا عملا نافعا ينتفع به "...

اقتـراحات:

وانطلاقا من النتائج المتوصل إليها من خلال الدراسة والتي أوضحت أن حوادث السقوط في قطاع البناء ترجع لعدم ممارسة الصحة والسلامة المهنية، ولذلك نقترح إجراء العديد من الدراسات لتغطية بعض الجوانب التي لم يتم التطرق إليها ومن أهمها:

1- الاقتراحات العلمية:

- تحليل المخاطر الكهربائية والحرائق.
- وضعيات العمل السيئة وعلاقتها بحوادث العمل.
- التعامل مع الأثقال وعلاقته بالأمراض المهنية وحوادث العمل.
- الظروف الفيزيقية (التهوية...) وعلاقتها بالأمراض المهنية (الربو المهني...)
- التكوين والتدريب ودوره في التقليل من حوادث العمل.
- تحليل المخاطر الكيميائية.
- استخدام أجهزة القياس والطرق الأرغونومية لتحليل المخاطر المهنية وظروف العمل للوصول إلى نتائج أكثر مصداقية.

2- الاقتراحات العملية:

- التزام أصحاب مشاريع البناء بتطبيق النموذج الوقائي المقترح لضمان سلامة العمال من حوادث السقوط دون إهمال أي جانب منه.

- الالتزام بتطبيق اجراءات الصحة والسلامة المهنية حسب ما نص عليه المشرع الجزائري وما نصت عليه المعايير الدولية.

- التركيز على أسلوب المشاركة بين العمال وأصحاب مشاريع البناء من أجل تجسيد السلامة المهنية. الاستعانة بالطرق والأدوات الأرغونومية للتفتيش الدوري عن المخاطر الكامنة التي تؤدي إلى وقوع حوادث سقوط متعددة في أماكن العمل .

- الصرامة في إصدار العقوبات على العمال في حالة عدم التزامهم بتطبيق اجراءات الصحة والسلامة المهنية.

- قيام صاحب العمل بحملات تحسيسية وتوعوية بالتعاون مع مفتشية العمل والصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية للعمال الأجراء من أجل فرس ثقافة وقائية للعمال.

- القيام بدورات تكوينية للعمال قبل التحاقهم بمناصبهم من أجل ضمان الاستخدام السليم لمعدات العمل كالسقالات والسلالم.

- تنظيم دورات تدريبية افتراضية حول كيفية التعامل مع مخاطر السقوط.

المـراجـــع

- الجمعة، نورا. (2009). الأمن والسلامة المهنية. رسالة ماجستير. سوريا.

- الصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية للعمال الأجراء. احصائيات للسنوات (2010-2015). تيارت.

- القانون رقم 13-83. (المؤرخ في 1983/07/02). المتعلق بحوادث العمل والأمراض المهنية. الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية الصادرة في 1983/07/05. العدد 28. ص 1809-1830.

- القانون رقم 07-88. (المؤرخ في 1988/01/26). المتعلق بالوقاية الصحية والأمن وطب العمل. الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية الصادرة في 1988/01/27. العدد 4 للسنة الخامسة والعشرون. ص116-161.

- القانون رقم 11-90. (المؤرخ في 1990/04/21). المتعلق بعلاقات العمل. الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية الصادرة في 1990/04/25. العدد 17. ص 562-576.

- المرسوم التنفيذي رقم 05-91. (المؤرخ في 1991/01/19). المتعلق بالقواعد العامة للحماية التي تطبق على حفظ الصحة والأمن. الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية الصادرة في 1991/01/23. العدد 04 . ص 74-82.

- المرسوم التنفيذي رقم 120-93. (المؤرخ في 1993/05/15). المتعلق بتنظيم طب العمل. الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية الصادرة في 1993/05/19. العدد 33 . ص 09-15.

- الطيب، يوسف. (2009). ادارة السلامة والصحة المهنية. ط1. أبوظبي-الامارات العربية المتحدة.

- المعهد البريطاني للمعايير. (2018). معايير الصحة والسلامة المهنية. تم الرفع من: https://www.bsigroup.com/ar-AE/ يوم 10-11-2018. على الساعة 09:00.

- المعهد البريطاني للمعايير. (2018). معيار بي أس أوساس 18001. تم الرفع من: https://www.bsigroup.com/ar-AE/BS-OHSAS-18001/--- يوم 10-11-2018. على الساعة 09:45.

- المعهد البريطاني للمعايير. (2018). معيار ايزو 45001. تم الرفع من: https://www.bsigroup.com/globalassets/localfiles/en-ae/chris/iso-45001/iso-45001-guide.pdf يوم 10-11-2018. على الساعة 10.

- المعهد العربي للصحة والسلامة المهنية. (2014). البناء. دمشق.

- الريماوي، ميسون شفيق. (2016). السلامة في مواقع العمل- دليل إلى سلامتك. ط2

- العيسوي، عبد الرحمن. (2003). علم النفس الصناعي. دار الفكر العربي للطباعة والنشر. ط1. لبنان.

- المغني، أميمة. (2006). واقع اجراءات الأمن والسلامة المهنية المستخدمة في منشآت الصناعة التحويلية. رسالة ماجستير. غزة.

- الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة. (2017). إدارة أنشطة ومسؤوليات السقالات. مشروع مواصفة قياسية.

- الحادي، عبد الله. (2014). نظرة على السلامة العامة. مركز الاعلام الأمني.

- الدهشان، بشير. عبد ربه، عبد الرحمن. (2016). السلامة المهنية. دار المسيرة للنشر والتوزيع. ط2. الأردن.

- آيت حمودة، حكيمة. بلعسلة، فتيحة. (2014). معوقات تطبيق معايير الصحة والسلامة المهنية لدى البناء الممارس–دراسة تحليلية ميدانية. عدد خاص بفعاليات الملتقى الدولي الثاني حول: تطبيق الأرغونوميا بالدول السائرة في طريق النمو: الأرغونوميا في خدمة التنمية. الجزء الثاني. الجزائر. ص 7–23.

- بكار، أمال (2017). نجاعة الهندسة البشرية في تحقيق السلامة المهنية للأفراد العاملين. أطروحة دكتوراه. جامعة الدكتور يحي فارس المدية–الجزائر.

- بن غربي، مُحَمَّد.(2017). دراسة أرغونومية لأخطار الأنساق الجزئية واجراءات الوقاية منها. أطروحة دكتوراه. جامعة وهران 2–الجزائر.

- بن غربي، مُحَمَّد. مباركي، بوحفص. (2018). منهجية البحث والتدخل الأرغونومي: الطرق والأدوات. مجلة وحدة البحث في الموارد البشرية. مجلد 9. العدد 4. جامعة سطيف2–الجزائر. ص 3–16.

- بن صابر، بن عزوز. (2010). نشأة علاقة العمل الفردية في التشريع الجزائري. دار الحامد للنشر والتوزيع.ط1. الجزائر.

- بكراوي، عبد العالي. مباركي، بوحفص. (2018). دور التكوين وتصميم بيئة العمل في الحد من الأخطار المهنية. مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية. العدد 32.جامعة قاصدي مرباح ورقلة– الجزائر. ص 265–278.

- بوخمخم، عبد الفتاح. علي موسى، حنان. (2009). أثر الصحة والسلامة المهنية على الكفاءة الانتاجية. الملتقى العلمي الدولي حول أداء وفعالية المنظمة في ظل التنمية المستدامة. جامعة المسيلة–الجزائر.

- خالدي، مُحَمَّد. (2016). قراءة تحليلية في وضع السلامة والصحة المهنية وفقا لمعايير العمل الدولية. مجلة إدارة الأعمال والدراسات الاقتصادية. العدد 4. جامعة الجلفة–الجزائر. ص 199–223.

- خلفان، رشيد. (2010). تحليل ودراسة ظروف العمل السائدة في المؤسسة الانتاجية الجزائرية. أطروحة دكتوراه. الجزائر.

- رشدي، عثمان فريد. (2013). الصحة والسلامة المهنية. ط1. الأردن

- زرارقة، فيروز. عرباوي، زهرة. (2015). ادارة الصحة والسلامة المهنية. مداخلة ضمن فعاليات الملتقى الدولي الثاني حول تطبيق الارغونوميا بالدول السائرة في طريق النمو. الجزائر.

- زيدان، حسان. (1995). الأمن الصناعي السلامة والصحة المهنية في المؤسسات الصناعية. دار الكتاب الجامعي. الإمارات العربية المتحدة.

- زرقون، مُحَمَّد. عرابة، الحاج. (2013). التسيير التنبئي لحوادث العمل. الملتقى الوطني الثاني حول تسيير الموارد البشرية–التسيير التقديري للموارد البشرية ومخطط الحفاظ على مناصب العمل بالمؤسسات الجزائرية. جامعة ورقلة–الجزائر.

- سكيل، رقية. (2016). الحماية القانونية للعامل في مجال الوقاية الصحية والأمن. أطروحة دكتوراه. جامعة تلمسان–الجزائر.

- طه، فرح. (2006). علم النفس الصناعي والتنظيمي. دار النهضة العربية. لبنان.

- عمومن، رمضان. معمري، حمزة. (2012). حوادث العمل، أسبابها وأساليب خفضها. عدد خاص بفعاليات الملتقى الدولة حول المعاناة في العمل. مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية. جماعة ورقلة–الجزائر. ص 553–567.

- كمال، طارق. (2007). علم النفس المهني والصناعي. مصر.

- لونيس، علي. صحراوي، عبد الله. (2012). علاقة حوادث العمل بالظروف الفيزيقية في البيئة المهنية دراسة تشخيصية. عدد خاص بفعاليات الملتقى الدولي حول المعاناة في العمل. مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية. جماعة ورقلة–الجزائر. ص 452–466.

- مشعلي، بلال. (2011). دور برامج السلامة المهنية في تحسين أداء العمال. رسالة ماجستير. جامعة فرحات عباس سطيف–الجزائر.

- مُحَّد، سهيلة. (2010). حوادث العمل وعلاقتها ببعض المتغيرات الشخصية والمهنية. دمشق.

- مباركي، بوحفص. (2004). العمل البشري. دار الغرب للنشر والتوزيع. ط1. وهران–الجزائر.

- مباركي، بوحفص. زاوي، ابراهيم. مقداد، مُحَّد. ساهل، عبد الرحمن. (2014). دراسات أرغونومية لظروف العمل والحوادث المهنية. دار الأنيس للنشر والتوزيع. وهران–الجزائر.

- ميسون، علي أحمد. أزهار، فاضل ماجد. صابر، عماد. المخاطر الصحية المهنية واشتراطات السلامة في قطاع أعمال البناء والانشاءات.

- مقداد، مُحَّد. (2012). الأرغونوميا في البلدان النامية صناعيا: الحاجة إليها ومعوقات تطبيقها. عدد خاص بفعاليات الملتقى الدولي حول الأرغونوميا ودورها في الوقاية والتنمية بالدول السائرة في طريق النمو. الجزء الأول. الجزائر. ص 11–30.

- مزياني، فتيحة. (2014). دور الأرغونوميا في الوقاية من الأخطار المهنية. عدد خاص بفعاليات الملتقى الدولي الثاني حول تطبيق الأرغونوميا بالدول السائرة في طريق النمو: الأرغونوميا في خدمة التنمية. الجزء الثاني. الجزائر. ص 53– 58.

- مركز هردو.(2017). اتفاقية الصحة والسلامة المهنية في قطاع البناء. تم الرفع من:

http://hrdoegypt.org/wp-content/uploads/2017/04/%D8%A7%D9%84%D9%8A%D9%88%D9%85-D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%8A-%D9%84%D9%84%D8%B3%D9%84%D8%A7%D9%85%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%87%D9%86%D9%8A%D8%A9.pdf

يوم 02-10-2017. على الساعة 19:56.

- Abdulhamid.A; Wan. Z; Bachan. S. (2003). Hazards at construction sites. Proceedings of the 5th Asia-pacific Structural Engineering and Construction. Malisia. P 95- 104.

- Ayodeji. O. ; Clinton. A. ; Mosima.S. (2017). Importance of safety guidelines on South African construction sites. Advances in safety management and human factors. Proceeding of the AHFE international conference on safety management and human factors. July 17-21,2017. Pedros Arezes editor. USA. P-P 152-160.

- Amri. C; Henchi. M; Abdullah. B ; Bouzgarrou. L ; Chaari. N ; Akrout. M ; Khalfallah. T; Malchaire. J. (2007). Dépistage participatif des risques professionnels. Repéré de: http://www.deparisnet.be/sobane/fr/articles/Charfedine_Article_Deparis_industrie_textile_Monastir.pdf . Le 31-05-2016 à 11h41.

- Borges. G ; Reis. A ; Moro. A. (2018). Ergonomics analysis of labor applied to scaffolders in a shipyard in Brazil. Advances in intelligent systems and computing. Proceeding of the 20th congress of the International Ergonomics Association (IEA). August 20-30/2018. Tartaglia.A; Albolino.S; Alexander. T ; Fujita. Y editors. Vol 2. Florance. P-P 725-738.

- Brilhac. J. (2012). Principe de l'approche MADS. Université de haute-Alsace.

- Caisse nationale des assurances sociales (CNAS). (2016). Accident de travail : chiffres du DG de la cnas. Repéré de : http://www.radioalgerie.dz/news/fr/article/20161219/97597.html le 18/2/2017 à 14h45.
- Calhoun. (2014). Practical risk analysis for safety management. Naval center. China.
- Construction industry advisory committee (CONIAC). (2015). Occupational health risk management in construction. Repéré de: http://www.hse.gov.uk/aboutus/meetings/iacs/coniac/coniac-oh-guidance.pdf le 13-11-2017 A 9H15
- Chang. W ; Leclercq. S ; Lokart. T; Haslam. R. (2016). Occupational slips, trips and falls on the same level. State of science: Ergonomics. Vol 59. N° 07. P 861-883.
- Desroches. A. (2007). Principe et pratique de l'APR (Analyse Préliminaire des Risques). 6ème congrès St Dénis. Ecp pôle santé et biotechnologies. P 1-11.
- Guillot. D. (2006). Droit du travail et de la sécurité social. 9ème édition. Paris.
- Guélaud. F ; Beauchesne. M ; Gautrat. J ; Roustang. G. (1983). Pour une analyse des conditions du travail ouvrier dans l'entreprise. 2ème édition. Paris. P 3-4.
- Hafidz.J ; Kadir. A ; Kadariddin. A ; Razman. M ; Kamaruddin. M. (2017). Human Element as the Contributing Factor Towards Construction Accidents from the Perspective of Malaysian Residential Construction Industry. Advances in safety management and human factors. proceeding of the AHFE international conference on safety management and human factors, july 17-21,2017. Pedros Arezes editor. USA. P-P 296-308.
- Hong.Z.; Gui.F.(2017). Analysis on human unsafe acts contributing to falling accidents in construction industry. Advances in safety management

and human factors. Proceeding of the AHFE international conference on safety management and human factors. July 17-21,2017. Pedros Arezes editor. USA. P-P 178-185.

- Institut National d'Expertise en Prévention et Sécurité (INEPS). (2016). Repéré de : http://ineps.fr/wp-content/uploads/2016/04/fiche-sensibilisation-chute-compressed.pdf le 13-11-2016 à 13h55.

- Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS). (2016). Repéré de : http://www.inrs.fr/risques/chutes-de-plain-pied/statistiques-et-effets-sur-la-sante.html le 14-11-2016 à 14h14.

- Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS). (2014). Journée mondiale de la santé et de la sécurité au travail. Repéré de : http://innov2b.com/2016/04/journee-mondiale-de-la-sante-et-de-la-securite-au-travail/?v=fa3c7f2b5dae le 19-11-2017 à 14h11.

- International Labor Office (ILO). (2014, August). Safety and Health at Work: A vision for sustainable prevention. Xx world congress on safety and health at work. Global Forum for Prevention, Frankfurt, Germany. Repéré de**:** http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/ documents/publication/wcms_301214.pdf le 23 11 2016 à 12h30.

- Jesus. A ; Carrillo. C ; Antonio. F ; Trillo. C ; Juan. C ; Rubio. R. (2016). Construction accidents : identification of the main associations between causes, mechanisms and stage of the construction process. International Journal of Occupational Safety and Ergonomics. P-P 1-12.

- Koob. J. (2007). Fiabilité de la méthode kinney. Repéré de : http://www.deparisnet.be/sobane/fr/art_malchaire_koop_fiabilite_de_la_methode_kinney pdf. Le 31-05-2016 à 12h36.

- Mebarki.B. ; Bengharbi. M. ; Mokdad. M. ;Bouabdellah.L. (2017). Burning and electrocution risk's evaluation and prevention procedures :a case study in a production work shop. Advances in safety management and human factors. Proceeding of the AHFE international conference on safety management and human factors. July 17-21,2017. Pedros Arezes editor. USA. P-P 327-339.
- Malchaire.J. Guide de concertation Déparis. (2007). Repéré de : http://www.deparisnet.be/sobane/fr/conferences/pp_malchaire_intro_depari s pdf . Le 31-05-2016 à 12H44.
- Nichan,M. (2006). Risques professionnels : caractéristiques. Réglementation. prévention. Paris.
- Organisation Mondiale de la Santé (OMS) . (2017). Accident de travail : Journée mondiale de la santé et la sécurité au travail, repéré de : www.sstl.lu/fr/tag/accident-de-travail/ le 19-11-2017 à 10h09.
- Oliveira.P. (2017). Study of the influence of training in occupational safety and health in the human factors of the construction sector. Advances in safety management and human factors. Proceeding of the AHFE international conference on safety management and human factors. July 17-21,2017. Pedros Arezes editor. USA. P-P 187-194 .
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA). (2011). Falls protection. Repéré de : https://www.osha.gov/dte/grant_materials/fy11/sh-22219-11/Falls protection.pptx . Le 23-05-2016 à 19h21.
- Paulson. J. (2002). Analysis of Methods for Controlling Losses from Slips, Trips, and Falls at XYZ Company.
- Piette. A. (2008). Dépistage participatif Déparis. Repéré de : http://www.agripress.be/_STUDIOEMMA_UPLOADS/downloads/FR-SOBANE.pdf . Le 28-11-2016 à 19H25.

- Qiu. J; Chen. Y; Chen. H; Hou. L. (2018). Impact analysis on human body of falling events in human-exoskeleton system. Advances in intelligent systems and computing. Proceeding of the 20th congress of the International Ergonomics Association (IEA). August 20-30/2018. Tartaglia.A; Albolino.S; Alexander. T ; Fujita. Y editors. Vol 2. Florance. P-P 767-776.
- Reese. D.(2009). Industrial safety and health for goods and materials services. taylor and francis group press.
- Rodney. A. (2018). Overstep slips on stairway treads during descent in Australia. Advances in intelligent systems and computing. Proceeding of the 20th congress of the International Ergonomics Association (IEA). August 20-30/2018. Tartaglia.A; Albolino.S; Alexander. T ; Fujita. Y editors. Vol 2. Florence. P-P 791- 799.
- Stankovic. M.(2013). kinney methods for risk assessement analysis. Repéré de : http://www.znrfak.ni.ac.rs/SE-Journal/Archive/SE-WEB%20Journal%20-%20Vol3-3/pdf/4.pdf le 2-12-2016 à 14h13.
- Shreevastav, Mukesh K.(2008). Reduction of Slip, Trip, and Fall Incidents among Construction Workers at Company XYZ .
- Tolera. T. (2016). Occupational hazards in construction industry : case studies from housing and construction workers at Addis Ababa. International journal of research- Granthaalayah. Vol 4. P 84-96.
- Van. P; Nikolaus. G. (2008). Comment choisir les équipements de travail les plus appropriés à la réalisation de travaux en hauteur. Luxembourg.
- Yi man li. R .; Chwing ho. D. ; Tang.B.(2017). Factors which affect construction safety in different types of construction work. Advances in safety management and human factors. Proceeding of the AHFE international conference on safety management and human factors. July 17-21,2017. Pedros Arezes editor. USA. P-P 67-76.

- Zakari.M ; Clinton. A ; Wellington. T. (2017). Examination of occupational health and safety practices in Ghana. Advances in safety management and human factors. Proceeding of the AHFE international conference on safety management and human factors. July 17-21,2017. Pedros Arezes editor. USA. P-P 403- 409.

الملاحــق

ملحق رقم (01): طلب تربص ميداني ممضي من قبل مدير مخبر الارغونوميا والوقاية من الأخطار والمفتش الرئيسي بمفتشية العمل

جامعة وهران 2 محمد بن أحمد

Université d'Oran 2 Mohamed Ben Ahmed

كلية العلوم الإجتماعية

Faculté des Sciences Sociales

مخبر الأرغونوميا و الوقاية من الأخطار

Laboratoire d'Ergonomie et Prévention des Risques (LEPR)

وهران في: 2016/11/02

إلى السيد:

مدير مفتشية العمل لولاية تيارت

الموضوع: طلب رخصة تربص

في إطار إعداد أطروحة دكتوراه طور ثالث (ل.م.د) تخصص علم النفس العمل والارغونوميا بقسم علم النفس بجامعة محمد بن أحمد وهران 2.

نرجوا من سيادتكم قبول الطالبة بلمجاهد خيرة، في تربص لإنجاز بحثها الموسوم ب: ممارسات الصحة والسلامة المهنية ودورها في الوقاية من مخاطر السقوط.

تقبلوا منا فائق عبارات الاحترام والتقدير

مدير مخبر الارغونوميا والوقاية من الأخطار

أ.د مباركي بوحفص

أ.د مباركي بوحفص
مدير المخبر

Avis favorable

بوحفيظ حمزة
مفتش رئيسي للعمل

ملحق رقم (02): دليل شبكة الملاحظة المتعلق بالإجراءات القانونية

الأبعاد		التقييم		
		☺	😐	☹
الاجراءات القانونية	يتعين على المؤسسة المستخدمة ضمان الوقاية الصحية والامن للعمال (المادة 3 من قانون 88-07)			
	يجب أن تكون أماكن العمل ومحيطها وملحقاتها وتوابعها بما في ذلك كل أنواع التجهيزات نظيفة بصورة مستمرة وأن تتوفر فيها شروط الوقاية الصحية الضرورية لصحة العمال (المادة 4 من قانون 88-07)			
	وضع العمال في مأمن من الخطر أو إبعادهم عن الأماكن الخطيرة أو فصلهم بواسطة حواجز ذات فعالية معترف بها (المادة 5 من قانون 88-07)			
	يجب أن توفر للعامل الألبسة الخاصة والتجهيزات والمعدات الفردية ذات الفعالية المعترف بها من أجل الحماية وذلك حسب طبيعة النشاط والأخطار (المادة 6 من قانون 88-07)			
	تشخيص كل العوامل التي قد تضر بصحة العمال في أماكن العمل وكذا مراقبتها بهدف التقليل منها أو القضاء عليها (المادة 12 من قانون 88-07)			
	يعد التعليم والاعلام والتكوين المتعلق بالأخطار المهنية واجبا تضطلع به الهيئة المستخدمة، يشارك وجوبا ممثلو العمال في كل هذه الأنشطة ويعد كذلك حقا للعمال وواجبا عليهم وتتكفل به الهيئات والمصالح والمؤسسات العمومية المعنية (المادة 19 من قانون 88-07)			

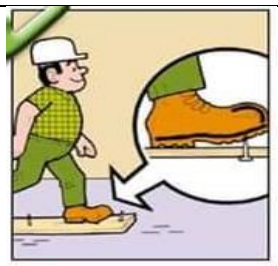
	يجب إطلاع العمال الموظفين الجدد وكذا أولئك المدعوين إلى تغيير مناصب أو مناهج أو وسائل عملهم عند تعيينهم على الأخطار التي قد يتعرضون لها في مناصب عملهم. (المادة 21 من قانون 88-07)				
	تنظيم التعليم والمعلومات والتدريب للعاملين في مجال الوقاية من المخاطر المهنية (المرسوم رقم 427-02)				

ملحق رقم (03): دليل شبكة الملاحظة المتعلق بإجراءات الوقاية الفردية

الأبعاد		التقييم		
		☺	😐	☹
اجراءات الوقاية الفردية	 قفازات لمنع اصابة اليدين في حالة التعرض للسقوط			
	 ألبسة مخصصة لمنع تعرض العامل لخدوش أو جروح في حالة وقوع حادث السقوط			

			 نظارات حماية العين من تناثر الغبار ومواد البناء	
			 حزام الأمان لحماية البنائين من حوادث السقوط من الأعلى	
			 الخوذة لحماية الرأس من سقوط مواد البناء أو معدات العمل من الأعلى	
			 أحذية للحماية من الانزلاق وحماية القدم من الاصابة نتيجة المواد الحادة المتواجدة على مستوى الأرضية	

ملحق رقم (04): دليل شبكة الملاحظة المتعلق بإجراءات الوقاية الجماعية

الأبعاد		التقييم		
		☺	😐	☹
اجراءات الوقاية الجماعية	 تنظيم أماكن العمل لمنع اصابات العمال			
	  تثبيت السلالم والتأكد من سلامتها قبل استخدامها			
	  تثبيت السقالات حسب معايير السلامة			

	وضع حواجز تحمي من السقوط في الحفر			
	 انشاء ممرات فوق الحفر لضمان سلامة العبور			
	 توفير شبكات لحماية العمال من السقوط من الأعلى وسقوط معدات ومواد العمل على العمال			

ملحق رقم (05): دليل شبكة الملاحظة المتعلق باللوائح الارشادية والتحذيرية والاجبارية

الأبعاد		التقييم		
		☺	😐	☹
اللوائح الارشادية والتحذيرية والاجبارية	تنبيه العمال من أجل تفادي حوادث التعثر			
	تنبيه العمال من أجل تفادي حوادث الانزلاق			
	تنبيه العمال لعدم المرور أثناء نقل المواد لتفادي حوادث سقوطها على العمال			

			 تنبيه العمال من أجل تفادي حوادث الانزلاق (أرضية زلقة، أو تحتوي على مواد زلقة)	
			 اجبار العمال على استخدام معدات الوقاية الفردية أثناء دخول الورشات	
			 تنبيه العمال لمنع وقوع حوادث التكهرب	
			 اجبار العمال على استخدام الخوذة	

ملحق رقم (06): دليل التشاور ديباريس DEPARIS مترجم بالعربية

دليل التشاور ديباريس DEPARIS

لتشخيص المخاطر المهنية في قطاع البناء

مفتاح التقييم:

☺ وضعية مريحة

😐 وضعية متوسطة تحتاج إلى تحسين ان أمكن

☹ وضعية خطيرة تحتاج إلى تحسين فوري

1- أماكن ومجالات العمل (Les locaux et zones de travail)	
الوضعية المرجوة - توضيب مساحة العمل والحفاظ على نظافتها. - فسح المجال للممرات والحفاظ على نظافتها من أجل تسهيل الحركة بين العمال. - يجب أن يكون عرض الممرات 80 سم. - يجب فصل الممرات للعمال والمركبات. - يجب تحديد مناطق تخزين المواد. - وضع لافتات من أجل الوصول السهل للمواد. يجب أن تكون مساحات العمل واضحة الرؤية.	**ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية؟**
الوضعيات التي تحتاج إلى مراجعة - لوائح إرشادية لتنبيه العمال بوجود خطر. - لوائح إجبارية استخدام معدات الوقاية.	

الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة

التقييم النهائي

☹	😐	☺

2- تنظيم العمل (L'organisation du travail)

الوضعية المرجوة	**ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية؟**
- السير الآمن للأنشطة. - تدريب العمال على مناصب العمل. - تدريب العمال على استخدام معدات الوقاية الفردية الجماعية. - توفير وسائل الاتصال بين العمال لتسهيل عملية التواصل - تنظيم مواد البناء. تنظيم معدات العمل.	
الوضعيات التي تحتاج إلى مراجعة - تنظيم مواد البناء. - تنظيم معدات العمل.	

الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة

التقييم النهائي

☹	😐	☺

3– مخاطر السقوط (Les risques de chutes)	
الوضعية المرجوة – توفير أنظمة الحماية الجماعية من مترين فأكثر (المنصات، الدرابزين، طوابق التحصين، شبكات الأمان). – الاستخدام السليم للسقالات. – صيانة السلالم قبل استخدامها. – تسوية الأرضية. – توعية وتحسيس العمال فيما يخص الاعمال الخطرة التي تؤدي إلى السقوط.	**ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية؟**
الوضعيات التي تحتاج إلى مراجعة – أنظمة الحماية الجماعية – معدات الوقاية الفردية. – المراقبة الدورية والتدريب.	
الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة **التقييم النهائي** ☹ 😐 ☺	

4 – الرفع ونقل المواد (Le levage et le transport des matériaux et des personnes) والعمال	
الوضعية المرجوة – تدريب العمال على الاستخدام السليم للناقلات. – فسح مسالك النقل والحفاظ على نظافتها من بقايا	**ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية؟**

المواد والمعيقات. - لوائح السلامة المهنية.	
الوضعيات التي تحتاج إلى مراجعة	
الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة **التقييم النهائي** ☹ 😐 ☺	

5- حوادث العمل (Les accidents de travail)

الوضعية المرجوة	**ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية؟**
- توفير معدات الوقاية الفردية (الملابس، الخوذة، الأحذية، الاقنعة، القفازات، النظارات). - تدريب العمال في حالة وقوع حوادث. - تحليل حوادث العمل. - تدريب العمال على الاسعافات الأولية في حالة وقوع حوادث.	
الوضعيات التي تحتاج إلى مراجعة - عزوف العمال عن ارتداء معدات الوقاية الفردية. - وضعيات العمل. - المراقبة الدورية للعمال، وفرض غرامات مالية في حالة عدم التزامهم بتطبيق قواعد السلامة.	
الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة **التقييم النهائي** ☹ 😐 ☺	

6- المخاطر الكهربائية والحرائق (Les risques électriques et d'incendie)	
الوضعية المرجوة - تدريب العمال على التعامل مع الخطر الكهربائي. - أرضية عازلة. - أسلاك محمية ضد الرطوبة. - وضع تعليمات حول المواد المتفجرة أو القابلة للاشتعال. - تدريب العمال على وسائل مكافحة الحرائق. - وضع فريق متخصص للتدخل الداخلي في حالة وقوع حوادث. - خطط الإخلاء، الانذار والمخارج.	**ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية؟**
الوضعيات التي تحتاج إلى مراجعة	
الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة **التقييم النهائي** ☹ 😐 ☺	
7- وسائل العرض وأدوات التحكم (Les commandes et signaux)	
الوضعية المرجوة - بطاقة وصف العمل. - التدريب على استخدام الآلات والمعدات. - يجب أن تكون بالقرب من العامل (أمامه). - سهولة استخدام الأدوات والوسائل.	**ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية؟**
الوضعيات التي تحتاج إلى مراجعة	

الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة **التقييم النهائي** ☹ 😐 ☺	
8- معدات العمل/ الأدوات/ الآلات (Le materiel de travail, les outils, les machines)	
الوضعية المرجوة - استخدام المعدات حسب طبيعة المهنة. - صيانة الأدوات والمعدات. - تنظيم الأدوات في أماكن مناسبة. - تدريب العمال على استخدامها. - الاستخدام الآمن والأكثر فعالية للآلات والمعدات.	**ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية؟**
الوضعيات التي تحتاج إلى مراجعة - تنظيم الأدوات. - تدريب العمال.	
الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة **التقييم النهائي** ☹ 😐 ☺	
9- وضعيات العمل (Les positions de travail)	
الوضعية المرجوة - تكرار المهام. - الوضعيات المتبناة أثناء العمل. - ارتفاع سطح العمل. - العمل وقوفا.	**ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية؟**

– زيادة فترات الراحة.	
الوضعيات التي تحتاج إلى مراجعة – تكرار المهام. – وتيرة العمل.	
الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة **التقييم النهائي** ☹ 😐 ☺	
10– المناولة اليدوية (Les efforts et les manutentions)	
الوضعية المرجوة – تفادي الحركات السريعة والمتكررة أثناء حمل الحمولة. – التعب. – المساعدة الميكانيكية. – تدريب العمال على التعامل مع الأثقال.	**ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية؟**
الوضعيات التي تحتاج إلى مراجعة	
الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة **التقييم النهائي** ☹ 😐 ☺	
11– الاضاءة/ الضوضاء/ المناخ (Eclairage, bruit, climat)	
الوضعية المرجوة – الإضاءة الكافية للمباني. – توفير إضاءة منتظمة. – إضاءة الطوارئ.	**ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية؟**

– توفير وسائل الاتصال للعمل في أماكن فيها ضوضاء. – توفير سدادات الأذن. – توفير ملابس وقائية خاصة بالعمل في الحرارة والبرودة.	
الوضعيات التي تحتاج إلى مراجعة	
الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة **التقييم النهائي** ☹ 😐 ☺	

12– الاهتزازات (Les vibrations)

الوضعية المرجوة	**ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية؟**
– ملائمة الآلة مع طبيعة المهام. – يجب أن لا تون الآلة ثقيلة. – يجب الصيانة الدورية للآلة. – تدريب العمال على استخدام الآلات المهتزة.	
الوضعيات التي تحتاج إلى مراجعة	
الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة **التقييم النهائي** ☹ 😐 ☺	

13– التهوية (L'hygiène atmosphérique)

الوضعية المرجوة	**ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية؟**
– توعية وتحسيس العمال حول المخاطر الكيميائية.	

– تخزين المواد الكيميائية في أماكن مناسبة مع وضع بطاقات السلامة على كل مادة. – وضع لوائح تحذيرية قبل الوصول لأماكن تخزين هذه المواد. – توفير معدات الوقاية الفردية من المخاطر الكيميائية.	
الوضعيات التي تحتاج إلى مراجعة	
الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة **التقييم النهائي** ☹ ☺ ☺	
14– الاستقلالية والمسؤولية الفردية (L'autonomie et les responsabilités individuelles)	
الوضعية المرجوة – درجة المبادرة في إنجاز المهام دون التأثير على الجماعة. – أخذ فترات الراحة دون التأثير على العمل. – تصحيح الاخطاء المزاولة ومواصلة المهام. – اليقظة والانتباه في مكان العمل.	**ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية؟**
الوضعيات التي تحتاج إلى مراجعة	
الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة **التقييم النهائي** ☹ ☺ ☺	

15– محتوى العمل (Le contenu du travail)	
الوضعية المرجوة – توزيع المهام حسب وظيفة كل عامل وكفاءته المهنية. – القيام بدورات تكوينية لفائدة العمال حول كل ما هو جديد في هذا القطاع. – تدريب العمال على استخدام معدات الوقاية الفردية في كل مرحلة من البناء	**ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية؟**
الوضعيات التي تحتاج إلى مراجعة	
الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة **التقييم النهائي** ☹ ☐ 😐 ☐ ☺ ☐	
16 – القيود الزمنية (Les contraintes de temps)	
الوضعية المرجوة – وتيرة العمل. – الجهد المبذول. – الوضعيات المتبناة. – الأعمال المتكررة. – الثقل الفكري. – الاستراحة تكون متكررة وقصيرة.	**ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية؟**
الوضعيات التي تحتاج إلى مراجعة	

الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة

التقييم النهائي

☹	😐	☺

17 – علاقات العمل (الرؤساء والمرؤوسين) (Les relations de travail au sein du personnel et avec la hiérarchie)

الوضعية المرجوة	**ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية؟**
– الاتصال بين العمال أثناء مزاولة المهام. – المساعدة بين العمال في إنجاز المهام. – قبول اقتراحات العمال وانتقاداتهم. – تقسيم العمل.	
الوضعيات التي تحتاج إلى مراجعة	

الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة

التقييم النهائي

☹	😐	☺

18– المحيط النفس الاجتماعي (L'environnement psychosocial)

الوضعية المرجوة	**ماذا يجب فعله لتحسين الوضعية؟**
– الترقية. – التحفيز المادي والمعنوي. – الاستقرار الوظيفي. – عدم التمييز بين العمال (السن، الترقية، الثقافات...). – ربط الأجور بالكفاءة والعمل المنجز. – توافق الظروف السائدة في الموقع مع حياة العمال	

من أجل التطور المهني والشخصي. - الرضا الوظيفي.	
الوضعيات التي تحتاج إلى مراجعة	
الجانب الذي يحتاج إلى دراسة معمقة	

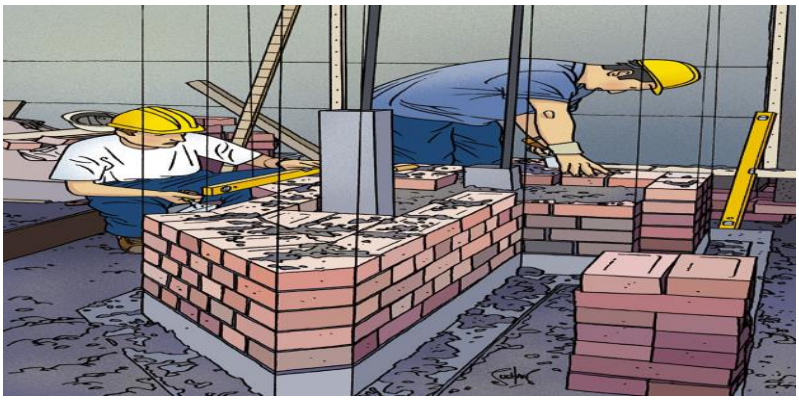
التقييم النهائي

☹	😐	☺

ملحق رقم (07): دليل التشاور ديباريس DEPARIS الأصلي بالفرنسية

Guide de concertation Déparis

Secteur "Construction"



Quels aspects seront abordés au cours de la discussion ?

1. Les locaux et zones de travail **Qui peut faire quoi de concret et quand concernant** • Les zones de travail • Les voies d'accès et de circulation • Les zones de stockage des matériaux • Les espaces de rangement • La signalisation générale • Les issues de secours
2. L'organisation du travail **Qui peut faire quoi de concret et quand concernant** • L'organisation du travail • Les circonstances de travail • La planification du travail • L'approvisionnement du chantier • L'ordre de pose des éléments • Les moyens de communication • La formation

3. Les risques de chute **Qui peut faire quoi de concret et quand concernant** • Les protections collectives • Les travaux dangereux • Les sols
4. Le levage et le transport des matériaux et des personnes **Qui peut faire quoi de concret et quand concernant** • Les voies de déplacement et les zones de manœuvre des machines et véhicules • Les codes et signaux standards de manœuvre
5. Les accidents de travail **Qui peut faire quoi de concret et quand concernant** • Les vêtements de travail et Equipements de protection individuelle (EPI) • Les risques mécaniques • Les procédures en cas d'accident • Les analyses des accidents du travail • Les premiers soins

6. Les risques électriques et d'incendie
Qui peut faire quoi de concret et quand concernant

Les risques électriques

Le risque incendie et explosions

7. Les commandes et signaux
Qui peut faire quoi de concret et quand concernant

- Les signaux et les commandes
- La localisation
-

8. Le matériel de travail, les outils, les machines
Qui peut faire quoi de concret et quand concernant

- Le matériel, outils et machines
- Le rangement
- Les dimensions et formes
- Adaptés à l'ouvrier et sécurisés
- La formation des ouvriers

9. Les positions de travail
Qui peut faire quoi de concret et quand concernant

- La répétition des mêmes gestes
- Les positions de travail
- Les hauteurs de travail
- Le travail en position debout

10. Les efforts et les manutentions
Qui peut faire quoi de concret et quand concernant

- Les gestes et efforts
- Les efforts des mains
- Les charges
- Les aides mécaniques
- La formation
- La fatigue en fin de journée

11. Eclairage, bruit, climat
Qui peut faire quoi de concret et quand concernant

- L'éclairage
- Le bruit
- Le climat

12. Les vibrations
Qui peut faire quoi de concret et quand concernant

- Les engins de transport
- Les machines vibrantes
- Les outils, mèches, disques
- La formation

13. L'hygiène atmosphérique
Qui peut faire quoi de concret et quand concernant

- Les risques chimiques
- La formation
- Les stocks
- Les poussières, copeaux, huiles, vapeurs…
- Les EPI

14. L'autonomie et les responsabilités individuelles
Qui peut faire quoi de concret et quand concernant

- Le degré d'initiative
- L'autonomie
- La liberté de contact
- Le niveau d'attention
- Les décisions
- Les responsabilités
- Les erreurs

15. Le contenu du travail
Qui peut faire quoi de concret et quand concernant

- L'intérêt du travail
- Les compétences
- Informations et formation professionnelles
- Informations et formation sur les risques

16. Les contraintes de temps
Qui peut faire quoi de concret et quand concernant

- Le rythme de travail
- L'autonomie du groupe
- Les pauses

17. Les relations de travail au sein du personnel et avec la hiérarchie
Qui peut faire quoi de concret et quand concernant

- Les communications pendant le travail
- La répartition du travail
- Les relations avec la hiérarchie
- Les suggestions et critiques des travailleurs
- Les évaluations

18. L'environnement psychosocial
Qui peut faire quoi de concret et quand concernant

- Les promotions
- Les discriminations
- Les salaires
- La direction de chantier
- Les problèmes psychosociaux
- Les conditions de vie en entreprise

Coloriez la case en vert ☺, ou en orange 😐 ou en rouge ☹.

ملحق رقم (08): دليل المقابلة مع المسؤول عن مشروع البناء

- هل تعتمدون على برنامج للوقاية من حوادث السقوط؟
- هل تقومون بتوفير معدات الوقاية الفردية؟
- هل تقومون بتوفير معدات الوقاية الجماعية؟
- هل تقومون بتنظيم حملات تحسيسية لفائدة العمال من أجل توعيتهم على عواقب حوادث السقوط؟

ملحق رقم (09): دليل المقابلة مع المسؤول عن الأمن والوقاية في قطاع البناء

- هل تقومون بالمراقبة المستمرة لاجراءات الصحة والسلامة المهنية؟
- هل تقومون بتكوين وتدريب العمال على استخدام معدات الوقاية الفردية؟
- ماهي الاجراءات المتخذة في حالة عدم التزام العمال بتطبيق اجراءات السلامة؟
- هل تحرصون على تطبيق القوانين والمعايير التي تنص على الصحة والسلامة؟

ملحق رقم (10): دليل المقابلة مع عمال البناء

- هل تؤدي وتيرة العمل المرتفعة إلى تعرضكم لحوادث السقوط؟
- هل يولي صاحب المشروع اهتمام بوقايتكم داخل الورشة؟
- هل يوفر لكم صاحب المشروع معدات الوقاية بمواصفات جيدة؟
- هل تتلقون تدريب حول استخدام معدات الوقاية (فردية وجماعية)؟

ملحق رقم (11): احصائيات الصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية للعمال الأجراء (CNAS)

STATISTIQUES TECHNOLOGIQUES
SELON LA NATURE DU RISQUE

WILAYA : 14 EXERCICE : 1916

ATURE DU RISQUE	A.T ARRET		A.T GRAVE		DECES		IND. JOUR.		IPP	
	NB	%	NB	%	NB	%	NB	%	NB	%
AT DU TRAVAIL	155	88.1	17	89.5	9	69.2	6189	87.7	325	85.5
AT DU TRAJET	21	11.9	2	10.5	4	30.8	868	12.3	55	14.5
T O T A L	176	100	19	100	13	100	7057	100	380	100

STATISTIQUES TECHNOLOGIQUES
SELON LE LIEU DE L'ACCIDENT

IEU DE L'ACCID.	A.T ARRET		A.T GRAVE		DECES		IND. JOUR.		IPP	
	NB	%	NB	%	NB	%	NB	%	NB	%
TRAJET ALLER RET	21	11.9	2	10.5	4	30.8	868	12.3	55	14.5
DEPLACEMENT	1	0.6	0	0.0	1	7.7	44	0.6	0	0.0
ATELIER	97	55.1	7	36.8	3	23.1	3625	51.4	164	43.2
CHANTIER	57	32.4	10	52.6	5	38.5	2520	35.7	161	42.4
LIEU TRAV.OCCAS	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
PORT	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
NON PRECISE	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
T O T A L	176	100	19	100	13	100	7057	100	380	100

STATISTIQUES TECHNOLOGIQUES
SELON LA BRANCHE D'ACTIVITE

WILAYA : 14 EXERCICE : 1916

RANCHE D'ACTIVITE	A.T ARRET		A.T GRAVE		DECES		IND. JOUR.		IPP	
	NB	%	NB	%	NB	%	NB	%	NB	%
1 METALLURGIE	14	9.0	0	0.0	0	0.0	203	3.3	0	0.0
2 BAT.ET T.P.	79	51.0	14	82.4	8	88.9	3947	63.8	298	91.7
3 BOIS	1	0.6	1	5.9	0	0.0	80	1.3	6	1.8
4 CHIMIE	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
5 PIERRES ET T.F.	1	0.6	0	0.0	0	0.0	14	0.2	0	0.0
6 CAOUT.PAPIER	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
7 LIVRE	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
8 TEXTILES	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
9 VETEMENT	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
0 CUIRS ET PEAUX	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1 ALIMENTATION	6	3.9	0	0.0	1	11.1	177	2.9	0	0.0
2 TRANSP.& MANUT.	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
3 EAU GAZ ELECT.	5	3.2	1	5.9	0	0.0	233	3.8	6	1.8
4 COMMERCE	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
5 INTERPROF.	45	29.0	1	5.9	0	0.0	1464	23.7	15	4.6
6 GAZ PETROLE CARB	4	2.6	0	0.0	0	0.0	71	1.1	0	0.0
T O T A L	155	100	17	100	9	100	6189	100	325	100

ممارسات الصحة والسلامة المهنية في الوقاية من مخاطر السقوط

مستخلص الدراسة: هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن تطبيق اجراءات الصحة والسلامة المهنية ومعرفة دورها في الوقاية من مخاطر السقوط، أجريت الدراسة على ثمانين (80) بناءا بمواقع البناء. لجمع معطيات الدراسة تم استخدام الأدوات التالية: دليل التشاور "ديباريس DEPARIS"، المقابلات، شبكات الملاحظة، طريقة تحليل مخاطر السقوط "M.A.R.C.S.C". بينت نتائج الدراسة أن مستوى السقوط في قطاع البناء مرتفع بسبب عدم تطبيق اجراءات الصحة والسلامة المهنية وهذا ما يساهم في زيادة حوادث السقوط، وبناءا على النتائج المتوصل إليها تم اقتراح نموذج لاستراتيجية وقائية شاملة في قطاع البناء.

الكلمات المفتاحية: اجراءات الصحة والسلامة المهنية، مخاطر السقوط، قطاع البناء والتعمير.

Abstract: The aim of the present study was to uncover the application of occupational health and safety measures to prevent falling risks, eighty (80) construction workers participated in the study. The following tools were used: the concertation guide "DEPARIS", interviews, observation toolkit, method of analyzing falling risks in the construction sector "M.A.R.C.S.C". The results showed that the level of fall is high because of the non-application of occupational health and safety measures, which contributes falls accidents. Based on the results reached, a preventive model was proposed.

Keywords: occupational health and safety measures, falls risks, construction site.

Résumé: La présente étude vise à découvrir l'application des mesures de santé et de sécurité au travail dans le secteur de construction et à connaître son rôle dans la prévention des accidents de chutes, l'étude a été réalisée sur un échantillon de (N=80) maçons. Les outils suivants ont été utilisés: le guide de concertation "DEPARIS", entretiens, guides d'observations, méthode d'analyse des risques de chute "M.A.R.C.S.C". Les résultats ont montré que le niveau de chute est élevé en raison de la non application des mesures de santé et de sécurité au travail, qui contribue aux accidents de chute. Sur la base des résultats obtenus, un modèle préventif a été proposé.

Mots clés: mesures de santé et de sécurité au travail, risques des chutes, chantier de construction.